

INDICE

Prefacio.....	3
II. Introduccion - desarrollo microrregional sostenible	5
II. Metodologias para los diagnosticos.....	13
III. Diagnosticos con explicaciones detalladas de las Metodologias.....	60
IV. Ejemplos de Diversos Diagnósticos.....	79
V. Documentos con ideas y conceptos relacionados.....	94
Anexo 1. Contactos para mayor información.....	135
Anexo 2. Diagnóstico microrregional en el tema	143
“Metodología para el Desarrollo Sostenible”	143
Bibliografía Secundaria.....	143

PREFACIO

Esta publicación es parte de los esfuerzos que realiza el IICA para fortalecer y actualizar su marco conceptual, metodológico y operativo en materia de desarrollo rural sostenible. De hecho, el Instituto se encuentra involucrado en un proceso de revisión y ajuste extensivo de sus instrumentos de trabajo, con el objeto de alcanzar un mayor grado de eficiencia en su cooperación técnica en éste tema.

Es importante dejar claro desde el inicio que el desarrollo rural sostenible se concibe como aquel proceso multidimensional cuyo objetivo es promover el mejoramiento del medio rural, reordenando el uso del espacio, al mismo tiempo que mejora los mecanismos de acceso a los recursos naturales y viabiliza su uso racional. Como tal, ésta concepción integra las siguientes dimensiones: político/institucional, socio-económicas, productivo/tecnológica y ecológicas. Así, hemos situado el concepto de sostenibilidad en el primer plano de dicho proceso, conformando la trilogía competitividad-equidad-sostenibilidad. De hecho, ésta última intersecta transversalmente todos los componentes de cualquier estrategia de desarrollo rural y, al mismo tiempo plantea una visión espacial del proceso. En este sentido se establece una modificación fundamental del paradigma tradicional de desarrollo rural, permutando a los pequeños productores y campesinos como su clientela o grupo de acción, por un determinado espacio en el que éstos realizan sus actividades conjuntamente con otros actores sociales/productivos; de ahí su denominación "desarrollo microrregional sostenible (DMS)".

El concepto DMS incorpora explícitamente las dimensiones socioeconómicas e institucional-organizativas de la sostenibilidad y se ha concebido para garantizar un manejo sostenible de los recursos naturales a largo plazo. Desde esta perspectiva multidimensional, el marco de referencia conceptual del DMS y sus instrumentos de trabajo están siendo diseñados con base en algunas experiencias como los que se utilizan en trabajos sobre equidad social, sostenibilidad ecológica, modernización gubernamental cum descentralización y competitividad productiva.

De hecho, los temas de la sostenibilidad y de la equidad han sido conceptualmente definidos como elementos inequívocos ligados, de manera que el proceso de desarrollo no puede ser sostenible si no garantiza una distribución equitativa de los recursos y el acceso a ellos, así como a los beneficios del desarrollo. Además, es importante recalcar que estos dos elementos demandan un acceso amplio a los mecanismos de participación política a nivel local, regional y nacional.

Esta publicación es el resultado de una amplia revisión bibliográfica de los diversos enfoques metodológicos para el manejo de algunas dimensiones del "diagnóstico de espacios rurales". Sin embargo, el trabajo se concentra en aquellas referencias que fueron publicadas en los últimos años en Latinoamérica, el Caribe, EUA y Canadá. Esta revisión permitió confirmar la hipótesis formulada al inicio de este cometido: "existe un vacío conceptual en el diseño de las estrategias y diagnósticos del desarrollo rural que integren coherentemente las dimensiones antes mencionadas". De hecho, ninguna de las referencias analizadas plantea un enfoque sistemático y multidimensional del desarrollo espacial; por el contrario, todas se centran en visiones parciales de dicha realidad.

Para suplir esta falta, el IICA solicitó a Orlando Plaza y Sergio Sepúlveda que asumieran la tarea de desarrollar una metodología multidimensional para el "diagnóstico de una unidad territorial". Así, estos especialistas se abocaron al diseño de un enfoque metodológico para el diagnóstico microrregional, iniciando sus actividades en el Valle de Colca, Perú, y en la municipalidad de Purranque, Chile, en mayo de 1994, para lo cual contaron con el apoyo de las autoridades nacionales,

regionales y locales, y de manera especial del Ministerio de Agricultura del Perú y el Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario, INDAP, en Chile. Adicionalmente, se iniciaron alianzas estratégicas con dos ONGs: Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (DESCO), en el Perú, y el Grupo de Investigaciones Agrarias (GIA), en Chile. Además, estas instituciones fortalecieron sus vínculos técnicos con la Universidad Católica y la Universidad Nacional en Lima y Arequipa, respectivamente, y con CIREN/CORFO en Chile. En resumen: un difícil desafío técnico fue transformado en una placentera experiencia de trabajo, gracias a la colaboración de un equipo multidisciplinario de profesionales. Esta revisión bibliográfica constituye la primera fase de dicha tarea.

El objetivo de este documento es compartir con el personal de campo directamente involucrado en el diseño de diagnósticos, estrategias, políticas y proyectos, un conjunto de "referencias especializadas", que les sirvan de fuente de consulta y les facilite la comprensión de las diversas dimensiones del DMS y de sus interacciones, así como el diseño y ejecución de diagnósticos microrregionales. En esta perspectiva las lecturas seleccionadas buscan complementar el documento metodológico para el diagnóstico microrregional que el Instituto está preparando.

Diversas organizaciones e individuos han colaborado con los autores en la búsqueda de información especializada, sin su apoyo el producto final difícilmente habría alcanzado el grado de madurez conseguido. Dichos contactos fueron críticamente importantes ya que en ese momento el IICA aún no contaba con una red conectada a INTERNET, de manera que los procedimientos utilizados fueron, en el mejor de los casos, "tradicionales". Agradecemos a todas las instituciones que nos prestaron su invaluable colaboración, así como a aquellos profesionales que no dudaron en apoyar este esfuerzo y, para garantizar que se conviertan en referencias permanentes para todos los que están interesados en el DMS, sus nombres y direcciones se incluyen en el primer anexo de esta publicación.

Este documento es parte de una serie de publicaciones que el Área de Concentración Temática de Desarrollo Rural Sostenible y el Proyecto IICA-GTZ han concebido para ofrecer a los profesionales interesados en el tema un acceso fácil a la información más reciente disponible y, al mismo tiempo, hacer aportes para el diseño de instrumentos de trabajo que garanticen un servicio de cooperación técnica eficiente a la población rural.

Los autores agradecerán a aquellos lectores, que comparten el interés del Instituto en el desarrollo rural sostenible y que sueñan con un futuro mejor para la población rural, sus impresiones sobre el texto y algunas sugerencias sobre fuentes adicionales de información que sirvan para mejorar este "primer borrador".

El material que aquí presentamos se ha organizado de la siguiente manera: el primer capítulo ofrece un vistazo sucinto de los principales fundamentos conceptuales de desarrollo microrregional sostenible del IICA; el siguiente capítulo se centra en los materiales que contienen descripciones detalladas de las principales metodologías utilizadas para el diagnóstico; esto comprende lineamientos prácticos que se refieren a procedimientos de planificación, análisis y evaluación que deben realizarse durante el trabajo de campo; la tercera parte es una recopilación de diagnósticos con descripciones detalladas de sus metodologías, enfatizando algunas de sus fases; el siguiente capítulo consiste en diagnósticos con explicaciones limitadas de la metodología, que buscan servir de ejemplos sobre algunos elementos particulares; el material en el último capítulo presenta algunas referencias conceptuales en materia de desarrollo rural sostenible.

En referencia a la forma de las citas bibliográficas, éstas incluyen los siguientes elementos según el tipo de documentos.

- Autor(es) o editor(es)
- Fecha de publicación
- Título del documento
- Traducción del título del documento
- Lugar de publicación
- Casa editorial
- Número de páginas del documento
- Biblioteca donde se encuentra el documento. Las tres bibliotecas más utilizadas en el trabajo se encuentran en Costa Rica: la del Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza (CATIE), la del IICA y la de GTZ.
- Resumen del documento o de la parte más pertinente al tema.

I. INTRODUCCIÓN. DESARROLLO MICRORREGIONAL SOSTENIBLE

Un Vistazo al Desarrollo Rural Sostenible

La visión espacial y el manejo territorial del concepto de desarrollo rural sostenible tiene como punto de partida las principales propuestas teóricas y metodológicas del desarrollo económico regional y algunos elementos de geografía moderna. Estos a su vez, tienen como fundamento el análisis¹ de los problemas económicos y sociales geográficamente localizados, para lo cual utiliza modelos económicos y matemáticos. En este contexto, estas ciencias tienen como principal preocupación el diseño de instrumentos de política regional y urbana, especialmente aquellas que buscan corregir los desequilibrios de ingresos, tasas sesgadas de crecimiento de la producción y patrones inadecuados de transporte y movimiento de bienes. El objetivo global que ordena este tipo de análisis es el "bienestar de la sociedad nacional".

Por otra parte, estas ciencias prestan especial atención al análisis de sistemas económico-ecológicos, a la formación de grupos de negociación (coaliciones) y a la resolución de conflictos. Esta última responde al reconocimiento de que los actores regionales no solo responden a factores económicos en sus procesos de toma de decisiones.

Por otro lado, la visión aquí planteada tiene como eje motor el mercado, census lato, en el cual se ponderan los elementos económicos tradicionales y se le presta especial atención a sus actores sociales. En este contexto los argumentos elaborados se encaminan en la dirección típica del desarrollo regional², el cual implica un proceso de cambio a nivel de diversas dimensiones: la socioeconómica, la ecológica, la político-institucional y la tecnológica-productiva, así como sus interacciones. Es decir, se da un viraje hacia el uso y manejo racional de unidades territoriales (microrregiones) para concretar una perspectiva de desarrollo de largo plazo. De hecho, se plantean cambios que comprenden una reasignación del uso de la base de recursos naturales y el acceso a ella, así como aumentos en la productividad y diversificación de la producción, un cambio del poder político hacia los gobiernos locales, una redistribución del acceso a los procesos de toma de decisiones y una distribución equitativa de las oportunidades generadoras de ingreso, entre otras.

Se concibe el Desarrollo Microrregional Sostenible³ como un marco de referencia conceptual orientador de estrategias, políticas y programas de desarrollo rural nacional, que sirve de fundamento tanto para lograr cambios en las causas estructurales y funcionales de los desequilibrios espaciales y socioeconómicos, como para corregir algunas de las tendencias indeseables y promover la transformación del sector rural con una perspectiva de largo plazo.

Desarrollo Sostenible en el Plano Nacional

1 **Gore Charles. (1984)** *Regions in Question. Space, Development Theory and Regional Policy.* Methuen and Co. New York. New York.

2 **Boisier, Sergio. (1992).** *El Difícil Arte de Hacer Región.* Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas. Cuzco, Perú.

3 **Plaza, Orlando y Sepúlveda, Sergio. (1993).** *Desarrollo Microrregional: Una Alternativa Hacia la Equidad.* IICA. San Jose, Costa Rica.

En el plano nacional el enfoque del desarrollo sostenible enfatiza no sólo la importancia de la ineficacia del mercado como causa de la degradación de los recursos naturales, sino que también la necesidad de su uso eficiente, reconociendo los factores condicionantes de carácter ecológico y distributivos de la economía y el papel trascendental que pueden desempeñar las instituciones para promover un manejo racional del medio ambiente. Esta concepción refleja la importancia que tiene la eficiencia económica en el uso de los recursos naturales, pero también subraya los aspectos distributivos del desarrollo entre generaciones y entre grupos sociales de una misma generación. En este contexto se ve la pobreza como causa y efecto de los desequilibrios estructurales nacionales y cualquier esfuerzo que se realice para resolver los problemas ambientales será neutralizado a menos que se adopte una perspectiva más amplia.

Los vínculos entre desarrollo sostenible a nivel nacional y el desarrollo microrregional sostenible son obvios; de hecho, el segundo no es más que un componente del primero; así, debe entenderse el DMS como una submatriz de un proceso significativamente más amplio que involucra factores y actores nacionales e internacionales.⁴

Heterogeneidad: La Base para un Enfoque Espacial

El estilo de desarrollo prevaleciente en la mayoría de los países de la región, ha producido diversos tipos de efectos, a menudo deseados y previsibles, y en algunos casos totalmente indeseados e imprevisibles. Estos efectos son perceptibles en perfiles de tiempo variados (desde unos pocos meses hasta algunas décadas) y condicionan la configuración de patrones de asignación de recursos, distribución de los beneficios del desarrollo y manejo de los recursos naturales. Es decir, el estilo de desarrollo determina la distribución espacial de las actividades económicas, la concentración territorial de la población (centros urbanos) y los tipos de vínculos entre determinadas unidades territoriales y el resto del país. En la práctica, este fenómeno ha generado un proceso de diferenciación espacial en el cual cada microrregión o región adquiere papeles productivos/económicos y sociopolíticos concretos, como componente funcional de una compleja matriz de desarrollo nacional. Además, esta especificidad espacial ha inducido tipos particulares de vinculación entre diversas unidades territoriales dentro de un espacio nacional; en algunas regiones éstas tienen la connotación de una relación de dependencia mientras que en otras implican un papel dominante.

Es decir, el estilo nacional de desarrollo ha generado una organización espacial particular de las actividades económicas y los patrones de desarrollo en cada territorio nacional. La diferenciación espacial y los tipos de enlaces entre regiones se han hecho evidentes a través de tres características del sistema socioeconómico y político: i) concentración geográfica de las actividades económicas y de la población en unas pocas unidades territoriales; ii) centralización, en estas unidades territoriales, del sistema institucional responsable de los procesos decisores y iii) extremadas disparidades del nivel de las condiciones de vida entre estas últimas unidades territoriales y el resto de la población en otros espacios territoriales.

Las diferencias establecidas dentro del sistema sociopolítico y económico son el punto de partida del enfoque conceptual del desarrollo rural sostenible. De hecho, la heterogeneidad espacial y socioeconómica instaurada en el sector rural, la diversidad institucional y política de las situaciones locales y las diferencias ecológicas entre unidades territoriales, así como los enlaces desarrollados por estas unidades con el resto de la economía, delimitan los elementos centrales de la propuesta de

⁴ Potter, Clive y Richardson, Julie. (1993). *Economics for Environmental Management*. Wye College. Universidad de Londres. Londres. Inglaterra.

desarrollo microrregional sostenible. La transformación de las principales tendencias y relaciones socioeconómicas, políticas y ecológicas se plantean como una solución alternativa de desarrollo de largo plazo; en otras palabras: el IICA pone al frente de su propuesta el tema de la sostenibilidad vinculando lo ecológico con las dimensiones económica y sociopolítica.

Cuasi Definición

Se define el DMS como al conjunto de acciones orientadas por las estrategias y las políticas nacionales que han sido diseñadas específicamente para cambiar aquellos factores causales de las inequidades y desequilibrios espaciales, políticos, sociales, económicos e institucionales, que impiden el pleno desarrollo del sector rural e inhiben una efectiva participación de su población en los beneficios del proceso de desarrollo.

Este enfoque reconoce las fallas del mercado como una de las causas del uso irracional de los recursos naturales renovables, pero también concede un papel crítico a las diferencias intergeneracionales, sociales y espaciales que impone el modelo de desarrollo nacional. Esta definición resalta, por un lado, la importancia de la eficiencia económica para promover el desarrollo sostenible en el sector rural, pero también reconoce la enorme importancia de una distribución equitativa en el acceso a los beneficios políticos, económicos y sociales del desarrollo.

En éste contexto, los objetivos del DMS van más allá de las actividades aisladas y/o de proyectos concretos para pequeños productores o campesinos, visualiza tanto la transformación de las relaciones y tendencias estructurales responsables por las inequidades socioeconómicas del sector rural, así como la rearticulación de las unidades territoriales (microrregiones) de los centros nacionales de desarrollo económico. Esta definición implica una perspectiva multidimensional, de largo plazo que garantice un uso racional de los recursos naturales renovables y un modelo de desarrollo socioeconómico y político sostenible.

Elementos que Garantizan el Desarrollo Rural Sostenible

Los elementos claves para lograr un proceso de desarrollo rural con éstas características son:

- i. el fortalecimiento de la capacidad y autonomía política, institucional, social y económica de cada unidad territorial;
- ii. la rearticulación de las unidades territoriales (microrregiones) dentro del sistema económico y político regional y nacional sobre bases equitativas y sostenibles;
- iii. la garantía de un acceso equitativo a los derechos de propiedad de los recursos y servicios;
- iv. el aumento de las posibilidades y capacidades de la población rural para dirigir política, económica y financieramente sus propios procesos de desarrollo;
- v. la flexibilización de la estrategia del desarrollo rural sostenible para que se adapte a la dinámica propia del largo plazo de cada región y/o microregión;

Dimensiones de la Sostenibilidad

Las dimensiones de la sostenibilidad se presentan resumidamente a seguir:

- **La dimensión Socio-económica**

Esta dimensión remite al análisis de los principales instrumentos de política económica y social que condicionan el que hacer del sector agropecuario y rural, y que a la vez, pueden servir de base para promover nuevas oportunidades de desarrollo regional. Por otro lado, esta dimensión centra también parte de sus esfuerzos en los actores del desarrollo rural, prestando especial atención a sus organizaciones y sus interacciones con los gobiernos locales y regionales. De hecho, esta dimensión está basada en el principio de que la población rural debe comandar su propio proceso de desarrollo.

El entendimiento de las alianzas sociales locales y la conformación de grupos es primordial para entender las cuestiones del acceso y el ejercicio del poder (empowerment) y la resolución de conflictos. En efecto, la comprensión de la interacción social es de crucial importancia para consolidar y fortalecer los procesos de participación y democratización en los diversos países.

- **Dimensión Ecológica**

Esta dimensión surge del postulado de que el futuro del desarrollo depende de la capacidad que tengan los actores institucionales y los agentes económicos para manejar, de acuerdo a una perspectiva de largo plazo, su estoc de recursos naturales renovables y su medio ambiente.

En esta perspectiva, la conservación y preservación de la flora y la fauna ocupan un lugar central del enfoque del DMS. Así, cualquier actividad productiva que se promueva debe adecuarse a un conjunto de parámetros que aseguren su manejo racional. Esta visión adquiere un alcance especial, habida cuenta que la unidad de acción del DMS es una unidad territorial, cuyo grado de desarrollo está condicionado por su base de recursos naturales.

- **Dimensión Productiva y Tecnológica**

Esta dimensión se vincula con la capacidad productiva y el potencial económico de las microrregiones, visualizada desde una perspectiva multisectorial y por lo tanto incluye actividades productivas primarias y secundarias en diversos sectores de la economía.

Además, una importante porción de esta dimensión se refiere a las relaciones económicas y productivas generadas en los "mercados" de las unidades territoriales; así como otros localizados en diversas unidades, pero que debido a su dimensión y presencia inducen transformaciones productivas y modifican las tendencias productivas tradicionales en la microrregión.

En otras palabras, esta dimensión se relaciona principalmente con el potencial productivo de zonas agroecológicas y los conflictos que surgen entre el potencial de uso de sus recursos naturales y su uso efectivo en la práctica.

Este tipo de análisis busca resaltar las condicionantes y el potencial de los recursos naturales con el fin de garantizar su manejo racional y "libre de conflictos". Esta perspectiva pretende servir de base para promover las inversiones en agricultura y producción forestal que maximicen la utilización de "**procesos tecnológicos e insumos limpios**" y minimicen los conflictos de uso de los recursos naturales.

En el contexto de esta dimensión, se presta especial atención a las "tecnologías tradicionales" que redundan en rendimientos reconocidamente superiores al promedio y que usualmente están libres de externalidades ecológicas negativas.

- **Dimensión Político-Institucional**

No obstante, la propuesta de desarrollo rural sostenible concentra sus esfuerzos hacia un determinado espacio microrregional, éste enfoque demanda ajustes profundos en el sistema político en el ámbito nacional, regional y local. De hecho, como parte del proceso de descentralización, deben procesarse modificaciones drásticas en la distribución del poder político hacia las regiones y los gobiernos locales; en este sentido se busca aumentar significativamente las oportunidades y mecanismos de participación política de la sociedad civil.

En este contexto es fundamental iniciar el proceso de fortalecimiento de los gobiernos locales y las instituciones regionales, con el objeto de consolidar los procesos de descentralización y democratización en marcha. Este objetivo subliminal, constituye un cambio en cuanto a estilo y nivel de la presencia del gobierno central en una unidad territorial determinada. De esta manera, mientras que la comunidad organizada exige servicios y propone soluciones alternativas, el gobierno responde en forma orgánica y sistemática

Por otro lado, esta dimensión se orienta hacia la necesidad de renovar y ajustar el marco institucional en el contexto de procesos de modernización y descentralización del sistema institucional público.

Adicionalmente, a este nivel se resalta el papel del sector público y el privado, así como sus mecanismos de interacción y los dispositivos legales que pueden viabilizar la participación de la sociedad civil en los procesos de toma de decisiones a nivel de los gobiernos locales.

La anterior preocupación forma parte de una de las hipótesis básicas de la propuesta: "la necesidad de aumentar la autonomía y la capacidad de gestión a nivel regional, microrregional y comunal", la cual es efectivamente el foco de esta conceptualización del desarrollo rural sostenible y, por otro lado, es el elemento fundamental de una estrategia nacional capaz de responder a las diversas situaciones a nivel regional y local.

Las dimensiones definidas como requisitos para alcanzar el DMS surgen del conjunto cohesivo de objetivos de la estrategia de desarrollo rural nacional, los cuales se explicitan a continuación:

- i. Transformar el medio rural para consolidar las bases de un proceso de desarrollo sostenible para:
 - fortalecer su autonomía sociopolítica y económica;
 - mejorar sus enlaces con los "centros" de desarrollo;
 - promover el uso racional de los recursos naturales renovables;
 - multiplicar las actividades conjuntas de diversos agentes productivos;
 - facilitar las asociaciones entre el sector tradicional y el moderno;
 - potenciar la capacidad de los actores públicos y privados;
 - intensificar los vínculos entre el sector productivo primario y actividades de transformación complementarias;
 - mejorar los enlaces rural-urbano.

- ii. Ofrecer una opción racional y eficiente para reducir sustancialmente la pobreza rural, sentando las bases para maximizar la sinergias de las políticas sociales y las económicas.
- iii. Fomentar un sistema institucional descentralizado.

Diagnóstico para el Desarrollo Microrregional Sostenible

La formulación de un diagnóstico "ajustado a la realidad" es la premisa para el diseño apropiado de una estrategia nacional de desarrollo rural sostenible que consiga transformar significativamente el medio rural. Esto es, el diagnóstico debe revelar la "realidad" de la microrregión⁵, con el más alto grado de exactitud posible, a los profesionales involucrados en el diseño y ejecución de dicha estrategia, así como a los beneficiarios.

Por ello, la metodología de diagnóstico para el DMS ha sido concebida como uno de los componentes básicos de un conjunto de instrumentos que el Instituto está diseñando para actualizar su capacidad técnica en la formulación de estrategias, políticas, programas y proyectos de desarrollo rural sostenible.

Metodológicamente, se parte con el diseño de *escenarios tendenciales* con base en el análisis de un conjunto predeterminado de variables, cuyas fuentes de información sean de fácil acceso y permitan reconstruir el mismo escenario espacial en por lo menos dos momentos, (1980 y 1990) y que permitan "mapear dinámicamente" las dimensiones mencionadas. Las variables se compilan en una base de datos y, con la ayuda de un Sistema de Información Geográfica (SIG)⁶, se referencian geográficamente para su posterior análisis.⁷

Esta metodología tiene un papel central en el enfoque espacial y multidisciplinario del desarrollo rural sostenible; su objetivo es dotar a los profesionales de gobiernos locales y regionales con un instrumento de trabajo fácilmente manejable, concebido para garantizar la integración de las distintas dimensiones de los "escenarios territoriales" y complementarlo con el análisis de los informantes locales.

La metodología de diagnóstico del DMS⁸ cubre tres niveles: nacional, regional y el microrregional; estos se describen a continuación:

i. Nivel nacional.

Este nivel de análisis general y sucinto enfatiza las principales variables económicas que condicionan el proceso de desarrollo nacional y regional. Además se presta especial atención a las factores principales que imprimen heterogeneidad a cada "región" y se delinean las principales interrelaciones regionales.

⁵ Plaza, Orlando y Sergio Sepúlveda (1994). *Metodología para el Diagnóstico Microrregional*. Proyecto IICA-GTZ. San José, Costa Rica.

⁶ IDRISI fue el programa utilizado en Perú y Chile. Este programa fue creado por el Proyecto IDRISI. Laboratorios Clark de Tecnología Cartográfica y Análisis Geográfico. Universidad Clark. Worcester, Massachusetts, E.U.A.

⁷ Algunos geógrafos franceses llaman "corema" a estos "diagramas dinámicos".

⁸ Esta unidad espacial podría ser una microrregión, una microcuenca, una municipalidad o un grupo de municipalidades.

ii. El análisis regional

- a. Económico, éste hace referencia concreta a las actividades de producción primarias y secundarias, los principales productos y canales de comercialización; el crédito y la tecnología se incluyen en esta parte del diagnóstico. De hecho, esta dimensión hace énfasis en el potencial productivo y las principales limitantes de la microrregión.

- b. La organización sociopolítica. Hace especial énfasis en la provisión de los principales servicios, así como en la composición demográfica, los grupos étnicos, los niveles sanitarios y educacionales, etc. Además se enfatiza el análisis del sector público y privado y sus mecanismos de vinculación, así como el de los gobiernos local es y las redes de poblados y "centros urbanos".

- c. La base de recursos naturales renovables recibe atención especial. El análisis está basado en información agroecológica existente; se representan las bases de suelo, cobertura vegetal y recursos hídricos utilizando el SIG. Se determinan las áreas de conflicto de uso, sus principales tendencias y causas. Adicionalmente, se determinan los patrones de tenencia de la tierra y de organización social.

- d. Las actividades económicas y los principales agentes sociales y económicos son analizados. De tal manera, la agricultura, la forestería, la producción animal, la agroindustria, el comercio y los servicios son caracterizados.

- e. El marco institucional. Este análisis pone énfasis especial a las instituciones públicas y privadas desde una perspectiva de "actores del desarrollo"; por lo tanto se presta especial atención a las organizaciones de la sociedad civil y a los gobiernos locales y regionales, las instituciones públicas, las ONGs y el sector privado. Además, se enfatiza el análisis de los mecanismo existentes que buscan facilitar la interacción entre el sector público y el privado.

En resumen, se pretende delinear las tendencias de las cuatro dimensiones con base en información de dos momentos y determinar los conflictos y el potencial de cada región. Estos escenarios sirven de base para diseñar posteriormente las estrategias de desarrollo regional y microrregional. (Ver Cuadro N.

Cuadro N. 1. Síntesis de la Metodología para el Diagnóstico Microrregional

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. DIMENSIONES	<i>TENDENCIAS</i>	<i>CONFLICTOS</i>	<i>POTENCIAL</i>	<i>ALTERNATIVAS</i>
Socioeconómica $\sum_{i=1}^n x_i$				
Ecológica $\sum_{j=1}^m e_j$				
Productiva Tecnológica $\sum_{i=1}^n t_i$				
Político Institucional $\sum_{j=1}^m p_j$				

II. METODOLOGIAS PARA LOS DIAGNOSTICOS

ALTIERI, M. 1990. *Environmentally Sound Small-Scale Agricultural Projects: Guidelines for Planning (Proyectos agrícolas de pequeña escala ambientalmente sólidos: pautas para la planificación)*. New York, CODEL, 162 p., GTZ - n° 23.

El manual incluye los siguientes temas:

1. Introducción a los conceptos ecológicos que son pertinentes al desarrollo de proyectos agrícolas.
2. Información técnica relacionada con los aspectos del medio ambiente.
3. Algunas sugerencias para planificar proyectos agrícolas de pequeña escala.
4. Guía para la utilización de métodos que minimicen los efectos negativos del medio ambiente sobre los proyectos agrícolas de pequeña escala.

Estos antecedentes pueden ser usados como base para planificar proyectos ambientalmente viables en las áreas de manejo y suministro de agua, gestión de alimentos, conservación de suelos, manejo de plagas y otros factores.

Este libro incluye la metodología necesaria para una planificación estructural y el desarrollo de actividades en general, con especial énfasis en la planificación y participación local para la toma de decisiones. La planificación es a menudo descrita como un proceso lineal para identificar necesidades, con descripción de objetivos y diseño de proyecto para alcanzar estos objetivos. En realidad, este proceso es y debería ser más complejo.

Planificar eficazmente un proyecto constituye un proceso dinámico que envuelve a los beneficiarios, administradores y técnicos de la asistencia externa. Los que inician el proceso pueden ser la misma comunidad, una agencia de desarrollo o la asistencia externa. En todo caso, las

relaciones entre la comunidad y los técnicos deben ser balanceadas dentro de una dinámica donde la comunidad lleva adelante el desarrollo activo.

La metodología y planificación para una agricultura sostenible (p. 27) puede ser usada para definir prioridades entre proyectos y para determinar qué proyectos diseñar.

La comunidad y los recursos naturales son dos importantes herramientas metodológicas que se utilizan en este proceso de diagnóstico. Una descripción de la comunidad debe ser estructurada de tal forma que se pueda usar fácilmente sus datos, que deben incluir las características claves de la comunidad, en sus aspectos sociales, económicos, culturales y medio ambientales. La descripción no tiene que ser muy detallada, tampoco su realización debe llevarse semanas o meses.

El perfil de los recursos naturales, en cambio, se elabora con más detalle (pp. 29-33); este estudio del medio ambiente (clima, tierra, topografía, precipitación, fertilidad del suelo, plagas, etc.) proporciona la información necesaria para evaluar la viabilidad de los proyectos y

determinar sus costos y beneficios, así como las modificaciones requeridas. Para proyectos de pequeña escala, el inventario debe ser un método rápido de evaluación rural. Los inventarios deberían realizarse en por lo menos dos niveles: el primero consiste en presentar una visión conjunta del área del ecosistema; el segundo ofrece un panorama socioeconómico, complementado con variables biofísicas.

Después de que la comunidad haya identificado las necesidades más importantes, el grupo podrá formular las metas y objetivos para satisfacer estas necesidades. Los objetivos pueden definirse como una meta específica que llevará a cabo cada proyecto. La idea principal de este libro consiste en que sus propósitos y lineamientos puedan eventualmente aplicarse a todas las instancias interesadas en desarrollar trabajos en áreas donde se desarrollan proyectos de pequeña escala.

ALLEN, P.; VAN DUSEN, D. 1988. *"Global Perspectives on Agroecology and Sustainable Agricultural Systems", v. 2 (Perspectivas globales de la agroecología y sistemas agrícolas sostenibles, vol. 2).* Santa Cruz, Calif., Regents of the University of California. 738 p., GTZ n° 867.

Esta es una compilación de documentos de la conferencia "Agroecological Typification of Traditional Farming Systems in Central Chile" (Tipificación agroecológica y tradicional de sistemas de cultivo en el Centro de Chile) (pp. 463-468), que incluye un estudio específico de "La Palma", comunidad del Centro de Chile. El proyecto estudia agroecosistemas tradicionales, particularmente las restricciones y modelos de la utilización de recursos y su producción, y el uso intensivo de "tecnología inapropiada". Su propósito fue sugerir sistemas de gestión en los cuales se darían una organización más eficiente y una mejor utilización del espacio de cultivos y la conservación de los suelos.

La metodología utilizada en este estudio incluye un modelo conceptual (p. 469). La mayor parte de la información utilizada en este estudio fue generada a través de un campo de estudios, observaciones de los participantes, entrevistas y consultas en bibliotecas. Esas fuentes, extraídas de métodos y recolección de datos, incluyen:

- a) Las necesidades del agricultor, metas y fundamentos, especialmente la actitud de los agricultores hacia el riesgo.
- b) Descripción de agrosistemas con énfasis en modelos especiales y temporales de actividades productivas, tierra, trabajo y recursos de capital, y la influencia de sistemas externos. Presentación de datos sobre las tierras de los agricultores: tamaño de la finca y unidad de la finca, uso de permanencia, relaciones entre el propietario y el inquilino, cualidades de la tierra, habilidad para obtener agua, localización y relación con el mercado, carreteras, etc. Características del trabajo de los agricultores: número, sexo y edad de los miembros de la familia y trabajadores; división del tiempo de las actividades dentro y fuera de la finca; extensión y naturaleza de los esfuerzos colectivos; otros factores que influyen en la asignación de tiempo y esfuerzo. Los datos sobre el capital se refieren a las ventajas físicas y financieras, tales como herramientas y equipo, infraestructura y mejoramiento de la tierra, ganadería, así como otras ventajas relacionadas con la capacidad de venta para llenar las necesidades de los agricultores: dinero de la venta de las cosechas, productos animales, manualidades, acceso al crédito y otros.
- c) Agroecosistemas dinámicos e interacciones: se presenta una descripción de las prácticas de cosecha y los rubros principales, incluyendo rotaciones, combinaciones y modelos de cosecha múltiple, variedades usadas y horarios para las distintas actividades (preparación de camas de semilla, sembradura, desyerbaje, etc.). Se describen seguidamente las interacciones directas entre los componentes de la finca, donde los productos o producciones de un componente son usados en la producción de otro componente, tal como la eficiencia de los agricultores en el uso de la tierra, en el trabajo y en el uso de capital. Asimismo, fueron analizadas las interacciones entre el medio ambiente y miembros de la localidad, relaciones sociales de producción así como las relaciones entre agricultores, mercado, industrias y agencias del gobierno.

Los datos fueron obtenidos mediante estudios realizados sobre varias cosechas bajo diferentes condiciones; éstos fueron ordenados por medio de cuatro indicadores principales:

- a) **Sostenibilidad:** la habilidad de un agroecosistema de recuperarse y mantener la producción a través del tiempo.
- b) **Estabilidad:** constancia y producción a través del tiempo.
- c) **Productividad:** una medida cuantitativa del precio y del volumen de la producción por unidad de tierra o entrada.
- d) **Equidad:** una medida de cómo los productos de un agroecosistema son distribuidos igualmente entre productores y consumidores.

Las propuestas desarrolladas a través de estos métodos tienen como finalidad mejorar la autonomía de los agricultores locales, y están dirigidas a la reorganización de la producción, prácticas y conservación de suelos, así como el uso apropiado de tecnologías.

BANCOOP; GTZ. 1991. *"Diagnóstico y Planificación Participativos: Un método de planificación estratégica y operativa para cooperativas". Costa Rica, GTZ.*

El Método de **Diagnóstico** y Planificación Participativos (DPP) tiene como objetivo ayudar a establecer una gestión empresarial de la cooperativa sobre la base de una planificación estratégica y operativa, complementada por los métodos del seguimiento y el monitoreo; asegurando asimismo el respaldo de los asociados, gremios y personal de la cooperativa. Para servir adecuadamente a los grupos dentro del sector cooperativo y a todo el sector, este manual persigue dos objetivos principales: 1) efectuar una presentación general del método de planificación DPP; y 2) servir de guía para la aplicación adecuada de dicho método.

Una explicación del **prediagnóstico** del DPP se da en la pág. 13, donde se analizan los áreas principales de la cooperativa, que comprenden por lo general la producción y el mercadeo, la organización y la administración, la situación financiera y económica, así como la motivación y participación de los asociados. La realización de un **prediagnóstico** se considera indispensable para la preparación y orientación del DPP.

Luego, se describe la **metodología** en la introducción (p. 16); en esta fase los principales objetivos son:

1. Determinación del estado futuro deseado para la cooperativa.
2. Determinación de las fortalezas y debilidades existentes en la cooperativa para alcanzar las metas futuras deseadas.

El Anexo A: Guía del **Prediagnóstico** (pp. 43-61) contiene las secciones para apuntar datos generales, tipos de producción y mercadeo, producción a nivel de asociados, organización y administración, situación económica y financiera, y la motivación y participación de los asociados.

CCAMA, F. 1991. *Desarrollo Rural: Posibilidades y Limitaciones en Puno.* Lima, Perú. Proyecto de Investigación de Sistemas Agropecuarios Andinos (PISA). 126 p., IICA- E14 C386d.

En este estudio, se presenta el caso de la región rural del departamento de Puno, de los pequeños productores ubicados en la región sur de los Andes peruanos. Esta zona es una de las más pobres del Perú, asediada periódicamente por riesgos climáticos como sequías, heladas, granizadas e inundaciones. Asimismo, el recurso tierra es limitado por la alta densidad poblacional, particularmente en el área circunlacustre.

El objetivo general de este estudio es discutir conceptos, instrumentos y formas de implementar el desarrollo rural. Como estudio de caso, se analiza a los pequeños agricultores del departamento de Puno. Los objetivos específicos son los siguientes: a) revisar los conceptos, instrumentos y experiencias sobre desarrollo rural; b) detallar las relaciones de las políticas globales y sectoriales en la promoción del desarrollo rural; y c) describir el sistema de producción y proponer lineamientos de políticas que puedan inducir al desarrollo rural en las comunidades campesinas de Puno.

La **metodología** (p. 3) utilizada en este estudio incluye: a) una revisión de bibliografía sobre desarrollo rural; b) un estudio de caso de las comunidades campesinas; y c) una discusión de políticas globales y sectoriales que coadyuvan al desarrollo rural. El capítulo 2 describe los pasos seguidos para la obtención de información, a través de encuestas aplicadas a los pequeños productores en las comunidades campesinas, así como las técnicas estadísticas empleadas en el estudio.

Los datos para el presente estudio se recolectaron a través de una encuesta piloto a 263 familias, en 20 comunidades campesinas. En el cuadro 1 (p. 5), se presenta la información sobre las comunidades participantes y el número de jefes de familias estudiadas. El tamaño aproximado de la muestra representa el 9 % del número de familias que viven en cada comunidad. La familia es la unidad de observación utilizada.

El cuestionario fue redactado en castellano; sin embargo, las entrevistas se realizaron en las lenguas nativas de los campesinos. Para explicar las características socioeconómicas generales, el sistema de producción, las tecnologías y la estructura del consumo en las comunidades campesinas, se hicieron preguntas a los pequeños agricultores que estaban relacionadas con los siguientes tópicos:

1. Número de personas que conforman la familia.
2. Productos alimenticios consumidos, en cantidad.
3. Gastos totales en otros artículos.
4. Principales cultivos (en hectáreas).
5. Cantidad cosechada, comprada, vendida, almacenada y utilizada de productos, en los cultivos más importantes.
6. Consumo humano y no-humano de productos más importantes.
7. Ocupación secundaria formal del jefe de familia.

8. Uso de la tierra: cultivada, en descanso y área no cultivada.
9. Propiedad del ganado por familia, según especie: vacuno, equino, ovejas, llamas y alpacas.
10. Herramientas más importantes utilizadas por una familia campesina, indicando su propiedad.

Es difícil conversar y obtener información de las familias en las comunidades campesinas sin previa motivación. En la mayoría de las comunidades, el Convenio Perú-Canadá tenía un programa de extensión para mejorar la producción de cebada y colza, a través de semillas mejoradas, fertilizantes y asistencia técnica. Cuando era un buen año, los agricultores tenían que devolver la semilla y el fertilizante al Convenio. Esta relación de trabajo entre la comunidad campesina y el Convenio facilitó la obtención de información para el presente estudio.

Los capítulos 4, "Aspectos generales de Puno", y 5, "Actividad agropecuaria", presentan la información de un **diagnóstico** de la situación agropecuaria en la microrregión de Puno.

CENTRO CIENTIFICO TROPICAL. 1985. *"Manual para la determinación de la capacidad de uso de las tierras de Costa Rica"*. San José, C.R. 75 p., GTZ- RC E11 022.

He aquí un esbozo de esta herramienta para determinar la situación real del uso de la tierra en Costa Rica:

1. **Características y enfoque de la metodología:** está orientada hacia la determinación de la capacidad de uso de las tierras en Costa Rica. Su objetivo es brindar al usuario (planificador, extensionista y agricultor) un instrumento que le sirva como base para el ordenamiento de la tierra en el campo agropecuario y forestal, basado en el principio del rendimiento sostenido.
2. **Componentes de la metodología de clasificación:**
 - A. Clases de capacidad de uso de la tierra
 - a. Cultivos anuales – muy alto rendimiento
 - b. Cultivos anuales – alto rendimiento
 - c. Cultivos anuales – rendimiento moderado
 - d. Cultivos permanentes o semipermanentes
 - e. Pastoreo intensivo
 - f. Pastoreo extensivo
 - g. Cultivos arbóreos
 - h. Producción forestal intensiva
 - i. Producción forestal extensiva
 - j. Protección
 - B. Sistemas de manejo tecnológico
 - C. Parámetros de evaluación
 - D. Factores limitantes
3. **Aplicación de la metodología en el campo:** éste es un resumen de todos los requisitos (personal, equipo, etc.) necesarios para elaborar un estudio, utilizando esta metodología.
4. **Claves para cada zona de vida:** en esta metodología, se ha recurrido al "Sistema de clasificación de las zonas de vida del mundo" de L.R. Holdridge, como base para establecer las primeras divisiones ecogeográficas.
5. **Mapa de meses secos de Costa Rica.**
6. **Ejemplos de cultivos en relación con las clases de uso de la tierra.**
7. **Prácticas de conservación de suelos:** se dan algunos lineamientos generales sobre prácticas de conservación de suelos que pueden utilizarse como referencia para la aplicación de este manual.
8. **Esquema general de especificaciones para el levantamiento de la capacidad de uso de la tierra.**
9. **Formulario recomendado para levantar la información de campo.**

CENTRO CIENTIFICO TROPICAL. 1992. *Metodología para la Evaluación Rápida del Medio Ambiente para el Desarrollo Rural*. San José, C.R. 79 p., GTZ.

La Metodología Rápida de Evaluación del Medio Ambiente para el Desarrollo Rural (MERMAD) es un instrumento diseñado para el análisis de los posibles impactos ambientales de proyectos de desarrollo agroecológico en cualquier parte del continente, que puede ser utilizado por instituciones prestatarias, gobiernos locales o nacionales, o por los propios interesados, ya sea que el proyecto se encuentre en etapa de planificación, diseño, estudio de factibilidad económica, o que ya esté en marcha.

Lo novedoso de este sistema es que con sólo ir al campo y observar las condiciones físicas del suelo, conociendo la zona de vida específica y discriminando todas las condiciones observadas en las tablas de uso de la tierra elaboradas para cada región o zona de vida, no sólo se determina cuál es el uso correcto que debe dársele a la tierra, sino los impactos que están ocurriendo en ella, pues se puede valorar la desviación del uso óptimo tanto hacia el sobreuso como al subuso.

El método de evaluación rápida se puede utilizar igualmente para trabajos en el campo en áreas desconocidas, así como para áreas que ya cuentan con algunos estudios, mediante una clasificación basada principalmente en trabajos de escritorio, con el empleo de mapas y materiales originales diversos de bioclima, suelos, geomorfología y litología. El procedimiento es algo flexible según las circunstancias de cada caso, considerando en especial el área total, el nivel de detalle requerido (escala de mapa) y el estado de desarrollo rural.

Asimismo, este estudio deja la puerta abierta para un análisis más detenido de los impactos ambientales. No se incluye, por ejemplo, las consideraciones y análisis sobre las posibles pérdidas económicas por existir tierras que están en subuso o sobreuso; además se podría calcular la pérdida de suelo por erosión en cada una de las parcelas bajo estudio y otros aspectos más que requieren un estudio más extenso. La metodología podría desarrollarse más detalladamente, para su aplicación en cultivos específicos más propicios, en el cálculo de un posible "índice de rentabilidad permanente", para ligarlo directamente al concepto de sostenibilidad y a otros aspectos que necesitan más investigación.

Las secciones más útiles de este informe aparecen en el capítulo II (pp. 9-16) que empieza con una tabla sobre el proceso del sistema de la MERMAD. Las **metodologías** de evaluación ambiental de desarrollos rurales que ha generado el Centro Científico Tropical parten de la composición ecológica del ambiente y el terreno, y van clasificando y discriminando los usos con miras a la utilización sostenible de un predio. En el cuadro 1 (p. 13), en que se presentan las condicionantes fundamentales de los desarrollos agrarios, se pueden apreciar en la columna de la izquierda las condiciones físicas de primero; evidentemente, esto es así porque las leyes físicas universales son las que establecen las reglas del juego en cuanto a los fenómenos de disipación energética de los elementos ambientales sobre la superficie de la tierra. Se trata aquí de condiciones dadas por un "determinismo climático", inmutable, al que hay que obedecer. En la columna de la derecha, por el contrario, se presentan las leyes impuestas por el hombre y que cambian continuamente con el devenir de la historia; sin embargo, el análisis de los fenómenos de interacción debe iniciarse a partir de los componentes físicos. La metodología del CCT considera conveniente partir de las condiciones naturales expresadas sistemáticamente con el modelo de zonas de vida; de allí que si hablamos de sostenibilidad, debemos basarnos en la factibilidad ecológica, considerando las leyes inamovibles de la naturaleza.

Se establece así la urgencia de determinar la viabilidad de los proyectos de desarrollo con bases ecológicas, para que den su rendimiento no sólo en un corto tiempo sino que lo mantengan por siem

DOUROJEANNI, A.; RENARD, M. 1987. *"Guía para orientar estudios con fines de gestión para el desarrollo de zonas alto andinas"*. Lima, Perú. CEPAL, 90 p., GTZ- RC P10 0009.

"El documento aporta conceptos y procedimientos para orientar la ejecución de estudios, en zonas o ámbitos de montaña con el fin de seleccionar, sustentar y formular planes, programas y proyectos para mejorar la calidad de vida de sus habitantes así como conservar los recursos naturales que los sustentan.

En una primera parte se definen una serie de términos y conceptos, que si bien se utilizan frecuentemente, son muchas veces empleados con diferentes acepciones. Se diferencian igualmente las denominaciones de aprovechamiento, manejo, ordenamiento, gestión y desarrollo de cuencas hidrográficas. Se evalúan brevemente las experiencias requeridas para realizar los estudios y se propone finalmente una **metodología** de trabajo orientada a la acción."

La explicación de la metodología del trabajo viene en la sección, "Ordenamiento secuencial del proceso de análisis", que precede esta otra sección, "Métodos de análisis de cuencas y microrregiones". Esta última presenta los problemas de disponibilidad de información sobre el tema y una lista de las organizaciones que coordinan entre ellas la difusión y distribución de dicha información.

En la explicación de la metodología propuesta para el análisis de zonas, cuencas y microrregiones, se detallan seis pasos que son los siguientes:

- "a) Determinar los problemas, sus causas y efectos en el ámbito, y en el marco del escenario futuro, tal como los perciben los habitantes, los usuarios y los técnicos.
- b) Transformar los problemas detectados en objetivos.
- c) Delimitar y clasificar los ámbitos dentro de los cuales se pretende alcanzar los objetivos.
- d) Detectar las restricciones que deben superarse para alcanzar los objetivos dentro de los ámbitos previamente delimitados.
- e) Proponer soluciones para superar las restricciones previamente detectadas, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos dentro de los ámbitos delimitados.
- f) El siguiente paso, una vez planteadas, priorizadas y jerarquizadas las soluciones, es determinar cuál es la o las alternativas que se van a seleccionar para ser ejecutadas y en qué orden, así como plantear las estrategias para su implementación" (pp. 12-17).

En una segunda parte se analizan y comparan 15 estudios de caso sobre cuencas y **microrregiones**, a partir de los cuales se infieren una serie de recomendaciones y conclusiones. Se presenta una clasificación tentativa de los factores considerados en el análisis de cada estudio, así como observaciones a cada uno.

En un anexo (p. 40) se incluye un listado exhaustivo de temas que se tratan en un **diagnóstico** integral de cuencas o microrregiones (traducción del documento "Framework for Regional Planning in Developing Countries" del ILRI, 1983).

La definición de un **diagnóstico** es: "Una identificación, interpretación y explicación de las causas que originan la desviación entre el patrón de referencia y la situación existente, además de proyectar en un horizonte de tiempo definido previamente, las tendencias de esa realidad. El **diagnóstico** es el paso previo y necesario que permitirá proponer soluciones" (p. 4).

FAO. 1990. *"Guía para Diagnósticos Florestais Microrregionais"* (Guía para diagnósticos forestales microrregionales). Roma. 71 p., GTZ.

Este reporte se inicia con una explicación de las razones por las cuales es necesaria una guía de **diagnósticos** de **microrregiones** forestales: incorpora las experiencias existentes en la presentación de una **metodología** operacional usada para determinar la utilización y mantenimiento óptimos de microrregiones particulares. Dicha guía metodológica comprobó su eficacia en una variedad de aplicaciones en el análisis de la silvicultura. La guía no está destinada a ser un manual operativo rígido que limite las habilidades de los profesionales que realizan diagnósticos. La idea es presentar una herramienta que comunique las experiencias previas e integre las que han resultado efectivas en el pasado.

La estructura de un diagnóstico de una microrregión forestal presentada en la pág. 8 contiene tres partes principales. Primero, una información básica que incluye el porcentaje del área cubierta por un bosque, problemas de erosión e industrias locales que pueden afectar los recursos forestales. Segundo, la interpretación, como en la formulación de preguntas como las siguientes: ¿están los recursos forestales concentrados en áreas controladas por una industria foránea?; ¿requieren las industrias locales cierto tipo de madera? Finalmente, el **diagnóstico** tiene que incluir las propuestas recomendadas por el estudio (por ejemplo, establecer más conexiones formales entre productores y consumidores; investigar la validez de las soluciones agroforestales).

Otra área principal de esta guía, de mucho interés, se inicia en la pág. 27. Es una explicación de una fase prediagnóstica, que es básicamente una descripción de la metodología en el proceso de construcción del diagnóstico. Gran parte de esta sección está dedicada a la recolección de datos pertinentes, relacionados con los mapas requeridos, el clima, la población, etc. En la pág. 30, se ofrece una lista detallada de las actividades básicas de un prediagnóstico. Estas incluyen la preparación y evaluación de información cartográfica, elaboración de bancos de datos, trabajos de campo, definición y confección de mapas de las zonas agroeconómicas homogéneas, elaboración de una tipología preliminar de sistemas de producción, caracterización de la distribución financiera de los recursos forestales y compilación de información sobre consumo regional de recursos forestales.

El resto de la guía presenta información sobre los métodos de integración entre la agricultura y pequeñas industrias en la microrregión.

FAO. 1984. *"Land evaluation for forestry"* (Evaluación del uso de la tierra para la agroforestería). Roma, 123 p., GTZ- n° 117.

En este informe, no existe diferencia significativa entre el término "evaluación" y un **diagnóstico**. Todo el documento se aboca a explicar metodologías diferentes y criterios para determinar la capacidad de una cierta área con respecto a diferentes tipos de silvicultura y agrosilvicultura, incluyendo todos los factores en los cuales se tendrá que recurrir al **diagnóstico**.

Los capítulos 1 y 2 presentan una descripción básica de los propósitos, principios y conceptos de evaluación del suelo. El capítulo 3 es una explicación de procedimientos y métodos usados para determinar la aptitud del suelo, incluyendo métodos computarizados. Lo siguiente es un resumen de los pasos a seguir para la metodología de evaluación (p. 25):

1. Juntamente con las agencias gubernamentales y otras agencias implicadas en la evaluación, determine los objetivos, limitaciones, datos y supuestos.
2. Planee las encuestas necesarias y estudios especializados; diseñe el plan de trabajo.
3.
 - a) Identifique y seleccione los tipos de utilización del suelo que se deben tomar en cuenta en la evaluación.
 - b) Determine las partes del área, si existe alguna, que no son relevantes para los tipos de utilización de suelo definidos.
4. Para cada tipo de utilización de suelo, complete una descripción inicial basada en los puntos arriba mencionados.
5. Para cada tipo de utilización de suelo, defina las limitaciones y requerimientos de su uso para determinar su aptitud dentro del área.
6. Seleccione las unidades de suelo que se usarán para la evaluación. Cuando sea necesario, dirija encuestas y elabore un mapa de las unidades de suelo.
7. Determine las técnicas que se utilizarán para la evaluación y/o planificación de recursos y rendimientos forestales, para poder realizar los estudios necesarios.
8.
 - a) Identifique las cualidades del suelo que se usará, para que correspondan a los requerimientos y limitaciones de su uso.
 - b) Determine las características del suelo (indicadores diagnósticos) a ser utilizadas.
9. Para cada unidad de suelo, estudie y/o determine el valor de las características seleccionadas en el paso 8 b). Elabore tablas que listen las características de cada unidad de suelo.
10. Determine los datos que se necesitarán para el análisis económico y social de los usos alternativos del suelo, y lleve a cabo los estudios necesarios para recolectar dichos datos.
11. Asigne valor a los factores para cada tipo de utilización de suelo.

12.

- a) Compare los valores del factor con las características de las unidades de suelo, para obtener una valoración de la aptitud del suelo. Resuma estos datos por medio de tablas, una para cada tipo de utilización de suelo en cada unidad relevante de suelo.
- b) Combine las valoraciones de aptitud para obtener una primera aproximación de las clases de conveniencia del suelo para cada sistema de uso de ella."

Por su parte, el capítulo 4, titulado "Planeamiento de la evaluación", explica extensamente el marco metodológico presentado en el capítulo 3 (Objetivos, limitaciones y supuestos, contexto del área de estudio y especificaciones de trabajo).

Los ejemplos del capítulo 7, "Estudios especializados y encuestas del suelo", incluyen: objetivos, información y requisitos para las encuestas (p. 56); las encuestas sobre factores individuales del medio ambiente físico (p. 60); estimación del crecimiento del volumen del bosque (p. 61); y métodos para una planificación y evaluación del suelo (p. 64).

El capítulo 8 presenta un método para clasificar los factores relacionados con la compatibilidad del suelo. El capítulo 9 trata del análisis sobre el impacto ambiental. Finalmente, el capítulo 10 reseña la función del análisis económico y social en la evaluación del suelo, incluyendo los siguientes puntos: cálculos de la conveniencia del suelo en términos económicos (p. 96); aspectos sociales del uso del suelo con fines forestales (p. 101); métodos de recolección de datos sociales (p. 102); y valoración de las consecuencias sociales de los usos alternativos del suelo.

FAO. 1990. *"The community's toolbox: The idea, methods and tools for participatory assessment, monitoring and evaluation in community forestry"* (La caja de herramientas de una comunidad: Idea, métodos y herramientas para una evaluación participativa, monitoreo y evaluación en agroforestería comunitaria). Roma. 146 p., GTZ- n° 113.

La manera más efectiva de utilizar este documento es refiriéndose a la lista de definiciones (p. iii), que da una breve reseña de la terminología usada en la guía. Entender adecuadamente esos términos será necesario para tener una buena comprensión de este método informal sobre información de campo.

"Este manual está organizado en tres secciones: La sección 'uno' introduce el concepto general y los beneficios que se obtendrán de este método; ofrece también ejercicios de comunicación de dos vías para personal de campo. La sección 'dos' presenta los **métodos** que servirán a determinar las necesidades de información, así como las distintas formas en que la información puede ser analizada y presentada. La sección 'tres' describe los métodos de recolección de información y ofrece unas sugerencias para la selección de los métodos."

La sección que trata de los métodos está dividida en cuatro capítulos: Análisis participativo; Línea básica participativa; Monitoreo participativo; y Evaluación participativa. El capítulo dedicado al análisis describe de modo general un método de **diagnóstico**.

El análisis participativo es un método para determinar, desde el punto de vista de los ejecutores del proyecto, cuáles actividades requieren ajustes y/o apoyo, con el objeto de permitir a los ejecutores internalizarlas y valorarlas.

Los ejecutores de proyectos, así como los eventuales participantes, pasan por un proceso en el cual identifican las condiciones que son necesarias para llevar a cabo exitosamente las actividades, a la vez que recopilan información para determinar si su comunidad tiene esas condiciones o puede crearlas. En una etapa del análisis se examina cada actividad en términos de condiciones necesarias y se eliminan aquellas actividades que no las tienen. También, es posible verificar si la participación de agentes externos al proyecto puede coadyuvar a la identificación de problemas y soluciones correctas propuestas por el equipo ejecutor.

Una base participativa proporciona una adecuada información, principalmente desde la perspectiva de los ejecutores, de una situación específica. Es posible de esta manera planificar las actividades y, posteriormente, medir los cambios al comparar esta situación con una similar en el futuro. Una base participativa permite también evaluar ciertos cambios en condiciones específicas, con base en parámetros comunes.

El resto de los dos capítulos en la sección de métodos, más que estar orientado hacia consideraciones diagnósticas, se concentra en las fases ulteriores del proyecto.

La sección de métodos (cap. 8) es una lista extensiva de ideas y herramientas para ayudar a la recolección de información, cuyo uso es flexible en términos de selección individual y para proyectos de tipo individual, comunitario y/o regional. Además, todos los métodos están destinados a facilitar la participación. La idea es que la información recolectada de modo participativo sea más confiable y útil, y que lleve los programas de silvicultura a la comunidad con más perspectivas de éxito.

FRANÇA, W.M. 1991. *"La capacitación y la concientización críticas, instrumentos básicos para la planificación hacia el ecodesarrollo: Un ejercicio en la microcuenca ubicada en la provincia de Santa Lucía, Departamento de Boaco, Región V, Nicaragua". Turrialba, C.R., CATIE. 109 p., CATIE- Thesis F814.*

Discutir una **metodología** de capacitación y concienti-zación que garantice las bases para la planificación en el manejo integrado de cuencas hidrográficas, a través de una discusión teórica reforzada con un ejemplo práctico, fue el resultado de este trabajo.

Poner frente a frente la **metodología** de planificación convencional y la metodología propuesta en este trabajo, posibilitó identificar factores neutralizantes de la primera y, consecuentemente, aportes básicos para la conceptualización de la segunda.

Los métodos presentados en este trabajo están divididos en tres partes:

Primera etapa:

- a) Maduración y aceptación del tema de estudio como producto del aporte disciplinario académico y la orientación de los profesores asesores.
- b) Selección del lugar para la realización del proyecto.
- c) Identificación de problemas y objetivos.
- d) Revisión de literatura.
- e) Redacción del anteproyecto.
- f) Presentación del Seminario de Tesis.

Segunda etapa:

- a) Identificación y apoyo institucional.
- b) Reconocimiento del área de estudio y recopilación de información cartográfica y bibliográfica.

Tercera etapa trabajo de campo:

- a) Transferencia del equipo de trabajo y establecimiento en la región.
- b) Selección del lugar de reuniones.
- c) Reunión de presentación.
- d) Seminarios de capacitación y concientización.
- e) Reuniones de trabajo.

Unos de los cuadros utilizados en este estudio para ilustrar la metodología del trabajo y la situación actual de la región, son los siguientes:

Cuadro 1. Estaciones climáticas de la cuenca alta y media del Río Malacatoya (p. 36)

Cuadro 4. Temperaturas máxima, media y mínima mensual de la Estación de Boaco (p. 44).

Cuadro 8. Elevación sobre el nivel del mar vs. temperatura vs. evaporación potencial (p. 54).

Cuadro 10. Longitud, volumen y superficie del sistema radicular de una remolacha (p. 77).

Algunas de las figuras incluidas son:

Figura 1. Esquema simplificado de la metodología convencional (p. 16)

Figura 2. Esquema simplificado de la metodología propuesta (p. 16)

Figura 3. Visión de la metodología propuesta y la metodología convencional bajo la perspectiva de la teoría de sistemas (p. 18)

Figura 16. Uso potencial de la tierra en la Microcuenca El Riego (p. 64)

ICRAF. 1983. *"Guidelines for agroforestry diagnosis and design" (Pautas para el diagnóstico y diseño de la agrosilvicultura).* Nairobi, Kenya. 25 p., GTZ- RC F08 0020.

En este informe se introduce el concepto de **diagnóstico** y diseño (D & D). "La metodología "D & D" de ICRAF tiene como objetivo integrarse al diseño de sistemas de agrosilvicultura apropiados, para servir de base conceptual para la identificación de necesidades investigativas y la consiguiente formulación de una investigación de agrosilvicultura y proyectos de desarrollo. La metodología está dirigida a satisfacer las necesidades, resolver los problemas y/o desarrollar las potencialidades de sistemas específicos de uso de la tierra.

En su forma plenamente desarrollada, D & D es un proceso que se repite a través del ciclo de proyectos por diferentes razones en distintas etapas. Sin embargo, en el "preproyecto" inicial o en la "formulación del proyecto", el proceso D & D se usa para alcanzar diseños prototipos con el fin de dar inicio al proyecto "R & D" (Investigación y Desarrollo) y dirigirlo adecuadamente" (p. 1).

Un elemento interesante es la lista de procedimientos específicos (p. 10) que están involucrados en las etapas de **diagnóstico** y **prediagnóstico** del proyecto. Los procedimientos para la formulación del proyecto consisten en una serie de información y pasos analíticos que se concatenan en forma lógica. Esta secuencia tiene una presentación jerárquica que va desde lo general a lo particular, y está diseñada para economizar tiempo y esfuerzo —excluyendo cualquier información irrelevante—, mientras se va concentrando en la información esencial. Mediante este método, con una estructura no rígida, se evita la recolección y procesamiento de datos complicados e innecesarios y sin término.

A continuación, se ofrecen los pasos de las etapas del **prediagnóstico** y el **diagnóstico**:

La etapa prediagnóstica:

- 1) descripción de los antecedentes del área de estudio, que incluyen aspectos **diagnósticamente** relevantes del entorno socioeconómico y biofísico;
- 2) diferenciación y selección del uso de la tierra dentro del área de estudio para alcanzar un diagnóstico y diseño más precisos; y 3) descripción preliminar de aspectos **diagnósticamente** relevantes de los sistemas seleccionados.

"La etapa prediagnóstica establece una base idónea para los pasos que siguen al dar información socioeconómica y física general, y sirve para identificar los sistemas del uso de la tierra en estudio." (p. 16).

La etapa **diagnóstica**: 4) estudio **diagnóstico** de los sistemas seleccionados y aspectos relevantes del medio ambiente; 5) análisis diagnóstico e identificación de los usos potenciales de la tierra y sus principales problemas; y 6) planteamiento de especificaciones para una tecnología apropiada (incluyendo opciones que no toman en cuenta la agrosilvicultura, pero con especial atención en los potenciales de la agroforestería).

"Durante el diagnóstico se presta atención particular a la adoptabilidad. A nivel tecnológico, las actitudes, el recurso de capital y la disponibilidad de mano de obra de los agricultores también se examinan junto con el marco social institucional en los cuales ellos operan. Las condiciones económicas, particularmente los mercados y los respectivos

niveles de ingresos, también son tomadas en consideración. Esa etapa del estudio es la que lleva a la identificación de las limitaciones en la opción de tecnología" (p. 18).

IICA. 1990. *"Guía para la elaboración de diagnósticos y perfiles sectoriales agrícolas"*. San José, C.R. 17 p., IICA- IICA PM-A1/SV-90 08.

El objetivo del documento es facilitar la preparación de **diagnósticos** y perfiles sectoriales por parte de las Oficinas del IICA en los países miembros. Estos **diagnósticos** y perfiles serán un importante instrumento de apoyo a los países en las negociaciones con los organismos financieros internacionales; simultáneamente, servirán como antecedente fundamental en la elaboración de la estrategia de acción del IICA a nivel de país y subregión.

La guía se divide en tres secciones: una introductoria que considera las definiciones y características de los **diagnósticos**, perfiles y programas sectoriales; una segunda sección que expone la **metodología** para la elaboración de **diagnósticos** sectoriales; y una tercera que detalla los procedimientos operativos para la elaboración de **diagnósticos** y perfiles sectoriales.

La mayor parte del libro está dedicada a la explicación de la metodología de estos diagnósticos. Los criterios básicos para elaborar el diagnóstico sectorial tienen como enfoque central la asociación que debería existir entre políticas, instituciones e inversiones en relación con el comportamiento del sector agrícola. Este análisis debe generar conclusiones y recomendaciones, sobre las cuales se propondrá realizar acciones específicas. De esta forma, un diagnóstico ideal debería presentar una relación causal entre el desempeño de las políticas, instituciones públicas e inversiones agrícolas y el comportamiento reciente de la agricultura, lo que permitiría identificar claramente los diseños de políticas, las reformas institucionales y las inversiones necesarias para el crecimiento del sector. Sin embargo, es muy difícil separar los efectos de cada una de esas variables sobre el desempeño de la agricultura, principalmente porque esos efectos suelen ser rezagados y de duraciones diferentes, lo que dificulta su evaluación. Además, este diagnóstico ideal se vuelve aún más difícil de elaborar por la insuficiencia de datos que caracteriza a la casi totalidad de los países de América Latina y el Caribe.

Así, lo que se pretende con el diagnóstico es una aproximación basada en el análisis de las relaciones indicadas anteriormente y una interpretación cuidadosa de los resultados, que proporcionen lineamientos de cómo las políticas, instituciones y el proceso de inversión agrícola pueden ser cambiados para modificar sus efectos sobre la agricultura. En este sentido, el diagnóstico debe ser esencialmente interpretativo y concentrarse en los últimos diez años. Se debe evitar que se convierta en un trabajo descriptivo o en un análisis histórico exhaustivo del sector agrícola. En adición, dadas las restricciones financieras y la necesidad de realizarlos en períodos relativamente cortos, los diagnósticos deben basarse en datos existentes y evitar el uso de modelos analíticos sofisticados.

Un **diagnóstico** sectorial (DS) es un estudio básico que permite tener un mayor conocimiento del comportamiento del sector agrícola de los Estados Miembros del IICA. Está orientado a proporcionar información básica e identificar lineamientos de acción para la preparación de perfiles sectoriales y el diseño de la estrategia de las acciones del IICA a nivel de país. Las conclusiones y recomendaciones surgidas de este análisis permitirán realizar acciones específicas, asociadas a la estrategia de acción del IICA a nivel de país y a la elaboración de perfiles, programas sectoriales y proyectos de inversión.

IICA. 1987. *"Manual para la preparación de marco orientador del desarrollo rural en el nivel microrregional"*. San José, C.R. 40 p., IICA- IICA PM-413.

Este documento presenta una metodología para diseñar un instrumento de análisis y administración de la infraestructura institucional de una microrregión. El trabajo es una guía práctica para facilitar la labor de organización y síntesis de las decisiones de orientación, adaptándolas al nivel **microrregional** mediante un procedimiento que permite definir marcos orientadores **microrregionales**; este proceso toma en cuenta, por una parte, los elementos centrales, las definiciones esenciales y el espíritu del marco orientador nacional y, por otra, recoge las características particulares propias de cada **microrregión**.

El documento ha sido organizado en dos partes. La primera resume los aspectos conceptuales en relación con la conducción del proceso de planificación, define el contenido y función del marco orientador y expone el proceso de análisis de políticas como fundamento para su preparación.

La segunda parte, dividida en fases, define las actividades e insumos para la preparación del marco orientador y plantea los elementos que aportan el marco doctrinario y el **diagnóstico**. Presenta seguidamente el procedimiento para especificar los objetivos, diseñar la estrategia y definir áreas de acción y, finalmente, las actividades de síntesis de todo el trabajo mediante la generación del "producto" o documento que contiene el marco orientador **microrregional**.

Según lo anterior, un objetivo no es más que una decisión explícita de alcanzar determinados resultados en un período definido, teniendo en consideración los recursos disponibles, así como las condiciones o factores limitantes y facilitantes para su obtención. Por ello, para definir objetivos se requiere contar con una adecuada caracterización e interpretación de los problemas y sus relaciones causales, así como con la identificación de soluciones alternativas, cuya factibilidad dependerá de los recursos disponibles y de las restricciones y potencialidades existentes.

La estrategia está integrada en esencia por: i) la definición de las áreas de acción; ii) el establecimiento de prioridades; y iii) la determinación de la trayectoria de las acciones. A través de estos elementos se define el camino general que guiará la acción, tanto de los organismos públicos como de los agentes económicos-sociales, de tal manera que les sea posible alcanzar las metas y objetivos establecidos con los recursos dados en el período previsto. La estrategia señala cómo se enfrentará la acción y constituye una herramienta concebida para movilizar los recursos, orientándolos a la consecución de los objetivos.

La definición del ámbito territorial del programa se da a través de la selección de un conjunto de criterios de delimitación de áreas referidos a condiciones ecológicas, productivas y culturales, teniendo en cuenta la división político-administrativa de cada país y considerando aquellas áreas geográficas con mayor número de beneficiarios potenciales del programa.

Se ha tenido especial cuidado en insertar ejemplos prácticos para facilitar la utilización de este documento. Cabe señalar, sin embargo, que la presente **metodología** debe usarse como un documento de orientación y no como un conjunto de reglas y pautas rígidas, debido a que es necesario realizar las adaptaciones correspondientes para satisfacer los requerimientos particulares de cada país y cada **microrregión**.

IICA. 1985. *"Selección de documentos para la formulación de proyectos". San José, C.R. 208 p., IICA- IICA PRRET-311.*

Este informe contiene artículos que presentan y analizan las metodologías utilizadas para identificar proyectos de inversión; asimismo, consideran principalmente las diversas etapas que deben tenerse en cuenta para la formulación de proyectos agropecuarios, exceptuando la etapa de sostenibilidad.

Se incluye un artículo sobre elementos de **diagnóstico**, considerando la importancia de disponer previamente de un buen **diagnóstico** para elaborar un proyecto. Un esbozo de ese capítulo (pp. 97-121), que comienza con una definición comprensiva de un **diagnóstico** (menos sostenibilidad), es el siguiente:

A. Situación actual y condiciones que afectan la producción:

1. Situación actual de la producción
2. Condiciones que afectan la producción
 - a. Condiciones físicas
 - b. Condiciones biológicas
 - c. Condiciones económicas
 - d. Condiciones sociales
 - e. Condiciones institucionales

B. Situación actual y condiciones que afectan la comercialización

1. Situación actual de la comercialización
2. Condiciones que afectan la comercialización
 - a. Condiciones de estructura de la producción
 - b. Las inversiones y su efecto en la comercialización
 - c. Condiciones de estructura de los mercados
 - d. Condiciones institucionales

B. Situación actual y condiciones que afectan la distribución del producto y/o los ingresos

1. Situación actual de la distribución del producto y/o los ingresos
2. Factores que condicionan la distribución del producto y/o los ingresos
 - a. Distribución actual de recursos financieros
 - b. Acceso a recursos productivos adicionales
 - c. Estructura del mercado de trabajo
 - d. Factores institucionales

D. Conclusiones

JORDAN, F. 1989. *Capacitación y Participación Campesina: Instrumentos Metodológicos y Medios.* San José, C.R. IICA, 44 p., IICA- IICA LME-90.

La sección de este texto, "Sobre la relación producción-educación-organización" (p. 37), está diseñada para explicar el contenido de un **diagnóstico** de la situación real en una **microrregión**.

El **diagnóstico** y la identificación de las necesidades reales de la comunidad campesina o indígena, dentro de un sistema participativo, son un medio idóneo para que sus miembros tomen conciencia de su posición en la sociedad y de la necesidad de asumir un papel protagónico en el desarrollo nacional. Este **diagnóstico** debe ser continuo y estructurarse a partir de y para el diseño y readecuación de estrategias de futuro que contemplen la supervivencia y consolidación económica, organizativa y cultural de la comunidad, en un contexto social, político y económico que le es generalmente desventajoso.

El **diagnóstico** participativo debe priorizar, como punto de llegada, la identificación conjunta de problemas y causas en torno a la producción; la extracción de excedentes; la negociación con el mundo exterior; y la reproducción campesina (ingreso, salud, nutrición, servicios básicos).

El **diagnóstico** es parte constitutiva del proceso de capacitación y no una etapa previa del mismo. En este proceso, el capacitador debe participar mediante una relación dialógica y horizontal con los campesinos. Igualmente, debe ofrecerles la posibilidad de que se apropien de los conocimientos científicos y técnicos que hayan podido construir y sistematizar en los cursos de capacitación y los adquiridos como consecuencia de su ubicación social diferenciada.

KOTSCHI, J. 1990. *Ecofarming Practices: for tropical small holdings (Prácticas de ecoagricultura: para pequeñas propiedades tropicales)*. Weikersheim, Germany, Verlag Josef Margraf. 185 p., GTZ - n° 581.

En esta lectura se presentan resultados iniciales de la investigación en prácticas de ecoagricultura recién desarrolladas, principalmente las que involucran la agrosilvicultura. Los resultados se derivan de programas experimentales a pequeña escala y que forman parte de proyectos de desarrollo rural. La estrecha relación con la experimentación y la extensión agrícola en unidades de agricultores y la cooperación con ellos, convierten este tipo de investigación en un instrumento aplicable a sistemas locales de agricultura.

El libro incluye cinco estudios realizados en diferentes **microrregiones** del mundo. La mayoría de estas regiones son montañosas y difieren en la fertilidad del suelo y erosión. Los resultados de estos estudios son presentados en los capítulos 3-7 –en los cuales aparece una descripción de la ubicación de la investigación–, seguidos por un breve análisis de los principales problemas. Basado en esto, los objetivos centrales de la investigación y los **métodos** aplicados aparecen esquematizados. La discusión de los resultados está limitada a resultados principales, lo que sugiere perspectivas para una investigación futura.

El libro intenta dar una contribución útil a la discusión de la ecoagricultura en general y presenta algunas ideas sobre cómo pueden traducirse los principios ecológicos y técnicas que sean aplicables dentro de sistemas agrícolas de pequeños productores. Para este fin, los planteamientos metodológicos son particularmente importantes, aunque no están considerados en el diagnóstico del problema, sino más bien en la resolución del problema descubierto. Sin embargo, este trabajo es relevante ya que sigue cada estudio desde la descripción inicial de la ubicación (que constituye un diagnóstico corto de la microrregión), el descubrimiento de los problemas, la conceptualización de la **metodología** y la implementación de esa **metodología**, hasta el análisis de los resultados iniciales.

LAGUNA Q., J.L. 1990. *"Seminario-Taller sobre metodologías para la implementación de diagnósticos rurales"*. Bolivia, Sucre. 121 p., GTZ- RC F08 0001.

Este documento es un resumen informal de un seminario realizado por el Plan Agroforestal de Chuquisaca (PLAFOR) en Bolivia. Para ayudar a resolver los problemas de planificación/acción de desarrollo planteados en los antecedentes, se desarrolló un seminario-taller donde se hizo no sólo un esfuerzo por introducir las **metodologías** diseñadas, sino fundamentalmente coordinar criterios dispares, surgidos de la experiencia y la formación del personal implicado en el desarrollo rural.

La necesidad de dar una idea más integral de la problemática –donde técnicos y comunidad deben encontrarse en directa relación– fue el elemento en torno al cual se estructuró un seminario que permitiera la integración del equipo y la amplia discusión a partir de los instrumentos expuestos para la investigación/acción.

Es así como los criterios manejados durante el debate fueron amplios, tomando en cuenta las experiencias del personal de campo, las posiciones tecnicistas y convencionales, hasta los criterios integrales planteados por un sector más innovador.

El seminario estuvo constituido en su primera parte por la introducción de elementos conceptuales que subyacen en la estructura de un proceso completo de investigación y que permiten realizar investigaciones temáticas, estructurales, participativas; así como los sistemas de seguimiento y evaluación, tomando en cuenta que este proceso se lleva a cabo en estrecha relación con la comunidad en todas las etapas del proceso, tanto en el acopio de información, en la sistematización de la misma, como en la consiguiente devolución de la información.

Instrumentos que se utilizaron en el diagnóstico rural:

1. **Técnicas y ejercicios de clasificación.** Se trata de un ejercicio en el cual se debe seleccionar en forma ordenada las opciones y los criterios del grupo estudiado, para su posterior cruce y evaluación por los mismos consultados.
2. **Recolección de ideas con respecto a las expectativas de equipo sobre el método.** Esta fase fue realizada primero con grupos pequeños, y después se inició una discusión con todo el grupo.
3. **Juego de roles y entrevistas semiestructuradas.** Este instrumento es el más importante en el proceso de investigación de esta metodología, ya que a partir de éste se inicia la elaboración y sistematización de datos expresados en cuadros, gráficos, diagramas, perfiles, etc.
4. **Revisión de datos.** Se utilizaron varias fuentes de documentos de instituciones externas y se revisaron en grupos.
5. **Uso de las entrevistas realizadas (material preparado).** Las grabaciones realizadas en Huayllas fueron utilizadas como fuente de información para que en grupos de dos se efectuaran representaciones gráficas de las personas y organizaciones, como también los perfiles acerca de las memorias de vida.

6. **Elaboración de croquis y perfiles.** Los croquis son diseños a mano alzada donde está representada la comunidad con todos sus componentes relevantes. Los perfiles son cortes transversales para inventariar y describir las componentes variables de las comunidades como suelos, cultivos, etc.
7. **Estructuración gráfica del ciclo agrícola.** Los ciclos agrícolas son representaciones de toda la información medible bajo parámetros temporales que se refieren el sistema agroecológico de la comunidad.
8. **Simulación de aplicación de una encuesta.** Se realizó una simulación de una reunión campesina dirigida por el representante del sindicato con todos los miembros y el equipo de extensionistas para la aplicación y resolución de una encuesta.
9. **Elaboración de objetivos e hipótesis a investigar en el trabajo de campo.** Se trata de una revisión de las ideas expresadas por los participantes sobre el método, luego de la cual se realiza una selección de lo que es posible investigar y se deducen los objetivos del diagnóstico.

También, cada paso tiene una descripción de las reacciones del grupo y de cómo funcionó en este caso.

LOPEZ B., W. 1991. *"La investigación adaptativa en campos de agricultores (ICA) en la región de La Fraylesca, Chiapas, México: Un análisis de rentabilidad económica en el contexto del manejo integrado de los recursos naturales". Turrialba, C.R. CATIE. 115 p., CATIE- Tesis L864in.*

El Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) ha desarrollado una **metodología** de investigación adaptativa denominada "Investigación en Campos de Agricultores" (ICA), la cual resume un conjunto de conceptos y procedimientos metodológicos que tienen el objetivo de aumentar la eficiencia en los organismos nacionales de investigación, en su función de generar y transferir innovaciones tecnológicas relativas al manejo apropiado de los recursos naturales.

En México, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) y el CIMMYT han desarrollado proyectos conjuntos de investigación adaptativa. Sin embargo, aún falta medir la eficiencia potencial de esta metodología con evaluaciones de tipo ex-post.

Este trabajo estimó a través de indicadores económicos la eficiencia de los recursos invertidos en el proyecto de investigación adaptativa, ejecutado en "La Fraylesca", Chiapas. El análisis incorporó los impactos directos del encalado de suelos ácidos y uso de urea, en comparación con la inversión en generar y transferir dichas tecnologías.

La sección de **metodología** y materiales ha desarrollado aspectos únicos en comparación con los otros **diagnósticos** de microrregiones. Los principales son:

1. **Punto de vista de la evaluación.** Hay dos alternativas:
 - a) Evaluar el proyecto desde un punto de vista nacional;
 - b) Realizar el estudio desde un punto de vista internacional.
2. **Identificación y caracterización de los productos por ser evaluados.** Como un resultado del proyecto ICA en la Fraylesca, dos tipos de productos fueron identificados:
 - a) una adición al acervo nacional de conocimientos a través del incremento en capacidad y ganancia en experiencias dentro del INIFAP (México); y b) un incremento en productividad e ingresos para los agricultores a través de la generación y adopción de las tecnologías.
3. **Estimación del flujo anual de costos de la investigación.** De acuerdo con el punto de vista adoptado, todos los insumos usados en la generación y difusión de las alternativas tecnológicas durante la instrumentación del proyecto fueron incluidos, independientemente de la fuente de estos recursos.
4. **Estimación del flujo anual de beneficios.** Este paso incluye la especificación de las curvas de oferta y demanda de la producción de maíz y una explicación de los impactos del proyecto.
5. **Evaluación de las tecnologías en fincas de los agricultores y su grado de difusión.** Se realizó un análisis estadístico después de separar a los agricultores en tres poblaciones con diferentes niveles de acceso a varios recursos.

6. **Estimación del patrón anual de adopción.** Para la estimación de la superficie que adoptarían el encalado a través de los años, se asumieron tres alternativas de adopción, las cuales fueron formuladas y discutidas con las autoridades regionales de las principales instituciones relacionadas con el desarrollo operativo del programa de encalado.
7. **Medidas actualizadas del valor del proyecto.** Se utilizaron tres medidas en el estudio; los ajustes a las cuentas financieras que se consideraron podrían cambiar las perspectivas de la decisión de invertir en el proyecto (valor actual neto, tasa interna de retorno y relación beneficio-costos).

MacDICKEN, K.G.; VERGARA, N.T. 1990. *Agroforestry Classification Management (Manejo para la clasificación de la agroforestería)*. New York, John Wiley & Sons. 382 p., GTZ - n° 57.

Este libro incluye un capítulo interesante, titulado "Teoría y práctica de diagnóstico y diseño de la agrosilvicultura" (p. 58), por John B. Raintree, que reseña algunos de los puntos del sistema ICRAF sobre el diagnóstico y diseño. Se plantea que un sistema de agrosilvicultura bien diseñado debe satisfacer o adecuarse a tres criterios básicos: productividad, sostenibilidad y adoptabilidad. Los primeros dos criterios son virtualmente axiomáticos en la agrosilvicultura, donde los objetivos de conservación están casi en el mismo nivel que los de producción. Los agricultores tradicionales están menos interesados en la conservación de los recursos que en la producción. Por lo tanto, el concepto de sostenibilidad está enfocado como una manera de alcanzar los objetivos de conservación en términos de objetivos de producción. El énfasis en la adoptabilidad proviene de la observación de que ninguna tecnología tendrá un impacto apreciable en el desarrollo rural a menos que se adapte o esté adoptada por un porcentaje significativo de los usuarios.

Un esquema de este capítulo se presenta a continuación:

1. Criterios para un buen diseño de agrosilvicultura

- 1.1 Productividad
- 1.2 Sostenibilidad
- 1.3 Adoptabilidad

2. Un planteamiento diagnóstico para lograr un diseño de la agrosilvicultura

En esta sección se discute la metodología sobre el diagnóstico y diseño del ICRAF y se establece que el refinamiento de la metodología de D & D es un proceso continuo que busca el ICRAF a través de la colaboración de investigadores y trabajadores del desarrollo rural en muchas partes del mundo. En la fase inicial de la metodología, se intentó muy especialmente llegar a un grupo de procedimientos aplicables para el diagnóstico de los problemas en el manejo de la tierra y el diseño de sistemas adecuados de agrosilvicultura para cualquier lugar. Con el objeto de minimizar la promoción de ciertas tecnologías, se planteó un diseño abierto que permitiera aplicar diferentes alternativas del uso del suelo. Se comprueba que el análisis de un mayor número de estudios de caso es la manera de transferir el conocimiento relativo al diagnóstico y diseño de sistemas de agroforestería con base en la práctica.

3. Requisitos de información para un diseño de agrosilvicultura

4. Procedimientos para un diseño de agrosilvicultura y su diagnóstico: un método abierto

En el análisis final, ninguna metodología pudo sustituirse a un diseño creativo. Los procedimientos D & D están destinados: 1) a preparar un diseño relevante al problema compatible con el diagnóstico; y 2) a proporcionar un marco para canalizar la información diagnóstica hacia diseños detallados.

4.1 Procedimientos básicos

4.2 Procedimientos sugeridos para una investigación de gran escala y programas de desarrollo

5. Aspectos sustanciales del diagnóstico y diseño de la agroforestería: conocimiento básico para la agrosilvicultura

5.1 Presiones demográficas y evolución de la agricultura

5.2 Fuentes potenciales de producción en aumento

5.3 Ninguna tecnología antes del momento apropiado

6. Recomendaciones temáticas para prácticas agroforestales en sistemas tropicales de uso de la tierra

6.1 Énfasis en las alternativas productivas que incorporan árboles

7. Diagnóstico y diseño: pasado, presente y futuro

Se presentan tablas que ilustran los procedimientos, su orden y relaciones sugeridas.

MAYER, E. 1981. *"Uso de la Tierra en los Andes: Ecología y Agricultura en el Valle del Mantaro del Perú con Referencia Especial a la Papa"*. Lima, Perú. Centro Internacional de la Papa (CIP). 115 p., IICA- 333.760985 M468E.

En 1954, un grupo de economistas y agrónomos estudió el Valle del Mantaro a fin de recomendar al gobierno peruano lineamientos generales que ayudarían a orientar el desarrollo de la región. Su primera recomendación fue que se prepararan mapas ecológicos y de uso de las tierras agrícolas. En los 25 años transcurridos, se tomaron fotografías aéreas con la elaboración de mapas topográficos, geológicos y de suelos para el Valle del Mantaro.

Este informe resume e interpreta la información sobre el uso de las tierras agrícolas. Se han preparado mapas que indican las principales zonas de uso de la tierra en las que se cultiva la papa, sus características ecológicas y sus patrones de tenencia de la tierra. El texto explica las **metodologías** utilizadas para definir las zonas de uso de la tierra, así como la interpretación y posibles usos de los mapas confeccionados.

El mapa sobre uso de las tierras agrícolas (pp. 10-11) incluye las siguientes categorías:

1. **Zonas agroecológicas.** En lugar de mostrar los cultivos existentes en cada campo, como aparecen en los mapas sobre uso de la tierra preparados para los valles costeros, este mapa resume los patrones de cultivo en zonas y subzonas agroecológicas. El término zona agroecológica se define como una asociación de actividades agrícolas y ganaderas en las que la vegetación, la vida animal, la fisiología de la tierra, la formación geológica, las condiciones del suelo y climáticas están todas interrelacionadas en una combinación única e identificable que tiene una fisonomía o aspecto claramente diferente. En el Valle del Mantaro, las condiciones climáticas cambian abruptamente en áreas reducidas en función de los cambios de altura, teniendo estos cambios climáticos una fuerte influencia sobre la actividad agrícola. Las tres principales zonas agroecológicas del valle están definidas por la altura: la zona agroecológica alta (3950 m), intermedia (3550-3950 m) y baja (3000-3550 m).
2. **Subzonas.** La diferenciación interna en las zonas agroecológicas tiene tres parámetros principales: el riego, el tipo de explotación y el cultivo dominante. En la leyenda del mapa, las subzonas se identifican en términos del tipo de empresa agrícola; de si la agricultura es de secano o bajo riego; y del cultivo dominante. Se utilizan los siguientes símbolos:

Tipo de empresas.

P= Campesino

C= Comercial

Condiciones de la tierra.

D= De secano

I= Bajo riego

Cultivo dominante.

M= Predominio del maíz

T= Predominio de los tubérculos

G= Predominio de granos

3. **Identificación de lugares.** El mapa de uso de la tierra identifica todas las carreteras principales y secundarias, así como las capitales de distrito y otros centros importantes de población rural.

4. **Leyenda bilingüe.** Para facilitar el uso de los mapas a lectores de habla inglesa y española, todos los mapas y diagramas son bilingües.
5. **Bosquejos de la distribución de cultivos.** La distribución de los principales cultivos (papa, cebada, trigo, maíz) y cultivos hortícolas se muestra en una serie de mapas bosquejados que se basan en el censo agrícola de 1972. Para entender este informe se recomienda consultar los doce mapas que lo acompañan, conforme se progresa en la lectura del texto.

McCRACKEN, J.A. et al. 1988. *"An Introduction to Rapid Rural Appraisal for Agricultural Development"* (Una introducción a la evaluación rápida rural para el desarrollo agrícola). London, IIED. 96 p., GTZ.

Una Evaluación Rural Rápida (el RRA) en el contexto del desarrollo agrícola es cualquier **metodología** que hace uso de un equipo multidisciplinario, que trabaja con agricultores y líderes de la comunidad para desarrollar en forma rápida, pero sistemática, una serie de hipótesis para: 1) evaluar las necesidades de desarrollo agrícola de una comunidad; 2) identificar las prioridades de desarrollo para una investigación posterior; 3) evaluar la viabilidad de intervenciones e innovaciones planeadas; 4) identificar prioridades para acciones de desarrollo; y 5) implementar y/o evaluar las acciones de desarrollo.

Cinco características claves de las Evaluaciones Rápidas Rurales son:

- **Iterativas:** los propósitos del estudio no son fijados de antemano, sino que van siendo modificados por el equipo que determina lo que es relevante o no. Esto involucra "el aprendizaje a medida que la persona avanza", donde la información recién generada ayuda a establecer las agendas para etapas posteriores del análisis.
- **Innovadoras:** no hay ninguna metodología simple y estandarizada. Las técnicas se desarrollan en función de situaciones particulares dependiendo de las destrezas y el conocimiento disponibles.
- **-Interactivas:** todos los miembros del equipo, así como las disciplinas, se combinan en una forma que promueva el intercambio sereno y las perspectivas interdisciplinarias. Un enfoque de sistemas ayuda a facilitar la comunicación.
- **Informales:** el énfasis está, en contraste con la formalidad de otros métodos, en entrevistas y discusiones informales y/o parcialmente estructuradas.
- **Insertas en la comunidad:** el aprendizaje se lleva a cabo mayormente en la comunidad e inmediatamente después en talleres de corta duración. Los diferentes enfoques de los agricultores se usan para ayudar a definir diferencias en condiciones de campo.

Las técnicas centrales usadas en casi todas los RRA, o sea en casi todas las evaluaciones rurales, son las siguientes:

- 1) **Reseña de datos secundarios.** Los datos de información secundaria son datos publicados o no publicados que se han recogido anteriormente y que son relevantes para el tema o agrosistema, que constituye el objetivo del RRA.
- 2) **Observación directa.** Abarca cualquier observación directa de los objetos de campo, hechos, relaciones, procesos o personas que aparecen registrados por el equipo en una forma escrita o por medio de gráficos y fórmulas.
- 3) **Entrevistas semiestructuradas.** Probablemente la técnica más significativa del RRA. Se lleva a cabo por medio de entrevistas informales y dirigidas.

- 4) **Juegos analíticos.** Estos incluyen técnicas para encontrar las preguntas que deben usarse en las sesiones de entrevistas, como métodos rápidos, en aquellos casos en que existe una lista de grupos o individuos, de prioridades o preferencia.
- 5) **Relatos y retratos.** Son descripciones cortas y coloridas de situaciones que el equipo encuentra en el campo, o relatos de gente que se conoce allí.
- 6) **Diagramas.** Esquemas simplificados que presentan información mediante una forma visual y comprensible.
- 7) **Talleres.** El taller es un método de integrar a la gente y que debe incluir al equipo de campo y agentes externos al proyecto, cuyas destrezas y experiencias son necesarias para la recopilación, análisis y síntesis de la información.

Se presentan cuatro clases de RRA en el texto:

1. RRA exploratorios (pp. 51-58) para obtener información inicial sobre un nuevo tema y agrosistema. El resultado es usualmente un grupo de preguntas claves preliminares y la formulación de una(s) hipótesis.
2. Los RRA de temas (pp. 58-65) se usan para responder a preguntas específicas. La pregunta pudo haber sido hecha por un RRA exploratorio anterior o puede surgir de trabajadores locales en la investigación.
3. Los RRA participativos (pp. 65-71) ayudan a la incorporación de los campesinos en todas las etapas de desarrollo, desde la identificación de las necesidades hasta la evaluación de proyectos ya concluidos.
4. Los RRA de monitoreo (pp. 71-73) evalúan el éxito y los impactos del desarrollo, sean éstos productos de un RRA o de un proceso más convencional de planeamiento.

La filosofía del concepto del RRA se encuentra detallada en las páginas 12 y 13 del documento.

MEHL, C.B. 1990. *"Farm-and Village-Forestry Practices: Methods for a regional study"* (Prácticas de agroforestería en fincas y pueblos: métodos para un estudio regional). Bangkok, Thailand. Winrock International. 131 p., GTZ n° 364.

Este manual está destinado a los que desean realizar estudios utilizando datos sobre silvicultura en pueblos y fincas como una herramienta de investigación. Se pueden recoger y –lo que es más importante– aplicar los datos, usando métodos similares, a aquellos que ya han usado la base de datos. Pueden comparar sus datos con la entradas existentes con el fin de contribuir a la investigación comparativa. El manual enseña al usuario a utilizar la base de datos, y también ofrece lineamientos sobre los métodos a utilizar cuando se recopila información en el sitio. Las directrices siguen el formato y los requisitos de la base de datos, para asegurar que el investigador compile la información de la forma más adecuada y así simplificar y sistematizar el proceso de entrada de datos. Además, el manual sugiere fuentes de información y ofrece consejos prácticos para la recopilación de datos.

Las directrices que se establecen para la recolección y registros de datos caben en las siguientes categorías:

1) Datos a nivel nacional

- a. Antecedentes
- b. La intervención gubernamental en el desarrollo forestal

2) Datos a nivel de distrito

- a. Antecedentes
- b. Información agroecológica

3) Datos a nivel de pueblo

- a. Antecedentes
- b. Información agroecológica
- c. Intervención gubernamental en el desarrollo forestal
- c. Uso del suelo y tenencia de la tierra

4) Datos a nivel de propiedad

- a. Antecedentes
- b. La intervención del gobierno o su participación en el desarrollo forestal
- c. Temas de propiedad y uso de la tierra
- d. Prácticas sobre el uso forestal

El resto de la guía está dedicado a todo lo que concierne el uso de la base de datos computarizados.

MOLINAS MALDONADO, A.S. 1991. *"Metodología simple y apropiada para establecer la capacidad y uso sostenible de la tierra, aplicable a nivel de pequeña finca para la Región II de Nicaragua". Turrialba, C.R. CATIE. 175 p., CATIE-Tesis M722m.*

El objetivo de este trabajo es proponer una **metodología** simplificada y adaptada a las condiciones socioeconómicas de la Región II de Nicaragua, que permita establecer capacidad y uso apropiado de la tierra por medio de factores claves (pendiente, profundidad y uso actual). Esta **metodología** detecta áreas en sobreuso, con base en la capacidad de uso de la tierra, y determina las tecnologías apropiadas de conservación a nivel de fincas. Estas recomendaciones se basan en la Evaluación Rural Rápida (RRA) y se confirman luego con una encuesta que permita agrupar las fincas, basándose en los sistemas tradicionales de producción.

El capítulo 4 (p. 35), "Marco biofísico de la subcuenca alta", es un **diagnóstico** de la región. El contenido del capítulo es el siguiente:

4.1 Características climáticas

- 4.1.1 Bosque montano bajo tropical muy húmedo
- 4.1.2 Bosque subtropical muy húmedo
- 4.1.3 Bosque tropical húmedo, transición a subtropical

4.2 Características meteorológicas

4.3 Características edafológicas

- 4.3.1 Material parental
- 4.3.2 Confección de mapas de series de suelo
- 4.3.3 Clasificación taxonómica

4.4 Uso actual de la tierra

4.5 Flora y fauna silvestre

Finalmente, el capítulo "Resultados y discusiones" incluye algunos aspectos de un **diagnóstico**, como el marco socioeconómico y características generales de los sistemas tradicionales de producción.

MOLNAR, A. 1989. *"A Review of Rapid Appraisal Tools for Use in Natural Resource Management Planning and Project Design and Execution"* (Una reseña de las herramientas para la evaluación rápida en el uso y planificación del manejo de recursos naturales y el diseño y ejecución de proyectos). Roma, FAO. 90 p., GTZ.

El principio más importante para entender lo relativo a la Evaluación Rural Rápida (el RRA) es que no es una metodología sobre la recopilación de información en sí misma, sino un uso estructurado y creativo de ciertas herramientas para la investigación y la evaluación de un tema, una situación, problema o sector. El RRA y su "grupo de trabajo" pueden ser descritos casi como un proceso de aprendizaje, por las herramientas científicas y sociales usadas para recolectar y analizar la información. Los equipos que usan tales herramientas son capaces de evaluar las prácticas de manejo de los recursos naturales y los temas que ayudan a su mejoría de una manera más precisa y a un menor costo que con métodos convencionales de investigación.

Los métodos empleados en el RRA para la gestión del tiempo durante la recolección de datos y su análisis son: verificación de la información a partir de dos o tres fuentes, utilización de los datos secundarios disponibles, uso de guías para entrevistas detalladas y abiertas; todo lo anterior para asegurarse de que los temas pertinentes sean cubiertos y que se dé la interacción intensiva de equipos para mantener una perspectiva multidisciplinaria. Este informe no profundiza cada uno de estos métodos.

Se usan diferentes combinaciones de instrumentos para evaluar los tópicos de interés y se recurren a instrumentos particulares para distribuir los resultados de los equipos de forma más digerible para los planificadores, el grupo del proyecto, las personas del lugar y los funcionarios del gobierno. Inicialmente, los científicos sociales desarrollaron el RRA para permitir a los planificadores obtener información sobre la dimensión social y cultural de los problemas relacionados con el manejo de los recursos naturales. Esto permitió al RRA llegar a ser un método multidisciplinario en apoyo a la recolección y análisis de información en una variedad de temas técnicos.

Llevados adecuadamente, los ejercicios de planeamiento e investigación que usan los métodos RRA pueden ofrecer varias ventajas. Primero, son ejercicios multidisciplinarios y pueden incluir personas que toman decisiones así como investigadores, ya que el marco temporal es más corto y flexible. Segundo, las técnicas de entrevista son más abiertas que los cuestionarios estadísticos de encuestas o de investigación, y reducen los errores, que son a menudo una consecuencia de la pobre escogencia de preguntas y de una falta de triangulación para verificar que el informante y el entrevistador se hayan entendido uno al otro. Tercero, la instrumentación incluye técnicas que proveen una estructura para la discusión, lo que permite a los investigadores e informantes ver la situación desde una perspectiva compartida. Cuarto, los métodos RRA se prestan para una reevaluación de las hipótesis durante el transcurso del trabajo de campo –tal como se procede en la metodología de una investigación cualitativa y de largo plazo–, de modo que las preguntas puedan ajustarse a la luz de nueva información.

Las personas que han querido hacer uso de la **metodología** RRA han encontrado difícil escoger –entre los diferentes métodos existentes– alguno que les permita tomar decisiones sobre el tiempo y los recursos para llevar a cabo una investigación, un ejercicio de planeamiento, o identificar y resolver las dificultades potenciales en la recolección de información relevante y confiable. Con la proliferación de métodos, ha habido un aumento en el número de nuevos términos, lo que dificulta al neófito

comprender cuáles son los elementos comunes entre los distintos métodos. Este informe intenta llenar esa brecha. Es una guía de métodos prometedores en desarrollo, la cual sirve a diferentes tipos de usuarios:

1. Personas que trabajan en el manejo de los recursos naturales.
2. Personal de agencias de asistencia responsables del diseño de proyectos en el manejo de recursos naturales.
3. Usuarios de las técnicas RRA que necesitan saber dónde están los obstáculos potenciales en el uso de esas técnicas y cómo otras personas las han resuelto.
4. Personal de un país anfitrión, que carece de la documentación RRA para desarrollar un conocimiento comparativo de métodos diferentes.

Temas metodológicos (p. 6). Incluye técnicas probadas de entrevistas y **metodologías** de investigación adaptadas a los propósitos específicos del planeamiento o de la labor de investigación. Las decisiones metodológicas son tomadas por un equipo con base en experiencias personales; la calidad de la investigación de campo RRA, por lo tanto, depende en gran medida de la pericia de los individuos que llevan a cabo estos ejercicios. Este procedimiento ha generado mucha controversia con respecto al hecho de que el uso del RRA pueda generar información confiable adecuada a su propósito.

En este documento se intenta resumir los problemas metodológicos (limitaciones) que han surgido en la aplicación y el desarrollo de la instrumentación RRA, de modo que aquellos que hagan uso de los manuales y métodos estén conscientes de su existencia. Además, para algunos de estos problemas, se comparan las soluciones utilizadas en diferentes métodos para ayudar en la selección práctica de estas alternativas. Se espera que esta presentación sirva como un paso para resolver eventualmente estos temas a medida que el RRA llegue a ser más usado y gane más experiencia.

El texto ofrece además un marco ilustrativo para el uso de la instrumentación y proporciona descripciones detalladas de cada aspecto, incluyendo ejemplos con tablas de datos recolectados y figuras que presentan técnicas organizativas.

MONTAGNINI, F. et al. 1992. *Sistemas agroforestales: principios y aplicaciones en los trópicos.* San José, C.R. Organización para Estudios Tropicales. 622 p. IICA- F08 M758.

El capítulo 4, "Planeamiento de sistemas agroforestales: la caracterización de un área", describe la **metodología** de un **diagnóstico** regional o **microrregional** con el objetivo de determinar las posibilidades de un proyecto agroforestal. El siguiente es un esbozo del capítulo:

1. ¿Cuáles son los pasos de una caracterización?

- 1.1 ¿Cuáles son los objetivos de una caracterización?
- 1.2 ¿Cuáles son los límites del área por caracterizar?
- 1.3 ¿Qué factores deben tomarse en cuenta al realizar una caracterización?

2. Técnicas para recolectar datos: el uso de fuentes de información

3. Técnicas para recolectar información: conversaciones informales, observaciones, entrevistas y cuestionarios

- 3.1 Muestreo
- 3.2 La conversación informal
- 3.3 La entrevista y el cuestionario
- 3.4 Las observaciones de campo

4. Análisis de la información recopilada

- 4.1 ¿Cómo se organiza y presenta la información recolectada?
 - a. Mapas
 - b. Cuadros
 - c. Figuras
- 4.2 ¿Cómo se analizan los datos para detectar problemas y necesidades prioritarias?
 - a. Necesidades básicas
 - b. Productividad
 - c. Impactos ecológicos del manejo
- 4.3 ¿Cómo se interpreta la información para determinar factores limitantes?
- 4.4 ¿Cómo se definen los objetos prioritarios de la intervención?
- 4.5 ¿Cómo se determina el posible papel de los sistemas agroforestales?

Se presentan técnicas apropiadas para caracterizar una situación, con el propósito de identificar los problemas, las formas de uso de la tierra y determinar las necesidades y las posibilidades de poner en práctica sistemas agroforestales en el área estudiada.

OEA. 1992. *"Energía y desarrollo: La experiencia de la OEA en el Istmo Centroamericano"*. Washington, D.C. 70 p., GTZ.

En 1979, la OEA solicitó que, durante la década de los ochenta, la Secretaría General otorgara atención especial al estudio de una mejor utilización de las fuentes convencionales y no convencionales de energía. Entre otras actividades, se puso en marcha el Proyecto Plurinacional de Energía y Desarrollo en el Istmo Centroamericano, destinado a atender en forma competitiva áreas alejadas de sistemas convencionales de generación eléctrica y de sistemas de transmisión, mediante proyectos replicables de fuentes no convencionales de energía.

Aunque este estudio no toma en cuenta la idea de sostenibilidad, se puede utilizar la forma de organización del informe, especialmente la descripción del enfoque **metodológico** (p. 7). El enfoque **metodológico** busca coordinar y alcanzar los objetivos propuestos de identificación y formulación preliminar de proyectos específicos de desarrollo energético, insertados en el marco del desarrollo socioeconómico integral, dando énfasis a fuentes nuevas y renovables de energía y analizando áreas consideradas críticas. Los puntos considerados son los siguientes:

- **Selección de área críticas.** En colaboración directa con la contraparte nacional, se escogía un área en cada nación con base en criterios o intereses específicos, cuya importancia respectiva variaba de acuerdo con cada país. Los criterios eran básicamente de tipo energético, económico, social, geográfico y político.

- **Estimación de la demanda de energía del área seleccionada.** Se procedió a un estudio de la dinámica de la demanda de energía considerando las fuentes (comerciales y no comerciales), los sectores de consumo (residencial, comercial, industrial, agropecuario, transportes y público), y también los niveles de concentración poblacional (ciudades, pueblos, aldeas y fincas). También, se analizó la oferta existente de energías tradicionales.

- **Disponibilidad de recursos energéticos.** En la siguiente fase se realizó un macroestudio de los recursos de energía no convencional (nuevas y renovables) de la zona, tales como solar, eólica, geotérmica, biomasa y minihidráulica, lo que se plasmó en diagnósticos regionales de energía y desarrollo. A partir de ello, se determinaron los recursos con un potencial interesante; se trató de aprovechar y precisar para cada uno su naturaleza, volumen y ubicación.

- **Alternativas tecnológicas.** La realización de los diagnósticos llevó a examinar las alternativas tecnológicas que permitirían utilizar los recursos identificados para satisfacer las demandas prioritarias que se habían definido. Este proceso se dirigía a la formulación de proyectos de demostración, para los cuales se hicieron microestudios complementarios en cuanto a demanda y recursos para llegar al nivel del estudio de factibilidad, comparando técnico-económicamente el recurso seleccionado con todos los otros disponibles en la zona.

- **Análisis de replicabilidad.** Este análisis se ha realizado inicialmente dentro de la zona de estudio y posteriormente, con un grado de precisión menor, a nivel nacional, lo que permitiría tener una idea del volumen máximo que representarían la fabricación e instalación de los equipos y la capacitación de obreros y técnicos, en el caso de una implementación masiva de las tecnologías seleccionadas.

- Definición de programas regionales de utilización de energías nuevas y renovables. Los proyectos con características interesantes de replicación constituyeron el inicio de programas regionales de utilización de energías nuevas y renovables, que podrían ser parte de programas amplios de desarrollo integrado y que se basaron en los puntos siguientes: recolección y procesamiento de información de campo, implementación, control y evaluación de proyectos, mecanismos de transferencia de tecnología y de capacitación, y finalmente, definición del marco institucional y del financiamiento.

PINNERS, E.; BALASUBRAMANIAN, V. 1991. *"Use of the iterative diagnosis and design approach in the development of suitable agroforestry systems for a target area"* (El uso del diagnóstico y diseño iterativo en el desarrollo de sistemas adecuados de agroforestería para un área meta). *Agroforestry Systems 15: 183-201, CATIE-INFORAT n° 30971.*

El uso de **diagnósticos** y diseños iterativos con una participación activa de los agricultores y agentes de extensión, resultó efectivo al identificar sistemas apropiados de agrosilvicultura para agricultores en las regiones de Bugesera y Gisaaka-Migongo de Ruanda, quienes participaron en el proyecto de investigación sobre sistemas agrícolas de Ruanda entre los años 1983 y 1988. Los sistemas tradicionales de agricultura, el uso de la tierra y el método de investigación utilizados están descritos en la misma sección en que se incluyen mapas de las áreas estudiadas y que representan a las zonas ecológicas. Los agentes de extensión y los agricultores participaron en una investigación básica para identificar las limitaciones existentes en la verificación de tecnologías en desarrollo en centros experimentales y en fincas. La única etapa en que los agricultores no participaron fue en la selección inicial de tecnologías para las pruebas. La reevaluación periódica de los supuestos de la investigación y los diseños de tecnología estuvo basada en la retroalimentación de los agricultores y extensionistas mediante visitas regulares a las estaciones de experimentación, la temprana iniciación de pruebas de fincas y la interacción con los agricultores participantes mediante discusiones informales sobre las tecnologías específicas de agrosilvicultura. Como anexo a las conclusiones del artículo se incluye una copia del cuestionario.

Se puede llegar a algunas conclusiones valiosas sin estadísticas; por ejemplo, empleando algunos métodos con la participación de los agricultores para interpretar los datos obtenidos de ellos. Es posible concluir también que si los investigadores y agentes de desarrollo no consideran las necesidades reales del agricultor, sus circunstancias, los recursos disponibles y la capacidad de manejo respecto de la plantación de árboles, fracasarán entonces en identificar y extender problemas de agrosilvicultura para cualquier región.

PLOTKIN, M; FAMOLARE, L. 1992. *"Sustainable Harvest and Marketing of Rain Forest Products" (Producción y mercadeo sostenible de los productos del bosque húmedo).* Washington, D.C. Island Press. 325 p., GTZ- n ° 358.

Este libro está basado en reportes de una conferencia denominada "La cosecha sostenible y el mercadeo de los productos del trópico húmedo". El propósito de la conferencia consistió en proveer una variedad de información sobre la utilidad potencial de las plantas del trópico húmedo y organizarlas de manera relevante para los conservacionistas, botánicos, antropólogos, economistas y el público en general.

El libro está dividido en cinco secciones: La primera enfoca las metodologías para utilizar datos etnobotánicos; la segunda reseña la posibilidad de aprovechar productos forestales no madereros, ya que las palmeras figuran entre muchos proyectos de desarrollo; la sección tres examina críticamente algunas de las especies más prominentes; en la sección cuatro se enfoca la dificultad del desarrollo de nuevos compuestos terapéuticos de plantas medicinales; la quinta, finalmente, consiste en varios estudios de caso importantes sobre productos no medicinales en el mercado.

Sin embargo, los resultados más significativos de la conferencia surgieron al final cuando los asistentes se dieron a la tarea de establecer ciertas directrices sobre cómo nuevos productos pueden traerse al mercado de una manera ética, ecológica y socialmente sostenible (p. 310).

Un caso de gran interés, por centrarse en una **microrregión** particular e incluir una descripción completa de la **metodología**, es "El manejo sostenible de productos no madereros del trópico húmedo en Parque de la Paz Sí-a-Paz en Nicaragua" (pp. 118-124).

La metodología consiste en comparar sistemas de manejo de bosques naturales a cargo de un equipo internacional de investigación. Los dos sistemas son: la selección de árboles madereros para su extracción y la tala del bosque y su reemplazo por plantaciones. Tanto el daño al bosque como la regeneración de los productos de un bosque no maderero ocurren dentro de estos experimentos. Las sub-subparcelas (5 x 2) aleatorias y estratificadas, equivalentes al 10 por ciento de cada una de las cinco subparcelas permanentes establecidas para medir la regeneración (0.1 ha cada una), fueron ubicadas dentro de cada repetición de cada tratamiento. Dentro de cada subparcela se efectúa un inventario de todas las plantas útiles, se verifican o comprueban con la ayuda de un informante local idóneo y se obtienen algunos datos sobre el uso y las características de las plantas en la comunidad (riqueza de la especie, densidad, diversidad y cobertura).

En la región, están en estudio comparativo las técnicas sobre el manejo del bosque que realizan los campesinos. Las parcelas para el bosque tienen un corte transversal y también son estratificadas, y las subparcelas al azar (5 m ó 2 m) son localizadas aleatoriamente. Todas las subparcelas están sujetas a inventarios, es decir, las plantas son examinadas y los datos son registrados como se describen arriba.

Las conclusiones a las que se llegaron están basadas en el estudio de un bosque particular secundario dentro de la región.

RAINTREE, J.B. 1987. *"D & D User's Manual: An Introduction to Agroforestry Diagnosis and Design"* (El manual del usuario de D & D: una introducción al diagnóstico y diseño de la agroforestería). Nairobi, ICRAF. 110 p., GTZ- n ° 295.

Este manual constituye una introducción amena al uso de la **metodología** del ICRAF en el diseño y **diagnóstico** de la agrosilvicultura. Aunque la lógica básica del D & D se aplica ante todo a procedimientos específicos, los instrumentos de investigación pueden necesitar una adaptación para ajustarse a las necesidades del usuario. Las características claves del método D & D son las siguientes:

- **Flexibilidad.** El D & D es un procedimiento flexible, que puede ser adaptado para ajustarse a los requerimientos y recursos de diferentes usuarios.
- **Velocidad.** El D & D ha sido diseñado con la opción de una "evaluación rápida" en la etapa de planeamiento, y con una evaluación profunda durante la ejecución del proyecto.
- **Repetición.** El D & D es un proceso abierto de aprendizaje. Ya que los diseños iniciales pueden casi siempre ser mejorados, el proceso D & D solo debería finalizar hasta que posteriores mejorías no sean necesarias.

Los conceptos y procedimientos fundamentales del D & D están descritos en la primera sección de los principios básicos y procedimientos (p. 6). Como una herramienta de referencia para la reorientación –en cualquier etapa– de un proyecto particular, se esquematizan y presentan una tabla que lista las etapas del D & D (el prediagnóstico, el diagnóstico, la evaluación y el diseño, planificación e implementación), las preguntas básicas por contestar, los factores claves por considerar y el modo de investigar cada etapa.

El enfoque del D & D es la utilización del sistema de uso de la tierra. Ya que existen distintos sistemas con problemas y potenciales diferentes, cada sistema de usos debe tener su propio diagnóstico y diseño correspondiente. Esto no significa que los resultados del D & D son específicos, ya que el mismo sistema básico sobre el uso de la tierra puede existir en diferentes partes. La selección de sitios representativos de sistemas importantes en el uso de la tierra es un aspecto esencial en el arte del D & D. Para los propósitos de un ejercicio del D & D, se define el sistema de uso de la tierra como una combinación distinta de tres factores relacionados: los recursos de la tierra explotados por tecnología particular para satisfacer los objetivos de producción de un tipo específico de usuarios de la tierra.

Esta definición contrasta con otras comúnmente usadas que no reconocen formalmente al usuario de tierra como parte del sistema. La diferencia es más que semántica, ya que los tres elementos son esenciales para un sistema funcional para el uso de la tierra. Al intentar concienzudamente diseñar siguiendo de manera estricta las pautas del sistema en lugar de resistirlas, la metodología D & D ayuda a evitar el tipo de error de diseño que resulta en tecnologías de agrosilvicultura técnica y ambientalmente viables pero "no adoptables".

A continuación, se hacen sugerencias un tanto más detalladas sobre los procedimientos de los programas de investigación, considerando que estos deben seleccionarse y ajustarse a las circunstancias. Algunas de las modificaciones más

importantes de los procedimientos sugeridos para programas formales de investigación surgen de adaptaciones creativas de la **metodología**, a cargo de trabajadores de campo basados en la comunidad, quienes hacen una investigación y un desarrollo informal y participativo sobre la agroforestería" (p. 18). Luego, se ejemplifica con un estudio de caso sobre un proceso de aprendizaje abierto del D & D, tal como se llevó a cabo en un proyecto de agrosilvicultura en Kenia.

Aunque el manual es una versión condensada del tipo de explicaciones que podrían ser más útiles, éste contiene tablas y figuras que presentan el proceso de diseño del **diagnóstico**. La tabla de la pág. 6 puede ser especialmente útil, ya que presenta los procedimientos básicos que van desde el **prediagnóstico** y el **diagnóstico** hasta el diseño puesto en práctica.

SOBREVILA, C.; BATH, P. 1992. *"Evaluación ecológica rápida: un manual para usuarios de América Latina y el Caribe"*. Arlington, Virginia. The Nature Conservancy. 232 p., GTZ.

Una Evaluación Ecológica Rápida (EER) es un proceso flexible que se utiliza para obtener y aplicar, en forma acelerada, información biológica y ecológica para la toma eficaz de decisiones conservacionistas. Estos métodos integran múltiples niveles de información, desde imágenes de satélite y sobrevuelos hasta evaluaciones de campo muy específicas. Las EER pueden generar mapas ecológicos actualizados e informes que describen la vegetación, flora y fauna, así como las actividades humanas y uso actual de la tierra. La síntesis y análisis de esta información permite hacer recomendaciones apropiadas sobre el uso de la tierra y actividades de conservación en las áreas de estudio. Las EER también proveen la información básica para programas de monitoreo, a largo plazo, de los recursos naturales.

Los pasos de una EER son: 1) definición de objetivos; 2) recolección de datos; 3) análisis de datos; 4) verificación del análisis; 5) generación de productos; y 6) recomendaciones y aplicaciones. La pág. 10 tiene un ejemplo de una EER a escala local.

La **metodología** de las EER se ha diseñado para funcionar en aquellas situaciones en que no se dispone de información detallada, o donde hay grandes limitaciones de tiempo. El manual está organizado en cinco módulos que reflejan los fases claves de una EER. El orden de los módulos refleja la secuencia de las actividades que funcionan bien para el desarrollo de una EER. Los módulos son:

1) Definición de objetivos y planificación de la EER

Antes de iniciar cualquier EER es necesario aclarar su objetivo y el tipo de usuarios; después, es preciso identificar la clase de información requerida y poder así efectuar un buen análisis y producir las recomendaciones y sugerencias necesarias para el área en estudio. Además, es indispensable aclarar este punto desde el principio para asegurarse de que el presupuesto es adecuado para el trabajo requerido.

2) Adquisición y análisis de imágenes de sensores remotos

Esta sección cubre la adquisición de información secundaria e imágenes de sensores remotos (imágenes de satélite o fotografías aéreas), así como el procesamiento y análisis de esta información para elaborar un mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra.

3) Reconocimiento aéreo

En áreas extensas, remotas y aisladas, donde el acceso al sitio a través de carreteras o ríos es limitado, el reconocimiento aéreo es una herramienta adicional de gran utilidad para efectuar observaciones generales acerca de la vegetación, amenazas y aspectos logísticos. Estos sobrevuelos permiten obtener información visual y fotográfica de la cobertura vegetal y el uso de la tierra con mayor detalle que los niveles anteriores. Esta información puede ser presentada a escalas mayores (por ejemplo 1:5.000 a 1:1.000) que otro tipo de análisis similar (generalmente de 1:30.000 a 1:20.000 ó de 1:250.000 a 1:50.000). Estas observaciones asistirán en la fotointerpretación de las imágenes o fotos de escala menor y a conocer mejor el sitio que está en estudio. Los sobrevuelos también

ayudan a obtener información sobre las áreas no cubiertas por las imágenes (por problemas de nubosidad u otros).

4) Trabajo de campo

Las evaluaciones de campo son la esencia de muchas disciplinas de las ciencias básicas (biología, geología, ciencias del suelo, etc.) ya que permiten adquirir información primaria o verificar los datos y análisis obtenidos en las actividades anteriores.

5) Integración de los resultados

Esta sección trata de la integración de los diferentes niveles de información obtenidos durante la EER –información derivada del análisis de las imágenes, los sobrevuelos y el trabajo de campo. Un mapa de cobertura final se produce utilizando la información generada durante los sobrevuelos y el trabajo de campo, para verificar y validar el mapa preliminar de cobertura vegetal. También, la información se integra a través de la identificación de sitios potenciales para la conservación y su jerarquización.

SOLORZANO SOTO, R. 1986. *"Diseño y aplicación en Costa Rica de una metodología para la planificación operativa de un sistema de reservas forestales y zonas protectoras"*. Turrialba, C.R. CATIE, 231 p., CATIE- Tesis S689d.

Aunque este estudio no plantea ser un **diagnóstico**, incluye una explicación de la metodología utilizada para conocer la situación actual de una zona. El paso preliminar de la **metodología** consistió en revisar diferentes procesos de planificación y las experiencias resultantes. De los casos estudiados, se analizó el aspecto de flujo o secuencia, ya que no se pretendió tomar una metodología en uso, sino diseñar y poner a prueba una metodología y mejorarla, de ser necesario, después de su aplicación.

Con la información obtenida de la revisión de experiencias y metodologías y de la discusión con los responsables de las áreas y el departamento, se planteó una secuencia metodológica con los siguientes pasos (ver figura nº 2, p. 64): taller diagnóstico, análisis del diagnóstico, preparación de instructivos para preparar planes operativos, taller de capacitación, preparación de los planes de las áreas y del departamento, y obtención de un plan rector.

Taller diagnóstico: Se prepara un taller con los responsables de las áreas y de la administración general. En éste se discute y actualiza la situación del sistema, los problemas comunes de las áreas, limitaciones, conflictos y "cuellos de botella". Se revisan las políticas, objetivos y la prioridad de las áreas. Se elabora un **diagnóstico** del sistema y del estado de planificación en que se encuentra, así como sus éxitos y fracasos.

Análisis del diagnóstico: Incluye información sobre la situación forestal de Costa Rica, especialmente de las reservas forestales y zonas protectoras.

VALLESTER PUGA, E. 1986. *"Diseño de una metodología para planificar el manejo y desarrollo de refugios de vida silvestre en el trópico americano"*. CATIE, Turrialba, C.R., 336 p., CATIE- Tesis VI85.

"El estudio se llevó a cabo con el propósito de diseñar una metodología específica para planificar el manejo y desarrollo de refugios de vida silvestre en el trópico americano.

A través de la revisión de la literatura, se discute el marco conceptual sobre la planificación de los sistemas y/o subsistemas, las metodologías de planificación de áreas silvestres afines a los refugios de vida silvestre, seguido de una exposición sobre la importancia del manejo de los refugios de vida silvestre, así como de la gama de métodos y técnicas para la manipulación del hábitat natural y para el manejo de la fauna silvestre."

"Para el diseño de la **metodología** se hizo una descripción y análisis crítico del proceso empleado, el que se fundamenta en una revisión de la literatura, análisis y valoración de los precedentes metodológicos sobre planificación de parques nacionales, áreas de uso múltiple, reservas forestales y refugios de vida silvestre. De cada una de estas metodologías se extrajeron aquellos componentes que podrían ser útiles para integrar la metodología en preparación, ya sea en su forma actual o con modificaciones grandes, hasta pequeñas, con base en la experiencia de planificación de un refugio de vida silvestre y otras categorías de manejo muy afines."

"En el diseño de la metodología para planificar el manejo y desarrollo de refugios de vida silvestre en el trópico americano se utilizaron los siguientes procedimientos: actividades previas; recopilación de la información básica y los antecedentes; inventario de los recursos; impactos de la región sobre el refugio; establecimiento de los objetivos específicos para el refugio; zonificación; límites; programa para el manejo; desarrollo integrado; cronograma de desarrollo; publicación y distribución del plan de manejo."

"La **metodología** propuesta está estructurada en 20 pasos fundamentales: requisitos previos, recopilación de la información básica y los antecedentes, síntesis de la información y reconsideración de la definición de la región y el área de estudio, inventario de los recursos en el terreno, síntesis de la información a nivel del área de estudio y la unidad de conservación, comprobación de la tabla de contenido final, la lista de figuras y cuadros, revisión del plan de trabajo, selección de las especies de interés especial, definición de los objetivos específicos del refugio, zonificación, trazado de los límites del refugio, análisis de los factores limitantes, verificación de la zonificación y de los límites, preparación de los programas de manejo, elaboración del programa de desarrollo integrado, evaluación del plan propuesto, secuencia de desarrollo, publicación y distribución del plan de manejo, aprobación, ejecución y evaluación del plan, evaluación de los resultados y revisión del plan de manejo."

Este estudio contiene un conjunto de ideas acerca de la metodología de los diagnósticos de microrregiones. Hay explicaciones de cada paso y de cada etapa incorporada en este trabajo, y si la explicación no es muy detallada, el autor remite el lector a la bibliografía consultada en este estudio.

III. DIAGNOSTICOS CON EXPLICACIONES DE LAS METODOLOGIAS

ALFARO A., M. 1982. *"Evaluación sobre las reservas forestales y zonas protectoras de Costa Rica y diseño de una metodología para la planificación de sistemas nacionales y estrategias, utilizando estas categorías de manejo". Turrialba, C.R., CATIE, 184 p., CATIE- 333.75097286 A385.*

Este estudio tiene los siguientes objetivos:

1. Evaluar la situación actual de las reservas forestales y zonas protectoras de Costa Rica, particularmente sus características administrativas, socioeconómicas y de manejo actual, utilizando un grupo de áreas seleccionadas.
2. Producir y analizar información básica sobre varios aspectos físicos, ecológicos y de uso actual para cada área.
3. Diseñar una metodología teórica que guíe la planificación de sistemas nacionales de reservas forestales y/o categorías afines y estrategias para su manejo, con aplicabilidad en los países del trópico americano.

Para cumplir con el primer objetivo, se diseñaron dos formularios que fueron completados con entrevistas al personal encargado del manejo de las áreas. Además, tanto para éste como para cumplir con el segundo objetivo se recopilaron y analizaron documentos y bibliografías. Se elaboraron mapas para cada área y se realizaron trabajos de campo. El tercer objetivo, diseño de una metodología, se cumplió con base en la revisión y análisis de ejemplos existentes y experiencias de otros países sobre la preparación de planes y estrategias para varias otras categorías de manejo, utilizando la experiencia adquirida durante la investigación de campo de Costa Rica.

La metodología propuesta señala una secuencia de 10 etapas, que indican detalladamente cómo evaluar los áreas existentes, las potenciales, como planificar un Sistema Nacional de Reservas Forestales y/o Categorías Afines y una Estrategia para su manejo con aplicabilidad en los países de la América Tropical.

Los diez etapas son las siguientes:

- I. Elaboración de un marco conceptual
- II. Identificación de áreas potenciales a nivel nacional
- III. Estudio de las áreas potenciales identificadas
- IV. Clasificación y/o reclasificación y selección de las áreas potenciales estudiadas
- V. Comparación de las áreas seleccionadas con los objetivos de manejo forestal identificados en el país

- VI. Establecimiento de mapas del sistema nacional propuesto
- VII. Calificación de las áreas seleccionadas para formar parte del sistema nacional propuesto
- VIII. Identificación de actividades prioritarias para manejar el sistema nacional propuesto
- IX. Análisis sobre la capacidad institucional que posee el Estado para manejar el sistema nacional propuesto
- X. Elaboración de una estrategia preliminar para el manejo del sistema nacional a corto, mediano y largo plazo

En el mismo capítulo 4, se encuentra una explicación de los requisitos para la aplicación de la metodología. Esos requisitos incluyen el tipo de equipo y materiales necesarios, así como la disponibilidad de la logística de transporte y otros recursos.

COSTA RICA, GOBIERNO de. 1990. *"Estrategia para el desarrollo institucional de la Reserva de la Biósfera La Amistad". San José, C.R., Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, 174 p., IICA- P01 M663e.*

La primera parte de este documento es un **diagnóstico** de una **microrregión**. "El objetivo de este esfuerzo conjunto ha sido el de establecer una estrategia que le permita al organismo encargado de la dirección de esta unidad orientar sus políticas de manejo acordes con el concepto de reserva de la biósfera. Asimismo, le servirá como marco de referencia a las actividades encaminadas hacia el desarrollo integrado de la región, en concordancia con el contexto nacional, regional e institucional prevaleciente, de tal forma que el rol de la Reserva de la Biósfera La Amistad (RBA) pueda ser garante de un estilo de desarrollo adecuado para la región."

El diagnóstico que realizaron es muy detallado y utilizaron varios mapas y cuadros para ilustrar la situación actual en la biósfera. La estructura de la presentación del **diagnóstico** es la siguiente:

"1. Política y estrategia nacional de conservación

- 1.1 Antecedentes y política nacional de conservación
- 1.2 Estrategia nacional de conservación
- 1.3 Establecimiento del sistema nacional de áreas de conservación

2. Proceso de ocupación del territorio de la RBA

3. Política de desarrollo regional

- 3.1 Sistema nacional de planificación
- 3.2 Consejos regionales de desarrollo
- 3.3 Los proyectos regionales

4. Marco legal y administrativo

- 4.1 Administración de la RBA hasta 1990
- 4.2 Marco legal
- 4.3 Estrategia nacional de conservación

5. Población y niveles de vida

- 5.1 Area de influencia
- 5.2 Areas urbanas
- 5.3 Red de transporte
- 5.4 Demografía básica y migraciones
- 5.5 Salud
- 5.6 Educación

6. Tenencia de la tierra

- 6.1 Tenencia de la tierra en las unidades de conservación
- 6.2 Tenencia de la tierra en comunidades indígenas

7. Recursos naturales

- 7.1 Clima y bioclimas
- 7.2 Flora y ecosistemas especiales
- 7.3 Vida silvestre
- 7.4 Cuencas hidrográficas

8. Riesgos naturales

- 8.1 Sequías
- 8.2 Tormentas
- 8.3 Erosión
- 8.4 Deslizamientos
- 8.5 Inundaciones
- 8.6 Riesgo sísmico
- 8.7 Riesgos en áreas específicas

9. Las comunidades indígenas

- 9.1 Las reservas indígenas de la RBA
- 9.2 Producción
- 9.3 Salud
- 9.4 Infraestructura
- 9.5 Servicios
- 9.6 Educación
- 9.7 Organizaciones de base
- 9.8 Proyectos de desarrollo en las reservas indígenas

10. Ecoturismo

- 10.1 Política nacional
- 10.2 La región de la RBA
- 10.3 El turismo naturalista en la RBA

11. Aspectos binacionales

- 11.1 Marco legal para la cooperación fronteriza
- 11.2 Programas y acciones binacionales"

Las metas de este proyecto de integración de las varias organizaciones e instituciones con intereses en la región son el desarrollo y la conservación de esta área usando la estrategia desarrollada entre los participantes.

ESCALIER H., M. 1988. *"Evaluación del uso forestal y formulación de directrices para la conservación de tierras en el Parque Nacional Tunari, Cochabamba, Bolivia". Turrialba, C.R., CATIE, 233 p., CATIE- Tesis E74ev.*

Este estudio se realizó en la subcuenca del parque nacional Tunari, departamento de Cochabamba, Bolivia. Los objetivos del trabajo fueron: 1) determinar, en una primera aproximación, la aptitud de uso forestal de la tierra; 2) formular directrices para la conservación de tierras con aptitud forestal, tanto para las plantaciones como para la participación de las comunidades rurales en el proceso de desarrollo.

El capítulo 2, "Revisión de literatura" (p. 5), constituye un **diagnóstico** de la situación actual en la microrregión. Algunos aspectos incluidos en el **diagnóstico** son: producción forestal en la zona; sistema de uso de la tierra; requerimientos de crecimiento, manejo y conservación; clasificación de la aptitud de la tierra; contexto histórico de la tenencia de la tierra en Cochabamba; aspectos legales e institucionales de la cuenca del parque; y participación de la comunidad en aspectos forestales.

El capítulo 3, "Materiales y métodos" (p. 43), incluye descripciones de los siguientes pasos: fuentes de información; materiales y equipos utilizados; ubicación del área de estudio; recursos biofísicos; geología y geomorfología; fisiografía; suelos, zonas de vida; pendiente; clasificación del clima; requerimiento de las plantaciones forestales; recursos socioeconómicos; análisis social; análisis económico; análisis ambiental; uso actual de la tierra; prospección de las plantaciones forestales del parque Tunari; determinación de la aptitud de la tierra; proceso de clasificación de aptitud de la tierra; formulación de directrices integrales. Cada una de estas etapas incluye una explicación del método o metodología utilizada para adquirir la información necesaria con referencias a los estudios o sistemas realizados.

La información para el estudio fue obtenida por medio de entrevistas personales con agricultores y personal asociado al parque, estudios realizados anteriormente y los trabajos de campo y de escritorio que utilizaron varios equipos técnicos.

FREEMAN, D.; EREL, D.; DEHTER, A.; NAVEH, G.; KHAVOUS, E. 1987. *"Proyecto de planificación, región provincia de Chiriquí, República de Panamá". Rehovot, Israel, Centro de Estudios Regionales Urbano-Rurales (CERUR), 440 p., IICA- E14 F855.*

Este estudio contiene una explicación detallada de la **metodología**. El aspecto más importante de esta explicación es el flujo de trabajo. El gráfico 1 resume los pasos **metodológicos** que intervienen en el proceso de planificación del desarrollo rural integrado de una región. Se presenta una breve descripción de las etapas operativas llevadas a cabo por el equipo de planificadores durante la fase práctica de este proyecto. El orden de los pasos del trabajo, relativos al diagnóstico, es el siguiente:

"- **Determinación de los objetivos del desarrollo:** En una etapa preliminar, los planificadores formularon los objetivos del desarrollo concebidos a nivel nacional y definieron en términos globales los objetivos primarios del desarrollo a nivel regional y local, acorde con los términos del plan.

- **Recopilación de información y reconocimiento de la región:** A pesar de tratarse de un "ejercicio" de planificación, se busca basarlo, en la medida de lo posible, en datos reales y fidedignos. Como fuente de información se utilizó tanto material impreso como información verbal y observaciones recogidas durante las giras de estudio en la región.

El conjunto de datos y mapas estudiados permitió dividir la región en zonas ecológicas de características homogéneas, que sirvieron posteriormente para planificar la distribución de las actividades dentro de la misma.

- **Diagnóstico de la región:** Con base en la información y las observaciones recogidas durante las giras de estudio, los planificadores pudieron elaborar el diagnóstico de la situación económica, social e institucional, que sirviera de punto de partida para la macroplanificación y la planificación sectorial."

La explicación del **diagnóstico** de esta región, que comienza en la pág. 18, es muy completa. La presentación consiste a cinco capítulos, seis mapas y casi cien páginas de detalles acerca de la región. Los títulos de los capítulos en la sección son: Provincia Chiriquí - Características Generales; Delimitación de Zonas Ecológicas y División Político-administrativa; Características Demográficas; Aspectos Sociales; y **Diagnóstico** de los Sectores Económicos.

Otro aspecto de este **diagnóstico** es que en ciertas secciones, por ejemplo en la pág. 76 donde determinaron el valor agregado de un sector secundario, hay explicaciones de la **metodología** usada para determinar algunas características de la región.

IICA. 1981. *"Desarrollo integral agrícola de la Franja Transversal del Norte: Diagnóstico integral- SIGUANHA"*. Guatemala, 68 p., CATIE- 330.97281 G918 d.

Este documento "constituye la base para elaborar planes de producción apropiados para los recursos y condiciones de la comunidad estudiada. Así, el trabajo examina a profundidad la situación actual de una de las seis comunidades piloto seleccionada por el Proyecto de Apoyo IICA/FSB (Fondo Simón Bolívar).

El estudio hace referencia a aspectos de recursos naturales, agropecuarios, socioeconómicos, infraestructura, organización de empresas, situación legal de las comunidades y un capítulo de conclusiones y recomendaciones que resumen y señalan los aspectos relevantes en cuanto al desarrollo de la comunidad SIGUANHA" en Guatemala.

Los ocho puntos que están analizados en los capítulos de este diagnóstico son:

1) Descripción de la comunidad.

2) Los recursos naturales: tierras encontradas; uso actual de las tierras; cultivos encontrados; uso recomendado de las tierras; y mapas.

3) Los recursos humanos: disponibilidad de mano de obra y el uso actual de la mano de obra.

4) Infraestructura y servicios: accesibilidad externa; accesibilidad interna; medios de transporte; servicios comunales; y demanda de servicios de infraestructura.

5) Aspectos socioeconómicos: aspectos poblacionales; procedencia y características étnicas de la población; aspectos de vivienda; aspectos de educación; aspectos de salud y mortalidad; y aspectos ocupacionales.

6) Aspectos administrativos y organización de empresas: organización y funcionamiento actual; planes de producción y asistencia técnica; y problemas detectados.

7) Aspectos legales: forma de tenencia de la tierra; y actual patrón de distribución de las tierras, sus problemas, ventajas y desventajas.

8) Aspectos agroeconómicos: tamaño y uso de la explotación; tecnología actual por cultivo; cultivos perennes; inventario de aves y ganado; asistencia crediticia y técnica; actitudes y valores del trabajador agrícola; y factores limitantes de la producción pecuaria.

IICA. 1987. *"The fruit sub-sector in the Windward Islands: Diagnosis-Strategy-Actions"* (El subsector frutas en las Islas Barlovento: **Diagnóstico-Estrategia-Medidas**). 211 p., IICA-PM A2/LC 87-002.

Los objetivos de esta acción conjunta del Banco de Desarrollo del Caribe (CDB) y el IICA fueron los siguientes:

1. Llevar a cabo un estudio práctico sobre producción y mercadeo de productos agrícolas seleccionados, para determinar la producción actual y las limitaciones del mercadeo y soluciones alternativas.
2. Identificar y preparar perfiles de un proyecto relacionado con la exportación de un producto específico desde las Islas Barlovento del Caribe para mercados extrarregionales.

Marco conceptual. El estudio procura definir las características de un mercado exitoso que supla cantidades continuas de un producto de calidad a precios competitivos, asegurando que el producto esté disponible en el lugar y el tiempo apropiado. La identificación de las limitaciones que obstaculizan estas condiciones en las Islas Barlovento se llevó a cabo usando una metodología comprensiva para sistemas de productos, desarrollada específicamente para este estudio. El análisis cubrió las siguientes áreas: medio ambiente y estructura institucional, preproducción, producción y cosecha, manejo poscosecha y mercadeo. La figura 1 (p. 11) presenta un gráfico de los sistemas de mercadeo y producción requeridos para un mercadeo de alianza (una recomendación significativa del estudio) de la subregión de las Islas Barlovento y un sistema de apoyo macroambiental. Este modelo define las condiciones organizacionales para que lleguen volúmenes suficientes y productos de calidad a mercados regionales y extrarregionales, oportunamente y a precios competitivos. Se presenta una explicación de esas condiciones.

Una discusión en torno a la **metodología** usada en este estudio (pp. 5-7) propone un esquema del sistema de producción de bienes de consumo alimentario, describe la organización del estudio y su ejecución, y ofrece una explicación breve de cómo se presentó dicha información.

El sistema de producción alimentario, en este caso, fue tomado en cuenta para incluir todas aquellas acciones que se dan desde el planeamiento de la producción hasta su venta al consumidor. Con esta definición amplia del sistema de mercadeo y producción de frutas, los participantes pueden clasificarse en cuatro grupos basados en intereses similares. Los primeros dos grupos están motivados ante todo por la ganancia, los dos siguientes están orientados al desarrollo y al servicio.

El grupo A: Participantes del sector privado con un capital eficiente. Incluye todos los agricultores y propietarios/operadores de pequeñas operaciones agroprocesadoras.

El grupo B: Participantes del sector privado con un capital intensivo. Este grupo incluye agricultores grandes y exportadores, importadores, vendedores al por mayor, vendedores al detalle y propietarios de operaciones agroprocesadoras de gran escala.

El grupo C: Las instituciones de desarrollo nacional, las instituciones del sector público, así como las organizaciones no gubernamentales que dan asistencia al proceso de desarrollo.

El grupo D: Donantes, agencias internacionales y regionales. Dentro de esta categoría cae un grupo amplio de instituciones que proveen asistencia técnica y financiera tanto a las instituciones del sector público como a las del sector privado.

Ejecución del estudio: En 1985 se implementó un estudio de caso en Santa Lucía para obtener la información deseada respecto a los términos de referencia en cada una de las Islas Barlovento.

Presentación de la información: El reporte es dividido en tres partes: La parte I es la introducción y el marco conceptual para el diagnóstico. Los resultados del diagnóstico se ofrecen en la parte II. Dentro de ésta las conclusiones están presentadas por áreas, es decir medios y estructura de la organización y mercadeo por producto y por organización regional. La parte III incluye una estrategia relacionada con las limitaciones identificadas de mercadeo de la producción y siete perfiles de proyecto que esquematizan los elementos claves de la estrategia de la subregión. Esta estrategia está basada en una serie de tablas de resumen que identifican las "áreas mayores que requieren acción", por país, indicando las áreas prioritarias.

Toda la segunda sección del texto (pp. 12-120) contiene una explicación detallada de la parte diagnóstica del trabajo. El **diagnóstico** estuvo conducido por equipos interdisciplinarios de técnicos nacionales, coordinados y supervisados por especialistas en mercadeo y producción del IICA. El diagnóstico está dividido en siete secciones:

- estructura organizacional y macro medio ambiente
- preproducción y producción de cosecha
- manejo de la poscosecha
- mercadeo doméstico
- mercadeo de exportación
- productos individuales tratados en el producto
- actividades de mercadeo regional

Los resultados del **diagnóstico** aparecen presentados por país y producto, además de una reseña nacional de las cuatro áreas mencionadas anteriormente. Fue llevado a cabo un análisis con base en las principales experiencias regionales en el mercadeo; se incluye un resumen de las lecciones aprendidas en esas experiencias. Los apéndices del diagnóstico incluyen conclusiones, estadísticas de comercio e información básica sobre las organizaciones de agricultores, todo con base en un país.

INSTITUTO DE INVESTIGACION AGROPECUARIA DE PANAMA. 1988.
"Diagnóstico de pequeñas y medianas explotaciones agropecuarias en tres áreas de Panamá (Aserri de Gariché, Progreso y Guarumal)". Panamá, 334 p., CATIE-333.709862.

Este documento presenta los resultados obtenidos de la primera etapa –el diagnóstico–, con lo cual se da inicio a la coordinación de esfuerzos para lograr un incremento sostenido del desarrollo agropecuario de Panamá.

El **diagnóstico**, además de servir como una guía preliminar en la búsqueda de soluciones a los factores limitantes mediante la generación, desarrollo y transferencia de alternativas tecnológicas viables, representa un primer esfuerzo combinado de las instituciones del sector público agropecuario para la consecución de un solo fin, el desarrollo agropecuario.

Las tres microrregiones seleccionadas fueron analizadas de la siguiente manera:

1. Descripción general del corregimiento

- a. Localización
- b. Condiciones ambientales (clima, zonas de vida, suelos)
- c. Aspectos sociales (población, educación, vivienda, salud)
- d. Aspectos económicos (tenencia de la tierra, tamaño de las explotaciones, uso de la tierra, características de las explotaciones)
- e. Infraestructura y servicios

2. Descripción específica del productor y de los sistemas de producción pecuarios

a. El productor

- a.1. Características generales
- a.2. Actitudes del productor

b. Los sistemas de producción pecuarios

- b.1. Descripción
- b.2. Factores limitantes

La investigación en dichas áreas presenta las principales características siguientes:

1. Concentración de esfuerzos y recursos de investigación en las áreas seleccionadas como medida de racionalización de los mismos.
2. Incorporación del productor al proceso de investigación a través del establecimiento de experimentos en fincas de productores.
3. Orientación de la investigación hacia un estudio integral de todos los factores que a través de su interrelación definen un sistema dado de producción.

4. Formación de equipos de área multidisciplinarios e interinstitucionales como medida de integración del personal técnico-humano involucrado en el proceso de generación y transferencia de tecnología.

El estudio de diagnóstico tiene como principal objetivo ofrecer una visión clara de la situación actual de cada una de las áreas en cuanto a sus potenciales y limitantes, lo que permitirá orientar de una manera más efectiva la investigación tanto agrícola como pecuaria con el propósito de desarrollar tecnologías mejoradas y adaptadas a la realidad del productor.

HICA. 1977. *"Diagnóstico preliminar sobre las condiciones socioeconómicas de los municipios de Cabañas, Santa Elena y Yarula, Departamento de la Paz". Tegucigalpa, Honduras, 96 p., CATIE- 301.917283 H771.*

"Los objetivos específicos de este proyecto en Honduras son:

- 1) La utilización eficiente de los recursos y la preservación de la calidad del ambiente
- 2) La identificación del uso de tecnología adaptada a las condiciones socioeconómicas

El logro de los objetivos del proyecto implica la necesidad de contar con un diagnóstico socioeconómico que permita un conocimiento básico para realizar acciones en forma sistemática y continua, destinadas a alcanzar a corto plazo el desarrollo del área del proyecto" (p. i).

"La metodología utilizada consistió en investigar los datos requeridos por medio de una encuesta que abarcase una muestra representativa de los agricultores, la cual fue complementada con la información secundaria proveniente de los censos agropecuarios y de población, y otros.

El trabajo se organizó de conformidad con los términos de referencia del diagnóstico, con base en un análisis que tomó en cuenta los resultados preliminares y de observación en la etapa de obtención de información.

Así se determinó tratar la información como una muestra estratificada y aleatoria, por no presentarse variaciones significativas entre observaciones y tener el grupo de fincas

investigadas una estructura similar a la del número total de fincas de los tres municipios.

Por otro lado, considerando la información de campo obtenida en 1977 y la del censo de 1974, se determinó no usar coeficientes de extrapolación porque en el tiempo transcurrido pudieron presentarse variaciones considerables que inducirían errores; sin embargo, se utilizaron criterios de tendencias que permitieron acomodar la información censal a la estructura de la muestra, en los pocos casos en los cuales se carecía de información de campo" (p. 3).

"Este estudio constituye el inicio de un **diagnóstico** que pretende ser dinámico y funcional para la programación y ejecución de las acciones del proyecto. En tal sentido, se utilizará en la elaboración primaria de subproyectos que se irán perfeccionando en la medida que se logren obtener los resultados de los estudios agroeconómicos y sociales" (p. i).

Además, el estudio contiene análisis de recursos humanos (p. 15) con los siguientes pasos:

1. Población urbana y rural
2. Densidad de población
3. Población económicamente activa por sexo
4. Población dedicada a actividades agrícolas

También, el trabajo incluye una sección dedicada a los aspectos sociales; un esbozo de esa parte es el siguiente:

1. Educación

- 1.1 Analfabetismo
- 1.2 Escolaridad formal
- 1.3 Población en edad escolar
- 1.4 Grado máximo de escolaridad
- 1.5 Clase y número de escuelas

2. Composición familiar

3. Organización para la producción

4. Otras organizaciones

5. Liderazgo

El otro aspecto de este diagnóstico es la sección sobre servicios institucionales, el cual tiene cuatro temas:

- 1. Asistencia técnica
- 2. Investigación agropecuaria
- 3. Crédito agropecuario del banco nacional
- 4. Otras instituciones crediticias

OEA. 1987. *"Plan de ordenamiento y manejo de las cuencas de los ríos San Miguel y Putumayo"*. Washington, D.C., 273 p., GTZ- RC P10 014.

Este documento es ejemplo de un **diagnóstico** completo de una región. Los títulos de los principales capítulos son los siguientes: Descripción de la región; Recursos naturales; Medio ambiente; Aspectos sociales; Infraestructura física; Actividad económica; Análisis regional.

Los objetivos para el desarrollo de la región de las cuencas de los ríos Putumayo y San Miguel, compartida por los gobiernos de Ecuador y Colombia, se pueden sintetizar de la siguiente manera:

- Identificación del uso potencial de los recursos naturales del área con propósitos de desarrollo sostenido, para consolidar la ocupación actual y orientar asentamientos futuros.
- Mejoramiento del nivel de vida de la población, generando actividades productivas y fuentes de trabajo, así como la instalación de infraestructura física y socioeconómica básica, de manera compatible con las aspiraciones de los habitantes, los recursos naturales y las condiciones ecológicas de la región.
- Integración binacional del área al resto de los respectivos países, tanto en términos de comunicaciones como de interacción de carácter político, cultural, social y económico, considerando a la integración como elemento altamente dinamizador del desarrollo.
- Ocupación territorial efectiva con base en modelos de producción sostenida y a largo plazo, que consideren la realidad ecológica de la Amazonía y cuenten con la participación activa de la población en el proceso de desarrollo regional integrado.

La explicación de la metodología de trabajo viene bajo el título "Realización de los estudios" (p. 2). Aunque la descripción no toma en cuenta los detalles de los estudios realizados en los propios sitios del trabajo, otras secciones del diagnóstico contienen información sumaria de los procedimientos de sus metodologías utilizadas. Esta sección está dividida en dos partes: 1) Estructura orgánica; y 2) Ejecución de los trabajos. En la "estructura orgánica" se describe la estructura de organización del personal y los niveles de jerarquía que utilizaron para la realización del estudio y las funciones de cada comité o unidad participante. En referencia a la "ejecución de los trabajos" para la realización de los estudios básicos, dada la limitada disponibilidad de recursos, se solicitó la colaboración de las entidades sectoriales de cada país, responsabilizándose cada una de ellas de la información preparada. Como actividades de apoyo a la unidad técnica, se recopiló la información existente en el área de estudio, así como información sobre los proyectos y actividades en marcha en la región. Se realizaron reuniones para auscultar las diversas necesidades sectoriales y conformar las estrategias entre las unidades de trabajo.

OEA. 1987. *"Programa de desarrollo integral de la Amazonía Boliviana: Macrodiagnóstico regional y estrategia de desarrollo".* Washington, D.C., 99 p., IICA- E51 O63.

Este **diagnóstico** es un instrumento de programación y planificación de una estrategia para promover la integración y desarrollo regional. La orientación de los estudios ha sido dirigida a la instrumentación de proyectos a nivel de prefactibilidad, sobre el objetivo base de mejorar las condiciones socioeconómicas de la amplia región, promoviendo procesos de colonización en áreas susceptibles y consolidando los procesos de integración tanto a nivel de región como de ésta con el resto del territorio de Bolivia.

A continuación se detallan las conclusiones y recomendaciones del **diagnóstico** regional que analiza el potencial y las limitaciones de la región en el proceso de alcanzar un desarrollo integral.

La organización del diagnóstico

- 1.1 Importancia de la región amazónica en el contexto nacional
- 1.2 Consideraciones generales
- 1.3 Introducción a las subregiones, características geográficas y de recursos naturales
- 1.4 Asentamientos humanos, áreas de nucleamiento
- 1.5 Aspectos sociodemográficos
- 1.6 Características del equipo y de los servicios sociales
- 1.7 La economía regional
- 1.8 Principales obstáculos al desarrollo regional

Aunque el documento no contiene una explicación de la metodología del diagnóstico, en la pág. 45, bajo el título "Metodología", se presenta una explicación de la orientación de ésta, la cual se incluye a continuación:

"La metodología del presente estudio se ha orientado a la formación de un catálogo de problemas, priorizados en base a la identificación y rastreo de las necesidades regionales. El catálogo ha permitido tipificar las características más sobresalientes y generar tres hipótesis-problema que definen a la región en su conjunto:

- La región es vulnerable y dependiente
- La región sufre de aislamiento y vacío demográfico
- La región carece de incentivos para la inversión y de apoyo institucional

Sobre las consideraciones anteriores se identificaron objetivos de carácter nacional con el fin de crear un marco metodológico y de apoyo institucional en las estrategias a desarrollar para la región. Dentro de las políticas nacionales de integración se recogen los siguientes objetivos:

- a. La integración sociocultural, económica y física entre las diferentes regiones del país, con el fin de consolidar la formación de un estado nacional moderno.
- b. La incorporación de la región amazónica en la participación plena del quehacer nacional.
- c. La incorporación real del país al proceso de integración amazónica y a la interconexión de cuencas hidrográficas.

La metodología utilizada es de carácter deductivo, es decir, va de lo general a lo particular, infiriendo acciones y políticas del nivel nacional y regional, hasta lo microrregional y local. El análisis y la prioridad de los problemas por atender se hicieron en forma sistemática, planteándose la mayor parte de las veces más de una alternativa posible de implementación."

PEREZ G., L. A. 1990. *"Manejo institucionalizado hacia la sostenibilidad del uso de la tierra en cuencas hidrográficas pequeñas: La cuenca del río Tuis, Turrialba, Costa Rica"*. Turrialba, C.R., CATIE, 173 p., CATIE- Tesis P438m.

Aunque este estudio no es un **diagnóstico** formal, incluye muchos aspectos de un **diagnóstico** de una microrregión como la **metodología**, las cualidades de la tierra, el desarrollo del uso de la tierra hasta la fecha y la situación institucional del área. También, ofrece numerosos cuadros y figuras que ilustran la situación real de la **microrregión**.

El estudio tiene como objetivo calificar la sostenibilidad de los recursos naturales en la cuenca, en forma multidimensional (ambiental, económica e institucional) para contribuir a aumentar la sostenibilidad del uso de la tierra, mediante una estrategia y una estructura permanente en su manejo del uso de la tierra desde abajo y en el contexto de la planificación regional y nacional.

Se utiliza información primaria de fuentes como una encuesta por muestreo al cinco por ciento de fincas; una encuesta a doce instituciones del sector agropecuario y de recursos naturales; y dos talleres de análisis de la problemática y soluciones. También se aprovecha información como fotografías aéreas para el mapa de uso de la tierra (p. 79), para el esquema de la problemática y la aplicación del RRA – Evaluación Rural Rápida.

Un esbozo del capítulo que explica la **metodología** se presenta a continuación:

1. Delimitación del tema

El esfuerzo central consistió en la identificación y caracterización del tema y la selección del área de estudio, pasando por las siguientes etapas:

A. El enfoque. Definir claramente el horizonte de la investigación, así como el esquema teórico en el que se inscribe.

B. El área de estudio. Se seleccionó una cuenca pequeña que por sus características permite el análisis del tema de interés.

C. Definición de objetivos. Tanto a nivel del tema y enfoque como a nivel de la cuenca.

D. Revisión bibliográfica. Esta actividad sirvió de base para cumplir las fases enunciadas y determinar la información secundaria para el diagnóstico del uso de la tierra en la cuenca.

2. Formulación de la hipótesis

Con base en la información secundaria sobre la cuenca y trabajo de campo, se elaboró un esquema que orientó la estructura y fases de la investigación, necesarias para formular la hipótesis de trabajo. El primer contacto con la problemática de la cuenca se acerca al enfoque teórico del RR

3. Verificación de la hipótesis

Para realizar un esfuerzo en términos de manejo del uso de la tierra se requiere el análisis de cuatro variables, que son la tierra, el uso de la tierra, el usuario y el Estado, de acuerdo con un enfoque determinado.

3.1 Las variables tierra y uso

Esta fase del estudio consistió en evaluar la interrelación de la información secundaria, cualidades de la tierra, el desarrollo del uso de la tierra y el ajuste tierra-uso.

3.2 El usuario de la tierra

En el capítulo 6 se analizan el papel del usuario de la tierra y los servicios de apoyo a la producción. El estudio de fincas se realizó con información extraída de una encuesta por muestreo. A continuación, se describen las principales características y etapas de la aplicación de esta técnica.

4. El potencial institucional

Interesa completar la verificación de la hipótesis y contar con una base de información que permita determinar la estrategia de manejo de la cuenca. La información para cumplir esta fase se obtiene de dos fuentes básicas: 1) taller con instituciones y comunidad; y 2) encuesta institucional.

5. La estrategia de manejo de la cuenca

SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA – REPUBLICA DOMINICANA.
1983. *"Estudios en las áreas silvestres de la península de Barahona e Isla Beata: Propuesta para la creación de una zona protegida (parque nacional)". Santo Domingo, D.N., 296 p., CATIE-OLAFO n° 50176.*

Este documento es un **diagnóstico** de esta **microrregión**, probablemente escrito con la ayuda de una **metodología** de un **diagnóstico microrregional** para el desarrollo sostenible, pero con énfasis en los aspectos biofísicos. Cada aspecto del **diagnóstico** tiene un informe escrito por un autor especializado. El punto de partida de estos trabajos fue un acuerdo entre la Dirección Nacional de Parques y el Departamento de Vida Silvestre de la Subsecretaría de Recursos Naturales, en junio de 1982. Ese acuerdo dejó previsto un estudio de los recursos naturales de dicha zona, el cual sería ejecutado por ambas instituciones con el fin de establecer, con base en los recursos identificados, el manejo dirigido a la conservación de los mismos.

Entre julio y octubre de 1982, se realizaron cinco viajes de investigación a la zona, de una semana de duración cada uno. Este ciclo de estudios se concluyó con un viaje realizado en marzo de 1983. En octubre de 1982, una comisión integrada por representantes de las direcciones de las tres instituciones mencionadas efectuó un recorrido por la zona para estudiar y discutir las posibilidades de dar los pasos necesarios hacia la protección de la zona.

El contenido del estudio es el siguiente:

1. Introducción

2. Generalidades

- 2.1 El área estudiada
- 2.2 Datos geográficos del área estudiada
- 2.3 Clima

3. Informes

- 3.1 Inventario y evaluación botánico-ecológica
- 3.2 Informe sobre herpetología del extremo sur de la Península de Barahona.
Propuesta para la creación de un parque nacional
- 3.3 Informe mastozoológico y herpetológico sobre la Península de Barahona e Isla Beata
- 3.4 Informe sobre la Avifauna de la Península Barahona e Isla Beata
- 3.5 Informe de viaje a la Laguna de Oviedo, la región de Bucán de Base y Punta Acecho en la Provincia de Pedernales
- 3.6 Informe sobre aspectos importantes de la geología de la Península de Barahona
- 3.7 Informe sobre impacto humano en la zona de Oviedo y alrededores

5. Conclusiones y recomendaciones

IV. EJEMPLOS DE DIVERSOS DIAGNOSTICOS

BASTERRECHEA, M.; DEL VALLE, J.M. 1988. *"Estudio diagnóstico de las cuencas hidrográficas y las acciones ejecutadas o por ejecutar en manejo de cuencas en Guatemala". Guatemala, Comisión Nacional Asesora para el Manejo de Cuencas Hidrográficas (CONAMCUEN), 78 p. + 62 mapas, CATIE- B325.*

Los objetivos de este trabajo, explicados por los autores, son los siguientes:

"En el presente documento se hace una recopilación básica de información biofísica, socioeconómica e institucional de las cuencas hidrográficas de Guatemala y de las acciones institucionales realizadas a la fecha. El mismo emplea la cuenca como unidad espacial, reconociendo sus limitaciones y, al mismo tiempo, aprovechando las ventajas de la misma. Las cuencas han sido agrupadas en una escala de 1:500,000, pudiendo a ese nivel inferir sobre sus condiciones, potenciales y limitaciones. Adicionalmente, se puede valorar la heterogeneidad del desarrollo y los críticos niveles de degradación a que han llegado algunas zonas.

El documento pretende ser una base de consulta objetiva para la elaboración de planes, programas y proyectos para la investigación, enseñanza y desarrollo" (p. 1).

La mayor parte de este documento es un diagnóstico de la situación actual de las cuencas en Guatemala. Han incluido información acerca de cada microrregión, pero sin la metodología empleada para definir las conclusiones. La única sección del trabajo que describe la metodología utilizada es la VII, "Identificación y ubicación de eventos críticos acaecidos en Guatemala". Casi todos los acontecimientos son desastres naturales que ocurrieron en el territorio de Guatemala, aspecto que no está considerado en la mayoría de los diagnósticos.

En la región de Centroamérica, se ha desarrollado el concepto de "manejo de cuencas". "En principio se promovió como mecanismo para el ordenamiento y aprovechamiento racional del recurso hídrico y, más recientemente, para el de los recursos naturales dentro de un contexto de desarrollo sostenido para elevar la calidad de vida del hombre.

Entendiéndolo así, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) asume e inicia en 1983 el Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (PRMC). Dicho programa tiene como objetivo básico el fortalecimiento de la capacidad institucional de la región para hacer frente al manejo de los recursos de las cuencas. Es así como detecta una serie de vacíos que adversan la promoción del manejo de cuencas como actividad institucionalizada. Vacíos en el campo de la coordinación interinstitucional, de la capacitación, de la información y de las actividades a todo nivel, conforman el grueso del reto del proyecto" (p. i).

CABARLE, B.; BAUER, J.; PALMER, P.; SYMINGTON, M. 1992. *"The program for forest management and conservation on the Osa Peninsula, Costa Rica" (El programa de manejo de bosque y conservación en la Península de Osa, Costa Rica).* San José, C.R., USAID/Costa Rica, GTZ.

Este documento es la evaluación de un proyecto dentro de una microrregión, resultado de un diagnóstico multidisciplinario. Aunque el proyecto ya había sido implementado en el momento del estudio, los factores considerados en la evaluación son muy similares a aquellos que deberían incluirse si hubiera poca o ninguna intervención. Lo siguiente es un esquema de la parte 1 y 2:

I. Introducción

- A. Lugar del proyecto
 - B. Descripción del proyecto
 - C. Metodología de la evaluación
 - D. Limitaciones del proyecto
- 2. Económicas
 - 3. Ecológicas
 - 4. Políticas/legales

II. Resultados

- A. Sostenibilidad social
 - 1. Cambios en las actitudes
 - 2. Desarrollo organizacional de los grupos fundamentales
 - 3. Desarrollo de los recursos humanos en aumento
 - 4. Empleo en aumento
- B. Sostenibilidad económica
 - 1. Economía más diversificada
 - 2. Ingresos en aumento
- C. Sostenibilidad ecológica
 - 1. Menos bosques en riesgo
 - 2. Mejor uso de la tierra
- D. Sostenibilidad política
 - 1. Cambios en la política e incentivos económicos
 - 2. Cooperación institucional en aumento
 - 3. Cambios en la tenencia de la tierra
- E. Sostenibilidad institucional

Se llevó a cabo la evaluación para revisar si el proyecto estaba funcionando a un nivel aceptable e identificar los puntos débiles y fuertes de la metodología y de la organización, así como implementar acciones correctivas en los casos pertinentes.

Para medir los puntos fuertes y los puntos débiles, se evaluaron cuatro categorías de sostenibilidad para asegurar que se progrese en cada área. Las cuatro áreas y los indicadores de impactos son los siguientes:

◦ **Social:**

Cambios en las actitudes por parte de los grupos locales hacia las prácticas en el uso de la tierra, conservación de bosques y el valor de las actividades de BOSCOA en sus comunidades. Estas últimas se dividen en:

- Desarrollo organizacional local en aumento
- Desarrollo de recursos humanos en aumento y empleo en aumento

◦ **Económica:**

- Una economía más diversificada
- Ingresos en aumento

◦ **Ecológica:**

- Menos bosques en riesgo (de deforestación)
- Uso mejorado de la tierra

◦ **Política:**

- Cambios en las políticas nacionales e incentivos económicos
- Cooperación institucional en aumento
- Cambios hacia formas más estables de tenencia de la tierra

La mayoría de esta información fue obtenida o recopilada por un equipo involucrado en el estudio mediante entrevistas, presentaciones y observaciones directas en el campo.

CASTELLS, J.M. 1988. *"Diagnóstico de la situación de la agroindustria en la subregión andina"*. Bogotá, Junta del Acuerdo de Cartagena, 69 p., IICA- E21 C348d.

Este es un ejemplo de un **diagnóstico** de una subregión que sólo contiene datos e información de la situación actual, sin una explicación de la metodología. Aunque el enfoque es muy amplio, la organización del estudio tiene algunos aspectos interesantes. El resumen es el siguiente:

1. Antecedentes históricos de la agroindustria

- 1.1 Conceptos sobre la agroindustria
- 1.2 La época de la agricultura tradicional
- 1.3 La revolución agroindustrial
- 1.4 Limitantes externos físicos
- 1.5 Posibilidades de desarrollo agroindustrial

2. Situación general de la agroindustria en el grupo andino

- 2.1 Importancia de la agroindustria
- 2.2 Dimensión, crecimiento y estructura de la agroindustria

3. Integración nacional de la industria de alimentos

4. Comercio intrasubregional y extrasubregional

5. Aspectos de las políticas nacionales de agroindustria

- 5.1 El mito de la vocación agrícola
- 5.2 Subsidios al consumo de alimentos
- 5.3 Intervenciones de los Estados en la agroindustria
- 5.4 Programas de seguridad alimentaria

6. Desarrollos tecnológicos de la industria de alimentos y la situación en la subregión

- 6.1 Situación internacional
- 6.2 Situación en los países de la subregión
- 6.3 Mecanismos de investigación y desarrollo tecnológico

CIFUENTES A., M. 1983. *"Reservas de biósfera: Clarificación de su marco conceptual y diseño y aplicación de una metodología para la planificación estratégica de un subsistema nacional"*. Turrialba, C.R., CATIE, 209 p., CATIE-333.95 C569.

Este documento contiene una explicación de las características de un **diagnóstico** de una reserva de biósfera y la propuesta de una metodología para la planificación estratégica de subsistemas nacionales de reservas de biósfera. "Es lógico que la metodología generalizada guarde relación con todas las etapas del proceso de planificación en sí de la metodología propuesta, ya que aquella contiene las cinco etapas por las que hay que pasar para planificar cualquier sistema o subsistema de áreas silvestres" (p. 82).

- **Un esbozo de la sección que explica la metodología propuesta (pp. 82-128) es el siguiente:**

1. Esquema de la metodología

2. Descripción de la metodología propuesta

- 2.1 Preparativos
- 2.2 Identificación del marco conceptual de reservas de biósfera
- 2.3 Identificación del contexto legal y de políticas nacionales sobre recursos naturales
- 2.4 Análisis de la información biofísica básica y de la infraestructura nacional
- 2.5 Análisis del sistema nacional de áreas protegidas existentes y propuestas
- 2.6 Identificación de vacíos y superposiciones en el sistema de áreas silvestres existentes y propuestas
- 2.7 Identificación y selección de reservas de biósfera potenciales
- 2.8 Establecimiento de prioridades
- 2.9 Conformación del subsistema nacional de reservas de biósfera
- 2.10 Definición de estrategias
- 2.11 Producción del plan estratégico nacional de reservas de biósfera
- 2.12 Evaluación y replanificación

3. Aplicación y prueba de la metodología propuesta

ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS (UNIVERSIDAD NACIONAL); COOPERACION TECNICA FRANCESA. 1986. *"Estudio sistémico de la realidad agraria de una microrregión de Costa Rica: Nicoya-Hojancha". Heredia, C.R., 69 p. y 72 p., GTZ- RC E11 026 y RC E11 027.*

"Esta serie de documentos constituye un **diagnóstico** detallado de la región del estudio, ya que no es solamente un inventario de las restricciones agroecológicas y de las potencialidades del mercado, sino que tiene también como objetivos:

- Identificar los grandes tipos de sistemas de producción practicados en la región.
- Entender a cuáles lógicas socioeconómicas responde cada uno de los grandes sistemas de producción identificados, como: la autosubsistencia, la distribución de los riesgos, la rentabilidad por hectárea, la remuneración de la mano de obra familiar y el índice de ganancias.
- Señalar, en el marco de cada una de esas lógicas, cuáles son los cuellos de botella a los que deben enfrentarse los productores: sobrecarga de trabajo en un momento dado, escasez financiera, subutilización de material, dificultades de almacenamiento y descenso de la fertilidad."

El **diagnóstico** detallado de la región del estudio está constituido por una serie de documentos que se presentan en la forma siguiente:

- **Primera parte:** Historia agraria de la Península de Nicoya
- **Segunda parte:** Zonificación del espacio agroecológico de acuerdo con las problemáticas homogéneas
- **Tercera parte:** Tipología de los sistemas de producción

Los documentos incluyen explicaciones detalladas de las **metodologías** incorporadas en cada fase del **diagnóstico**. Por ejemplo, en la tercera fase, "Tipología de los sistemas de producción", el paso más importante de la metodología para definir las varias categorías de tipos de producción fue la aplicación de encuestas amplias en las fincas estudiadas. La explicación sobre los aspectos que contemplan las encuestas es la siguiente:

"- Los datos estructurales de la finca: la superficie disponible y su uso potencial, la mano de obra, el capital de producción y su distribución en los diferentes rubros de producción, etc.

- La reconstitución de todas las actividades realizadas dentro y fuera de la finca en el transcurso del último ciclo agrícola anual completo (de verano a verano, en el caso de la región de Nicoya).

Esta reconstitución tiene como objetivos los siguientes:

- Identificar las diferentes actividades agropecuarias de la finca.

Analizar las interrelaciones entre actividades en lo que se refiere a las limitaciones de la mano

de obra, transferencias de capital de una actividad hacia otra, etc.

- Llegar a una evaluación de los resultados económicos de cada una de las actividades por una parte, y de la finca en su conjunto por otra parte, así como de las actividades fuera de la finca y que generan un ingreso externo.
- La identificación de las relaciones de producción entre los productores de la zona: venta de fuerza de trabajo, alquiler de tierra y de capital de producción, etc.
- La consideración del aspecto histórico de la explotación agrícola: se intenta reconstituir con la mayor precisión la historia del productor y de su finca, en lo que concierne al aparato de producción especialmente, pero también en lo que se refiere a posibles cambios radicales ocurridos en la orientación de la producción de la explotación. Este elemento histórico permite dar un contenido dinámico al análisis del sistema de producción" (pp. 8-9).

INGENIERIA Y GEOLOGIA S.A. 1988. *"Diagnóstico del estado actual de manejo y conservación de la cuenca alta del Río Virilla: Cuenca prioritaria piloto". Turrialba, C.R., 138 p., CATIE-OLAFO n° 25803.*

Según las recomendaciones del comité asesor nacional en Costa Rica del Proyecto Regional de Manejo de Cuencas, fue escogida la cuenca alta del Río Virilla, aguas arriba de su confluencia con el río Tibás, para diagnosticar y valorar su estado actual de manejo y conservación.

Para alcanzar este objetivo y el posterior establecimiento de un plan integrado de manejo, fue necesaria la recopilación y reunión de toda la información biofísica y socioeconómica disponible. De esta manera, fueron evaluados los aspectos geomorfológicos, así como las condiciones hidrometeorológicas, las aguas subterráneas, el uso actual y capacidad de uso de la tierra, las fuentes de contaminación, los componentes sociales, demográficos y las actividades productivas.

Tomando en consideración estos parámetros y aquellos factores de orden antropogénico o no antropogénico que inciden en el deterioro progresivo del estado actual de la cuenca (las amenazas geológicas, la inestabilidad de laderas, la expansión urbana, la densificación de la población, los desajustes en el uso de la tierra y la contaminación ambiental), se ha logrado establecer un orden de prioridad, con el que cada subcuenca ha sido caracterizada por su situación crítica relativa a las obras.

Bajo estas circunstancias, las acciones a tomar deberán orientarse a la desaceleración del proceso de expansión urbana, lo que a la vez disminuirá la incidencia de los aspectos de contaminación, erosión y deterioro del suelo y de las aguas y del ambiente en general.

La **metodología** básica de trabajo consistió en la localización, consulta y análisis de la documentación técnica disponible, con datos e información utilizados para la evaluación y desarrollo de los objetivos planteados. Además, se realizó una compilación selectiva de datos no publicados y material cartográfico. Los datos obtenidos fueron verificados y calibrados mediante varias campañas de trabajo de campo y por el empleo de métodos de interpretación de información generada por sensores remotos (fotografías aéreas, imágenes LANDSAT, fotografías infrarrojas, etc.).

Finalmente, y por considerarse básico para una investigación de este tipo, se llevaron a cabo varias reuniones de discusión de grupo con la finalidad de intercambiar información y formar una opinión general acerca de la situación ambiental y socioeconómica de la zona.

MUSSACK, M. 1988. "*Diagnóstico socioeconómico de los sistemas agroforestales de cacao, café y árboles de sombra utilizados en la producción de madera en la costa de Ecuador*". North Carolina, The SCFER Institutions- FPEI Working Paper no. 35, 99 p., GTZ- n° 83.

El objetivo principal de la Iniciativa Forestal Privada para el Desarrollo (INFORDE) es promover el desarrollo del sector maderero en el Ecuador. Con base en este objetivo y conociendo el potencial de los sistemas agroforestales de la costa como alternativa de abastecimiento de madera, se decidió realizar un **diagnóstico** de la situación actual y potencialidad de la región. Además de presentar la situación actual de los sistemas agroforestales, el objetivo del **diagnóstico** es de analizar el rol de los árboles en los ingresos de las fincas, el potencial maderero de la región y detallar los posibles pasos a seguir para estimular la utilización de sistemas agroforestales en la producción de madera.

Al inicio del documento (p. 7) se presenta la **metodología** utilizada en la definición del área de muestreo, determinación de la muestra, diseño de la encuesta de campo, la recolección de los datos y su procesamiento y análisis.

Asimismo, se han incluido referencias de los principales obstáculos existentes en la comercialización de productos forestales, los que fueron clasificados en tres grupos: el primero se refiere al costo y precios de los productos comercializados; el segundo, a la calidad de los productos forestales; y el tercero alude a la asistencia recibida por los pequeños agricultores en producción y manejo de sus recursos forestales (p. 51).

Este **diagnóstico** no menciona del todo el tópico de la sostenibilidad, pero tiene una forma muy organizada que puede ser utilizada como marco para otros diagnósticos.

NAIR, P. K. R. 1989. *Agroforestry Systems in the Tropics (Sistemas de agroforestería en los trópicos)*. The Netherlands, Kluwer Academic Publishers, 664 p., GTZ- n° 211.

Los 25 estudios de caso presentados en el texto incluyen una explicación breve de la **metodología** usada, la cual se asemeja a un **diagnóstico**. Los factores discutidos incluyen consideraciones ambientales, climáticas, socioculturales, socioeconómicas entre otras.

La parte de cada informe que se acerca más a un **diagnóstico** es la que incluye un análisis de problemas y evaluaciones de posibilidades. Finalmente, cada área de estudio está limitada a una **microrregión** particular y se centra usualmente en un tema o problema particular.

"Ya que la agrosilvicultura era relativamente nueva cuando este proyecto se inició, el objetivo principal del libro ha sido dar mayor información sobre esta actividad y proporcionar datos basados en sistemas existentes de agrosilvicultura. Por eso, el proyecto fue diseñado para recolectar, verificar, reseñar y distribuir información sobre sistemas de agrosilvicultura en países en vías de desarrollo. Uno de los resultados principales del proyecto –las descripciones de sistemas existentes de agrosilvicultura– forma el grueso de este libro. Se incluyen además una base de datos computarizados relacionada con sistemas de agroforestería, prácticas y componentes, y unos voluminosos registros todavía inéditos.

El libro presenta la diversidad y complejidad de sistemas tropicales de agroforestería. Las descripciones y análisis nos muestran sus potenciales, por un lado, y las limitaciones obvias al entender estos sistemas, por otro. Esto enfatiza la necesidad para llevar a cabo esfuerzos sistemáticos de investigación para llenar vacíos y mejorar el funcionamiento de sistemas tradicionales que proveen sustento a miles de personas pobres en países en desarrollo."

OEA. 1978. *"Proyecto Darién: Estudio para la orientación del desarrollo integral de la región de Darién Colombiano". Medellín, Colombia, 158 p., GTZ- RC E50 018.* **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

El primer capítulo de este informe tiene como título "Diagnóstico de la región"; la estructura del diagnóstico incluye los siguientes elementos:

1. Descripción física y localización

- 1.1 Límites de la región
- 1.2 Extensión y división político-administrativa
- 1.3 Hidrografía
- 1.4 Fisiografía y relieve (valles, valles marginales, valles intramontanos, montañas)
- 1.5 Aspectos ambientales (climatología, zonas de vida y vegetación)

2. Potencial de la región

- 2.1 Suelos
- 2.2 Bosques
- 2.3 Otros recursos naturales (aguas subterráneas, calizas, pesca, turismo)

3. Aspectos socioeconómicos

- 3.1 Población (características, tamaño, distribución)
- 3.2 Empleos e ingresos (población económicamente activa, estructura del empleo, ingresos)
- 3.3 Infraestructura social (salud, educación, vivienda)

4. Economía regional

- 4.1 Estructura de producción
- 4.2 Producción agrícola (banano, plátano, cacao, palma africana, maíz, otros productos)
- 4.3 Producción pecuaria (ganadería, especies menores)
- 4.4 Tenencia de la tierra
- 4.5 Sectores secundario y terciario (industria, comercio, servicios)

5. Infraestructura económica

- 5.1 Carreteras y transporte terrestre (sistema vial, tráfico, movimiento de carga terrestre)
- 5.2 Aeropuertos (movimiento de pasajeros)
- 5.3 Sistema fluvial
- 5.4 Transporte marítimo
- 5.5 Energía eléctrica

6. Síntesis de diagnóstico

- 6.1 Estructura económica
- 6.2 Estructura espacial de la economía
- 6.3 Estructura sociopolítica

6.4 Estructura político-administrativa

6.5 Estructura físico espacial (el sistema de centros urbanos, el sistema de transporte)

6.6 Factores limitantes al desarrollo

También, en la página XXI, hay una explicación de la **metodología** del estudio, la que se transcribe a continuación:

"Plantear un concepto global de lo que se entiende por desarrollo regional presenta no pocas dificultades. Primero, por los cambios registrados en el concepto mismo de desarrollo en las últimas décadas y luego, por la forma compleja del análisis regional desarrollado a partir de los planteamientos más bien simplistas de los años cincuenta.

Unos y otros han redundado tanto en una ampliación como en una integración más compleja de las diversas líneas disciplinarias y en la emergencia de una mayor variedad de enfoques y de posiciones frente el problema.

No se pretende aquí, como es lógico, discutir el tema en profundidad ni mucho menos dar una respuesta definitiva. Más bien se intenta, en cuanto es necesario para organizar el estudio de la región de Darién, explicitar un conjunto de ideas sobre los aspectos más sobresalientes del desarrollo, tal como han sido asumidos en el desenvolvimiento de este trabajo y mostrar la forma en que ellos han permitido estructurarlo. Se cuenta para este propósito con tres secciones: La primera denominada 'marco conceptual para la planificación del desarrollo regional', que intenta formular las cuestiones esenciales de la forma en que se ha entendido el concepto, los objetivos y los modos de operación espontánea y de intervención deliberada en un proceso de desarrollo regional; y la segunda, denominada 'esquema operativo para la planificación del desarrollo regional', que intenta plantear el problema desde el punto de vista de la acción. En la tercera sección, sin entrar propiamente al nivel de la metodología, se muestra la forma en que ambos aspectos anteriormente enumerados dieron origen a la estructura básica de los estudios realizados."

PROCISUR. 1985. *"Tipificación y clasificación de sistemas de producción, Diálogo XIV". Montevideo, Uruguay, 183 p., IICA-PROCISUR-IICA DIALOGO-14 c.1.*

El trabajo "**Diagnóstico** de la producción agropecuaria y tipificación de fincas del Alto Beni – Bolivia" (p. 101), resume la **metodología** empleada en el **diagnóstico** de la producción agropecuaria y tipificación de fincas de la región Alto Beni, Bolivia.

El desarrollo exitoso de los programas de generación y transferencia de tecnología en el campo agropecuario, depende del grado de conocimiento de los sistemas de producción de una determinada región, de los objetivos y metas del propio programa y de la metodología empleada en este cometido.

En la elaboración del diagnóstico de la producción agropecuaria y tipificación de las fincas del Alto Beni, se ha utilizado el marco metodológico desarrollado por el CATIE, cuya aplicación se recomienda en regiones como la mencionada, donde la producción agropecuaria está en manos de agricultores de limitados recursos y donde la disponibilidad de información básica y los recursos existentes son escasos.

El objetivo del presente trabajo es proporcionar una descripción resumida del marco metodológico empleado en el estudio mencionado. Esta metodología incluye cuatro puntos indispensables en la formación de un diagnóstico de este tipo:

- A. Definición política.** Estar de acuerdo con el gobierno boliviano en todos los pasos del estudio.
- B. Definición del área.** El área del proyecto comprende 250.000 ha en las provincias Nor y Sur Yungas y Larecaja del departamento de La Paz.
- C. Diagnóstico regional.** La información secundaria disponible fue recopilada en bibliotecas, instituciones estatales y privadas que trabajan en la región. El análisis de la información secundaria fue reforzado con visitas de observación a las diferentes zonas del Alto Beni, lo que permitió tener un panorama general de la dinámica regional.

Para el sondeo que se realizó con base en una encuesta preliminar, se elaboró un listado de 40 preguntas guía. Las preguntas estaban relacionadas con aspectos como:

- Tamaño de la finca
- Superficie utilizada
- Superficie cultivada
- Componentes de la finca (agroecosistemas)
- Rendimiento por cultivos y componentes pecuarios
- Formas de comercialización y transformación casera
- Utilización de la producción/procesamiento y alimentación
- Tamaño de la familia
- Utilización de mano de obra
- Acceso a la asistencia social (salud y educación)
- Diagrama cualitativo de la finca

D. Encuesta formal. Con la información obtenida en la encuesta formal, fue posible caracterizar los principales rubros de producción de la región. Más aún, fue posible cuantificar los límites entre tipos de finca y establecer las relaciones y funciones de los componentes dentro de cada tipo de finca. La información obtenida permitió, también, establecer con claridad los factores limitantes y los factores distorsionantes para el desarrollo agropecuario futuro de la región.

STREEFLAND, P.; AHMED, H.; NAFISA, M.; BARMEN, D. CH.; AREFEEN, H.K. 1986. *Different Ways to Support the Rural Poor (Diferentes formas de apoyar a los pobres en las zonas rurales)*. Amsterdam, Royal Tropical Institute, 190 p., GTZ- n° 46.

Este es el informe final de un estudio que trata de los efectos de mediano plazo de dos métodos de desarrollo. Uno recurre al tipo apoyo que se canaliza por medio de insumos materiales y el otro en el apoyo que se da a través de insumos no materiales. Ambas metodologías para el desarrollo tienen el mismo objetivo general: aliviar la pobreza rural. Este objetivo debería alcanzarse mediante proyectos de desarrollo y la consecuente evaluación de sus resultados. En cada caso, el trabajo de campo tomó seis meses. Aun cuando se implementaron dos metodologías de desarrollo diferentes, no significa que ello tenga un carácter de estudio comparativo. Cada uno de los métodos de desarrollo es importante por sí mismo. El método que recurre al apoyo material se centra en el suministro de crédito, mientras que el método de carácter no material prioriza la educación y la concientización.

La **metodología** del estudio aparece explicada en detalle, incluye tablas que presentan la composición y el tamaño de las propiedades en los pueblos, así como mapas con información pertinente (camino, bombas de mano, molinos de arroz, orquídeas). Durante el trabajo de campo, la recolección de datos se realizó, por una parte, a través de la conformación de dos equipos, formados uno por hombres y el otro por mujeres, los cuales recogieron información por afinidad de sexos. Por otra parte, se estructuró también un equipo mixto, el que terminó de completar la recolección de información que el proyecto demandaba. En la fase inicial del trabajo de campo, los dos equipos tardaron un tiempo familiarizándose con los lugares y los informantes a través de un censo. Durante esta fase del trabajo, los investigadores también obtuvieron información sobre la historia y la ecología de los pueblos y su región. Se llevaron a cabo entrevistas detalladas con hombres y mujeres; se estudiaron las dinámicas de la sociedad y el impacto del proyecto. Para estos propósitos se entrevistaron informantes claves y se realizaron entrevistas estandarizadas por grupos.

La selección de los pueblos cubiertos por el proyecto estuvo basada, parcialmente, en la necesidad de evaluar los efectos de la influencia de las intervenciones del proyecto. Por lo que fue necesario seleccionar dos pueblos de control en la vecindad inmediata de los pueblos del proyecto. Asumiendo que los efectos de los cambios ecológicos, las medidas administrativas y otras intervenciones de desarrollo serían aproximadamente los mismos en una aldea y su aldea de control, las diferencias encontradas en la situación de los pobres en ambas aldeas o pueblos, con niveles de confianza razonables, están atribuidas a las intervenciones que se llevaron a cabo.

Un instrumento valioso que ha sido incluido en el Anexo II (p. 178) es una reseña de algunos de los problemas metodológicos enfrentados durante el estudio. Algunos de esos problemas son: las limitaciones de tiempo, falta de pueblos disponibles, y la desventaja de que los investigadores no vivieran en los pueblos, entre otros.

V. DOCUMENTOS CON IDEAS Y CONCEPTOS RELACIONADOS

ANDERSON, A.B. 1990. *Alternatives to Deforestation: Steps Toward Sustainable Use of the Amazon Rain Forest (Alternativas a la deforestación: pasos hacia el uso sostenible del bosque húmedo amazónico)*. New York, Columbia University Press, 281 p., GTZ- n° 424.

La tragedia de la deforestación en el Amazonas, como en cualquier otro lugar en el trópico, es que los costos económicos, sociales, culturales y estéticos por asegurar la capacidad productiva de la tierra en el largo plazo son mayores que los beneficios.

En muchos casos, la destrucción de las regiones del bosque húmedo es motivada por las expectativas de ganancia en el corto plazo. Generalmente, como resultado, la deforestación deja huellas de agotamiento tanto económico como ecológico. La estructura del libro se compone de estudios de caso que se inician con una descripción abstracta de la situación, complementada en muchos casos con una descripción de la **metodología**.

He aquí algunos de los casos más pertinentes: el capítulo 2, "Estudios de cómo responden los ecosistemas a los disturbios antropogénicos y naturales – pautas para el diseño de sistemas sostenibles del uso de la tierra en el Amazonas", tiene un título que contiene su propia explicación, y además ofrece tablas y gráficos utilizados para clasificar e ilustrar disturbios; el capítulo 10, "Agrosilvicultura japonesa en la Amazonia: un caso estudiado en Tomé-Acu, Brasil", se concentra en una **microrregión** japonesa específica y estudia los efectos de una metodología agrícola japonesa, incluyendo un mapa del uso de la tierra (p. 161) y niveles de sostenibilidad; "Busca de sostenibilidad y pastos de Amazonia", capítulo 13, es un estudio sobre la necesidad de aumentar la existencia y productividad de los pastos; y, finalmente, en el capítulo 16, "Reservas extractivas: una alternativa para reconciliar la conservación y desarrollo del medio ambiente en Amazonia", se discuten los métodos de "reservas extractivas", o tierras públicas designadas para un propósito específico y sostenible del uso de productos del bosque –tales como el hule, nueces brasileñas y corazón de palma– por la población residente. El concepto de reservas extractivas refleja un diálogo continuo entre grupos sociales tradicionales expresando sus necesidades y científicos buscando la técnica para transformar estas necesidades en realidad.

ARCE C., A. 1989. *"Priorización de las cuencas hidrográficas de Guatemala para propósitos de planificación del desarrollo"*. Turrialba, C.R., CATIE, 202 p., CATIE- Tesis A668p.

El presente estudio constituye para Guatemala una aproximación a la identificación de prioridades en cuencas hidrográficas mayores, a nivel nacional. Desde una óptica de planificación, se proponen alternativas de ordenamiento territorial a nivel de región, para mantener en ellas la integridad de las cuencas hidrográficas y sus ecosistemas; se identifican también prioridades a nivel de región.

El estudio se realizó básicamente con los siguientes objetivos: 1) identificar aquellas cuencas que por su potencial de recursos y/o grado de deterioro, y por sus características socioeconómicas, requieren acciones inmediatas para su desarrollo y manejo; y 2) realizar un análisis comparativo entre la regionalización existente en el país basada en los límites políticos administrativos y una regionalización basada en las líneas divisorias de las cuencas hidrográficas mayores, para proponer alternativas de regionalización que mantengan en lo posible la integridad de éstas.

Los materiales utilizados fueron un equipo de computación y de dibujo técnico; planímetro y curvímetro; y material bibliográfico.

Mediante consultas a técnicos profesionales y jefes o decisores de las diferentes instituciones relacionadas con la planificación económica y del aprovechamiento y conservación de los recursos naturales del país, se procedió a identificar las variables biofísicas y socioeconómicas que se tomaron en cuenta para el estudio. Para ello se siguieron los pasos más importantes de la técnica Delphi sin llegar a un consenso generalizado.

En una primera consulta escrita, realizada el 30 de noviembre de 1988, dirigida a jefes o decisores de las diferentes instituciones relacionadas con la planificación económica y de los recursos naturales, se identificaron las variables que se tomarían en cuenta para la priorización. De las respuestas obtenidas se elaboró un resumen de variables biofísicas y socioeconómicas, y se realizó una segunda consulta escrita en el mes de enero de 1989, para su jerarquización.

El capítulo sobre materiales y **métodos** incluye una explicación detallada de las variables biofísicas (susceptibilidad a la erosión hídrica, tierra de uso agropecuario, potencial de riego, agua superficial, recurso forestal, uso del suelo, contaminación de aguas, riesgo a inundaciones, áreas protegidas, potencial hidroeléctrico, accesibilidad, recursos energéticos no convencionales, recursos turísticos, potencial minero e hidrocarburos, y sismicidad y vulcanismo) y las variables socioeconómicas (densidad de población, pobreza, tenencia de la tierra, población económicamente activa, índice de salud, índice de educación, asistencia técnica, asistencia crediticia y grupos étnicos).

BEETS, W.C. 1990. *Raising and Sustaining Productivity of Small Holder Farming Systems in the Tropics (Aumentando y sosteniendo la producción de sistemas agrícolas de pequeña escala en los trópicos)*. Holland, AgBé Publishing, 738 p., GTZ- n° 242.

El libro, que tiene formato de enciclopedia, trata un gran número de temas, pero sin entrar en detalle. El autor optó por ese formato por considerar que el enfoque actual hacia el desarrollo agropecuario es fragmentado, debido principalmente al hecho de que la mayor parte de los investigadores y participantes en el desarrollo no tienen una visión global del tema, producto de una excesiva especialización profesional que se ha promovido desde la década de los cincuenta.

Las disciplinas de agronomía, sociología y economía han enfatizado diferentes aspectos del desarrollo y su tendencia ha sido la de funcionar separadamente y no reconocer cómo se interrelacionan sus propósitos (desarrollo de sistemas agrícolas) en áreas más o menos homogéneas. Es el objetivo de este libro brindar un marco conceptual y coherente que ayude a profesionales de diferentes áreas disciplinarias a reconocer la convergencia de sus objetivos.

El punto de partida son los sistemas agrícolas (la unidad de producción agrícola de unos quinientos millones de agricultores del trópico en el mundo). Hay un gran número de sistemas de agricultura, no obstante existen suficientes similitudes funcionales y estructurales entre ellos para clasificarlos y reducirlos a unos siete sistemas dominantes. El criterio de clasificación parte del principio de que hay más similitudes que diferencias y que, por ende, es posible y más práctico discutir acerca de un sistema que haya sido adecuadamente definido como una unidad o entidad. Este libro reúne por primera vez la mayor parte del conocimiento relevante sobre los sistemas, sus características y funciones, y cambios en relación con la necesidad y potencial para aumentar su productividad mediante intervenciones de desarrollo.

El método es multidisciplinario y el énfasis se centra en las interacciones en relación con los aspectos agrotécnicos, económicos, sociológicos, institucionales, políticos y del medio ambiente.

El libro analiza los factores políticos, técnicos, socioeconómicos y culturales involucrados en la agricultura tropical y la influencia de éstos en los diferentes campos de actividades relacionados con los cambios en la agricultura, lo que resulta en un aumento en productividad dentro de sistemas integrados. Hay un énfasis especial respecto a las limitaciones impuestas por los recursos naturales y financieros, las estructuras sociales y administrativas. Se identifican los aspectos que promueven el mejoramiento de la producción agrícola y los prerrequisitos y mecanismos de cambios discutidos. En particular, se enfatizan los efectos del uso y tenencia de tierra, abonos, irrigación, prácticas culturales, selección racional de cosechas, tiempo apropiado de la sembradura, programas de extensión e infraestructura (pp. IX, X).

Una sección que podría ser muy útil en el proceso de un **diagnóstico** (pp. 236-246) explica la **metodología** de la evaluación de las zonas agroecológicas e incluye un mapa de inventarios de tierras básicas (p. 237).

Este libro, que trata casi todos los temas sobre el desarrollo sostenible de una microrregión, puede ser usado provechosamente como referencia.

BURCH, W. R.; PARKER, J. 1992. *Social Science Applications in Asian Agroforestry (Aplicaciones de las ciencias sociales a la agroforestería asiática)*. New Dehli, Winrock International, 187 p., GTZ- n ° 432.

Este libro ofrece una definición extremadamente sucinta de **diagnóstico** (p. 50). Define un diagnóstico como un método para hacer preguntas, comparar y contrastar evidencias. En este sentido, se pueden formular preguntas como esas: ¿Cuál es el síntoma y cuál no lo es? ¿Dónde está el síntoma observado? ¿Cuándo y cuándo no? Después de aplicar sucesivamente estas preguntas, el diagnóstico puede llegar a obtener la información que permitiría explicar y definir la realidad.

Se presentan dos casos (pp. 50-53) donde el **diagnóstico** da lugar a la formulación de hipótesis sobre el rol de los factores sociales y técnicos para la solución de algunos problemas relacionados con la agrosilvicultura.

Una sección revelante de este libro es la tercera parte (pp. 59-170), donde se detallan los métodos conceptuales y metodológicos de cuatro ciencias sociales para el desarrollo y la resolución de problemas de agroforestería: la ecología social, las ciencias políticas y económicas, y la antropología. Algunos de sus temas principales son los siguientes:

- **Ecología social.** Existe una gran variedad de herramientas y métodos para obtener información sobre ecosistemas sociales y de agroforestería, sin olvidar aquellos sobre la orientación de los valores de las personas del lugar, estructuras de grupos y comunidades, y mecanismos por los cuales estos recursos son redistribuidos. Esta información puede ser usada para diagnosticar y describir, planificar, y para desarrollar reglas.
- **Ciencias políticas.** El público ha seleccionado teorías que explican por qué y cómo las estrategias de descentralización pueden ser efectivas y facilitar un control local sobre recursos forestales; los ciudadanos pueden cooperar con la conservación y utilizar estos recursos a nivel local.
- **Ciencias económicas.** El criterio para diseñar sistemas y proyectos de agrosilvicultura económicamente eficientes es analizado desde la perspectiva de los agricultores y de la sociedad en general. Este método de análisis sirve para determinar combinaciones óptimas de ingresos y productos en el diseño de sistemas de agrosilvicultura.
- **Antropología.** La antropología aplicada con atención al contexto sociocultural y sus teorías, modelos y métodos, es una herramienta poderosa para la investigación y desarrollo. También, su naturaleza ecléctica, su visión holística y su interés complementario en los estudios de caso, dan a los antropólogos una amplitud y profunda sensibilidad sobre los temas locales.

CAMPBELL, M. J. (ed.). 1990. *New Technology and Rural Development: The Social Impact (Nueva tecnología y desarrollo rural: el impacto social)*. London, Routledge, 513 p., GTZ- n° 20.

Este es un estudio llevado a cabo en seis diferentes **microrregiones**, todas en distintos países. El estudio tomó en cuenta dos elementos principales en cada país en los cuales se realizó la investigación. El primero de ellos consistió en un estudio de políticas nacionales con respecto a la modernización y aumento de la productividad agrícola, como ha sido reflejado en el plan de desarrollo nacional y otros documentos de políticas revelantes. Luego, se estudiaron los cambios en actitudes y relaciones en comunidades que han adoptado un mecanismo de cultivo, con o sin otras tecnologías agrícolas apropiadas.

En cuanto al segundo elemento, la investigación en cada país consistió en un estudio comparativo de dos aldeas de un tamaño, cultura y antecedentes semejantes. Una de ellas tuvo que introducir un método de cultivo mecanizado por un período de cinco años o más; en la segunda aldea, se han mantenido los métodos de cultivo tradicionales.

Cuatro de los seis estudios individuales del país han incluido una explicación específica de la **metodología** usada.

Los cuatro estudios explican su **metodología** en India (p. 43), en Indonesia (p. 119), en las Filipinas (p. 355) y en Tailandia (p. 429). Las principales diferencias entre los métodos tienen que ver con el nivel de la tecnología utilizada en cada país y la dificultad de encontrar aldeas que hayan estado en poco contacto con los métodos de agricultura moderna, y puedan servir de control. Otra diferencia significativa es la cantidad de atención personal que se ha dado a cada tema por parte de los miembros de los diferentes estudios.

En todos los casos, las familias fueron tomadas como unidad de producción, y las relaciones entre los miembros de la familia y el impacto de la mecanización sobre los miembros de cada familia fueron considerados como un tema importante en el estudio. Los informes a nivel de país reflejan la metodología usada para la investigación. Asimismo, varios cuestionarios fueron producidos para obtener dichos datos. Estos fueron complementados con datos oficiales en las áreas de interés y con entrevistas con personas que han sido importantes dentro de la comunidad. Donde fue posible, los miembros de cada hogar fueron entrevistados individualmente, pero fue necesario sensibilizarse para no entrar en contradicción con las normas de la comunidad o para que los entrevistadores no fueran vistos como invasores de la privacidad de la familia.

CAPRISTANO, L.N.; DURNO, J.; MOELIONO, I. (eds.). 1990. *Resource Book on Sustainable Agriculture for the Uplands, Philippines (Libro de referencia para la sostenibilidad de la agricultura de las tierras altas en Las Filipinas)*. Philippines, International Institute of Rural Reconstruction, 199 p., GTZ- n° 545.

La agricultura sostenible para tierras altas –especialmente las del Sureste de Asia y del Pacífico en este texto– es de gran interés. Las tierras altas se han caracterizado como remotas, muy diversas y en rápida transformación. La tierra, la gente y las culturas de las tierras altas son más heterogéneas que en las tierras bajas. El medio ambiente es más áspero, los sistemas agrícolas más vulnerables. Sin embargo, las tierras altas han sido el sistema de manutención de las tierras bajas. Hoy, con la deforestación, la erosión y un influxo de agricultores que buscan tierra, las tierras altas pasan por un momento crítico en su historia. Para hacerle frente a las necesidades urgentes de las tierras altas, ha sido necesario adaptar ciertas estrategias para el desarrollo agrícola, ciertas estrategias flexibles y sostenibles. La participación de los agricultores fue activa en todas las fases del planeamiento del proyecto, implementación y monitoreo esencial. Las barreras para el desarrollo sostenible de las tierras altas, tales como la tenencia de la tierra, deben ser identificadas y enfrentadas. Con respecto a lo anterior, se brindan las razones por las cuales la sostenibilidad resulta difícil en las tierras altas (p. 12).

Algunos de los estudios de interés incluyen los puntos siguientes:

- 1) **Diseño de forestación en pequeña escala.** Este informe esquematiza la experiencia directa con los agricultores en el diseño de forestación en pequeña escala. Incluye una guía corta sobre cómo identificar los sitios para este proyecto (p. 38).
- 2) **Reforestación en pequeña escala a través de una tecnología agroforestal sostenible.** Este sistema se dirige en gran parte a las familias que se mueven gradualmente hacia la siembra de frutales (p. 52).
- 3) **Se listan unas características de un sistema agrícola regenerativo, ideal para pequeños agricultores en el trópico húmedo.** En el título se explica el contenido de este reporte. La lista especifica los sitios y no relata los efectos de influencias externas (p. 159).
- 4) **El uso de la evaluación rápida rural en un programa forestal social.** La evaluación rápida rural fue seleccionada porque es rápida, eficiente y efectiva en términos de tiempo, trabajo y costo. No se usó en su forma convencional para este estudio, pues se integró con otros **métodos** como el establecimiento de mapas y la presentación de temas polémicos como punto de arranque para una discusión (p. 164).
- 5) **Aumentar la participación de habitantes en una aldea alrededor de áreas forestales en el desarrollo y mantenimiento del bosque.** Este informe trata del tema de planificación que se inicia en el campo, donde la participación de los agricultores empieza con el proceso de planeamiento y es seguida por una implementación y evaluación (p. 167).

CASLEY, D. J.; KUMAR, K. 1989. *The Collection, Analysis, and Use of Monitoring and Evaluation Data (La recolección, análisis y uso de los datos de evaluación y monitoreo)*. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 174 p., GTZ- n° 35.

Los métodos que se describen en este volumen priorizan una compilación de datos cualitativos sobre los cuantitativos, y ello por varias razones. La primera de éstas es que tanto el comportamiento verbal como el no verbal deben ser examinados para entender mejor las actitudes y perspectivas de los entrevistados.

Los autores recomiendan la simplicidad y la economía como algo necesario, dados los recursos limitados de muchos programas de desarrollo; luego describen las tres principales formas para conseguir datos cualitativos. Un método es llevar a cabo entrevistas a fondo con informantes individuales. Un segundo método es la entrevista en grupos, de la cual hay dos tipos: reuniones de la comunidad y discusiones en grupo. El tercer método, la observación participativa, involucra una observación directa y extensa de una actividad, comportamiento o relación. El mérito de este último método es que las personas le brindan un panorama profundo y completo al investigador. En este volumen, se sigue instruyendo al lector con mayor detalle sobre diferentes formas para proceder con cada uno de los tres métodos.

El texto no subestima completamente los datos cuantitativos, ya que proporciona algunas guías para usarlas en la determinación de un manejo adecuado de encuestas mayores y cómo integrarlas en un estudio basado en el uso de datos cualitativos. Los tres capítulos finales están dedicados a los análisis gráficos y estadísticos, y en darles una forma utilizable con el propósito de presentárselos al usuario.

CODEL, INC. 1989. *"Environment and Development in Central America: Promoting Natural Resource Management in Community Based Development"* (El desarrollo y el medio ambiente en América Central: la promoción del manejo de los recursos naturales en el desarrollo comunitario). New York, 64 p., GTZ- n° 32.

El propósito del programa CODEL para el desarrollo y el medio ambiente es demostrar, por medio de documentación, la urgencia, factibilidad y potencial de un **método** para el desarrollo que enfatiza la interdependencia de los recursos humanos y naturales. Este informe, aunque corto y no muy detallado, plantea la utilidad de enfocar temas ambientales basados en el desarrollo, dentro de una comunidad, retomando la experiencia CODEL en Honduras y examinándola críticamente.

A continuación, se presentan los objetivos de programa (p. 2):

- 1) Estimular a las agencias de desarrollo para que tomen en cuenta el medio ambiente cuando se planean proyectos y faciliten una demostración de los tipos de actividades y capacitación apropiados para las necesidades previamente identificadas.
- 2) Apoyar a las agencias en sus requerimientos de planificación y ejecución de actividades relacionadas con problemas ambientales.
- 3) Asistir a las agencias en la consecución de recursos disponibles, tendientes a solucionar los problemas ambientales de la región.
- 4) Fortalecer los grupos existentes que luchan por resolver los problemas ambientales de la región.
- 5) Estimular a los grupos existentes para que sigan con sus acciones en beneficio del medio ambiente, promoviendo proyectos de planeamiento y elaborando un programa para ese fin.
- 6) Llevar a cabo una demostración para un programa de desarrollo y medio ambiente apropiado para agencias de desarrollo en otros países.

Finalmente, el informe describe y evalúa cada paso del programa según su efectividad.

DIAZ MEZA, A. 1986. *"Diagnóstico forestal del departamento de Cochabamba". Cochabamba, Bolivia, Corporación Regional de Desarrollo de Cochabamba, 221 p., CATIE- 634.90984 D542.*

El estudio, realizado en el departamento de Cochabamba, Bolivia, es esencialmente descriptivo y busca presentar los rasgos fundamentales de la realidad forestal del departamento. Los aspectos que contempla están referidos a su medio físico, a los sectores productivos, sociales y a los aspectos institucionales. Según el autor, la importancia del sector forestal está dada por los volúmenes producidos y comercializados, por la mano de obra ocupada, por la generación de empleos y los problemas que confronta, por la necesidad de un ordenamiento de las masas boscosas y la falta de incentivos para el mejor aprovechamiento del sector.

El peso relativo del sector forestal en el plano regional y nacional, el comportamiento de los mercados de los productos forestales, el fenómeno del proceso de colonización en las zonas tropicales, el deterioro sistemático de los recursos naturales renovables, son antecedentes de significativa importancia para la toma de decisiones macro y microeconómicas que tienden a transformar la estructura económica y social del sector forestal.

Los elementos básicos para el tratamiento de la problemática del sector y por consiguiente para la definición de objetivos estratégicos y de políticas, que permitan aspirar a transformaciones cuantitativas y cualitativas, constituyen el objetivo fundamental del presente **diagnóstico**.

Este estudio no incluye una explicación satisfactoria de la metodología del diagnóstico en su totalidad; sin embargo, en la evaluación de plantaciones forestales (p. 56), se dan elementos evaluativos para realizar la evaluación de todas las plantaciones de las comunidades comprendidas en el estudio. Se formaron tres grupos de trabajo, cada uno constituido por dos técnicos forestales y el promotor encargado de la zona donde se encuentra la plantación.

Se obtuvo la superficie de los rodales establecidos mediante medición del perímetro de éstos. Posteriormente, con estos datos se calculó el área por triangulación.

Para reconocer la cantidad de plantas y su prendimiento en el rodal, se midieron parcelas muestreadas al azar de 15 x 15 m en el caso de dos de los grupos, y 20 x 20 m en el otro. La cantidad de muestras varía según el tamaño observado del rodal.

Las mediciones generalmente se hicieron en terrenos inclinados, por lo que las distancias medidas se compensaron de acuerdo con el ángulo de la pendiente. Los instrumentos utilizados fueron: brújulas, clinómetros, altímetros, cintas métricas y jalones. Otros datos importantes recolectados fueron: año de plantación, altura promedio de los árboles, altitud del rodal y nombre del propietario.

El análisis particular permite detectar y explicar la situación actual del sector forestal a nivel de departamento y niveles más amplios.

En síntesis, el **diagnóstico** forestal del departamento de Cochabamba no sólo debe considerarse como un instrumento orientador en el plano sectorial, sino que por el contrario es un instrumento de carácter regional que posibilita la toma de decisiones de desarrollo

regional, derivado de las relaciones de interdependencia entre sectores productivos interregionales y departamentales.

ECHEVERRIA, R.G. 1990. *"Methods for diagnosing research system constraints and assessing the impact of agricultural research" (Métodos para diagnosticar las limitaciones del sistema de investigación y evaluación del impacto de la investigación agrícola).* The Hague, ISNAR, 282 p., IICA-A50 E 19 v.1.

Este volumen define en su forma general un sistema de investigación agrícola y describe algunas metodologías para diagnosticar limitaciones en el sistema de investigación. Un sistema de tecnología agrícola está formado por entes públicos (universidades e instituciones públicas) y organizaciones del sector privado (tales como compañías, fundaciones y asociaciones agrícolas). Las metodologías propuestas en este volumen para diagnosticar las limitaciones en el sistema de investigación son:

- 1) **Administración de la tecnología agrícola (ATM).** Una metodología –descrita detalladamente en p. 15– que revela las relaciones entre instituciones nuevas y tecnologías nuevas. Los agentes involucrados en este proceso son los sistemas de investigación nacionales, sistemas de extensión públicos, universidades, agricultores, compañías privadas y cuerpos gubernamentales.
- 2) **El método para los sistemas de administración de tecnología agrícola de ISNAR-Rutgers (ATM).** Su marco incluye tres niveles de análisis (p. 31): nivel institucional, nivel de sistema y nivel de productos agrícolas.
- 3) **Programa internacional para los sistemas de conocimientos agrícolas (INTERPARKS),** de la Universidad de Illinois. Se desarrolló un marco (p. 55) para efectuar un **diagnóstico** de las limitaciones en sistemas tecnológicos agrícolas, el cual incluye tres partes: un macrosistema de modelo "a priori", un grupo de herramientas metodológicas y un análisis modelo de sistemas de flujo.
- 4) **El proceso de análisis de las limitaciones sistémicas,** llamado (SCAP), de la Universidad de Hawaii. Takaaki Izumi define el SCAP como un proceso de planificación basado en un análisis sistémico de las limitaciones para el desarrollo de un sector, subsector o programa; y el establecimiento de las prioridades correspondientes.

Esta metodología se ha usado con éxito para la planificación y administración agrícola, y para proyectos de desarrollo en el Estado de Hawaii, en las Islas del Pacífico y en Jordania.

Los procedimientos de esta metodología se describen como instrumentos para entender y para controlar los factores dentro y fuera de una finca que afectan la producción agrícola.

- 5) **Diferentes métodos.** Esta sección se centra en casos especiales para analizar distintas metodologías en instituciones agroforestales, fundaciones del sector privado, así como en proyectos de investigación pesquera y de poscosecha. Cubre también ciertas áreas geográficas como el continente africano; países como Arabia del Sur, así como países en desarrollo en general.

Se intenta definir aquí un sistema de investigación agrícola en su forma genérica y discutir algunas de las metodologías usadas para diagnosticar las limitaciones en el sistema de investigación. Se pueden determinar tres áreas críticas al examinar el sistema de investigación: política, administración y organización. Un diagnóstico efectivo incluye el análisis de estas áreas con el fin de identificar las limitaciones principales y encontrar soluciones a éstas.

FAO. 1991. *"Desarrollo forestal comunitario: Un examen de diez años de actividades"*. Roma, GTZ- RC FAO-28.

Este trabajo resume la situación actual de las comunidades estudiadas donde se presentan muchas variaciones en el desarrollo forestal comunitario. También, incluye una descripción del concepto original y la definición usada por la FAO del desarrollo forestal comunitario.

"El objetivo del presente documento es reunir y sintetizar las enseñanzas adquiridas acerca del desarrollo forestal comunitario durante los diez años transcurridos desde que éste empezó a tomar forma. Se trata de una síntesis que se concentra en las principales tesis y conclusiones propuestas, sin intentar reproducir los datos fundamentales de los diversos proyectos, casos y observaciones, abundantemente documentados en el material de base.

El documento consta de cuatro partes. En la primera, se examinan las razones por las cuales en un determinado momento se despertó el interés por las actividades forestales comunitarias, así como la formulación original de los problemas y la percepción de las necesidades; asimismo, se esbozan las principales preguntas que se plantearon al ir tomando forma los proyectos y programas. La segunda sección resume lo que actualmente se conoce sobre los modos en que las poblaciones rurales utilizan los árboles, y acerca de las consecuencias que tendría para esas poblaciones una disminución o degradación de los recursos forestales; presenta también las implicaciones de una mejor comprensión para las estrategias de intervención y apoyo. En la tercera sección, se reseña el estado de los conocimientos actuales en cuanto a las mejores formas de organización por parte de las comunidades rurales para manejar y aprovechar los recursos arbóreos y los productos que de ellos se obtienen. La sección final recapitula las lecciones más sobresalientes y destaca sus implicaciones para mejorar el apoyo que gobiernos y organismos internacionales prestan al desarrollo forestal comunitario" (p. vii).

FAO. 1989. *"Desarrollo integral de las zonas semiáridas de América Latina y el Caribe: aportes conceptuales y metodológicos"*. Santiago, 32 p., IICA- E51 F218d.

El presente documento tiene por objeto contribuir con una propuesta metodológica para el trabajo interdisciplinario en programas y proyectos orientados al desarrollo integral agrícola y rural de las zonas semiáridas de la región. Esta propuesta está basada en un enfoque sistémico que intenta articular en un modelo analítico los distintos procesos involucrados en el desarrollo potencial de las zonas semiáridas. Para ello se ha utilizado un instrumento que facilita la planificación y medición del impacto que podría tener la aplicación de nuevas tecnologías en dichas zonas, priorizando los mecanismos de participación de la población beneficiada y la incorporación real y efectiva de los diferentes actores sociales.

Los capítulos 2 y 3 de este informe son los más importantes. El segundo capítulo hace énfasis en la relevancia que adquiere el componente ambiental en el diseño de una política de desarrollo rural para ambientes agroecológicos deprimidos como son las zonas semiáridas. También, hay una caracterización (**diagnóstico**) de las zonas con respecto al ambiente natural y el ambiente social.

El capítulo tercero desarrolla algunas criterios **metodológicos** basados en el enfoque sistémico para la aplicación de proyectos en las zonas semiáridas; en especial cuando éstos tienen por objetivo enfrentar problemas productivos y socioeconómicos desde una perspectiva integral, de autosostenimiento y equilibrio con el ambiente. El uso del enfoque sistémico tiene como finalidad analizar el comportamiento integral del ambiente semiárido en su categoría de sistema abierto, configurado por cuatro subsistemas. La utilización de estos subsistemas en la metodología del diagnóstico se presenta de la siguiente manera:

- **Subsistema económico.** Comprende todas las actividades de producción agrícola y no agrícola, los mecanismos de adopción y difusión tecnológica y los procesos de comercialización.
- **Subsistema ambiental.** Es la síntesis de la dinámica resultante de interacción de los ambientes sociales y naturales. Se refiere por una parte a la dinámica demográfica, formas de asentamientos y los recursos naturales en su potencialidad y restricciones productivas.
- **Subsistema sociocultural.** Se refiere al funcionamiento del grupo humano, en su modo de vida y cultura. Está conformado en general por tres dimensiones: normativa y/o valorativa, que entrega las pautas y criterios comunes para regular las acciones; de representación, referida a la producción de conceptos y símbolos que dan una interpretación global de la realidad; de acción, que incluye las mediciones técnicas que permiten dominar el ambiente y la forma de organización social.
- **Subsistema institucional.** Corresponde a las formas de interrelación que se producen entre el Estado, organismos no gubernamentales y los grupos de base. Estas relaciones pueden adoptar las formas de políticas sectoriales, servicios y programas de apoyo.

La utilización de este enfoque permite analizar el comportamiento integral del ambiente semiárido de la región, en su categoría de sistemas abiertos, cuya estructura se encuentra configurada por la combinación de los valores concretos establecidos en las vinculaciones de sus subsistemas. De esta forma, el objetivo central apunta a establecer un

modelo simplificado de la realidad, en el cual se organizan los elementos identificados como relevantes y conectados a través de sus interrelaciones funcionales.

FAO. 1988. *"Environmental guidelines for resettlement projects in the humid tropics"* (Lineamientos medio ambientales para orientar el reasentamiento de proyectos en los trópicos húmedos). Roma, 167 p., GTZ- n° 133.

Este informe constituye el primer resultado de un proyecto continuo para proporcionar una guía y una evaluación práctica a los especialistas que formulan proyectos para desarrollo y reasentamiento, así como para los especialistas ambientales que elaboran esos proyectos.

El método utilizado se centró en la identificación de los factores claves que tienen mayor influencia en la formulación exitosa, el diseño, implementación y administración continua de proyectos de reasentamiento. Debe reconocerse que es virtualmente imposible prever todos los impactos adversos que pueden resultar de un proyecto de reasentamiento. La complejidad de los factores incluidos es tal que el único recurso razonable es: 1) una identificación temprana de impactos adversos y significativos; 2) diseños mejorados de proyectos para evitar o reducir los impactos adversos a niveles aceptables; y 3) la incorporación de mecanismos en planes de administración para permitir la adaptación del proyecto para enfrentar efectos adversos imprevistos.

En los capítulos 4 a 6 (pp. 23-57) se da un registro para asistir a los formuladores de proyectos en la identificación de los factores claves aplicables a los proyectos de reasentamiento; estos incluyen los biofísicos, socioeconómicos, conservación del medio ambiente, sostenibilidad y equidad. Los registros también ayudan a formular y tomar en consideración temas, fuera de sus disciplinas, que puedan ser afectados por sus decisiones.

Aunque este informe está dirigido a un público amplio en los trópicos húmedos, los registros son especialmente útiles para aquellos que llevan a cabo proyectos dentro de **microrregiones** específicas. La calidad de la información disponible sobre cada factor por considerar es el tema central de cada lista o registro.

Se presentan a continuación los principios para un reasentamiento ambientalmente sano:

- **Sostenibilidad:** El desarrollo propuesto debe procurar ser mantenido por: 1) los recursos naturales de la localidad; 2) las habilidades de las personas que se están reubicando para administrar tanto su nuevo medio ambiente como las actividades económicas propuestas; y 3) la capacidad de las agencias regionales y locales para proveer apoyo técnico y otros servicios a los proyectos, una vez que haya finalizado la asistencia externa para el desarrollo.
- **Equidad:** Todas las personas en proceso de reubicación y la población local deben tener un mismo acceso a los recursos disponibles dentro del proyecto, lo que incluye: tierra, hospedaje, materiales, asistencia financiera, crédito, y los servicios públicos tales como la educación y salud.
- **Conservación de recursos naturales y opciones de desarrollo.** El diseño del proyecto debe ser compatible con la conservación del ecosistema para mantener de manera sostenible las actividades propuestas de reasentamiento. Debe darse especial atención a las formas alternativas de desarrollo ofrecidas por los sistemas autóctonos
- **La adaptación de personas a las localizaciones potenciales.** La ubicación propuesta de un proyecto de reubicación debe tener características ambientales similares al área de donde

proviene los habitantes. Donde el medio ambiente o las principales actividades económicas sean diferentes, el diseño del proyecto debe incorporar medidas para capacitar a la gente en la administración de su nuevo medio y en el desarrollo de nuevas actividades.

- **Integración de actividades.** Muchos ecosistemas tropicales son capaces de sostener más de una actividad. Debe hacerse lo posible para hacer uso de todas las oportunidades existentes en el desarrollo del proyecto de reasentamiento.
- **El monitoreo y la administración adaptable.** Generalmente, no es posible predecir todos los efectos ambientales de un proyecto. Un programa de monitoreo resulta más efectivo cuando se identifican factores ambientales claves al comienzo de un proyecto y cuando se obtiene información básica para establecer puntos de referencia que servirán a valorar la respuesta de medio ambiente para el establecimiento y subsecuente administración de un proyecto.

128 **FAO. 1989.** *"Forestry and food security" (Seguridad alimentaria y agroforestería).* Roma, p., GTZ- n° 120.

En este documento se presenta una reseña de la situación de la seguridad alimentaria y cómo deben satisfacerse las necesidades en este campo. Se ofrecen también sugerencias sobre las estrategias y métodos para identificar y resolver problemas afines.

El capítulo 4 que enfoca aspectos socioeconómicos de la agroforestería y la seguridad alimentaria, compila los resultados de una serie de estudios para examinar la contribución de la agroforestería a la seguridad alimentaria doméstica. Analiza los modos en las familias usan los recursos del bosque y de la finca, en qué circunstancias lo hacen y cómo están cambiando sus usos. Los vínculos principales entre la seguridad doméstica y la agroforestería consisten en que los recursos del bosque y de la finca sirven para suplir la necesidad de comida existente y el ingreso, proveer alimentos en época de escasez, así como servir de apoyo en ciertos aspectos agrícolas y ayudar a reducir el impacto de las sequías y otras emergencias.

En la sección 4.5, "El ingreso y el empleo con ayuda de recursos forestales", se encuentra una información pertinente sobre operaciones de pequeña escala y empresas recolectoras que operan con productos forestales; la tabla 4.1 presenta algunas de sus características. Se explica a continuación la importancia del ingreso generado por esas fuentes y algunas de las formas que esas empresas rurales han ingeniado para competir con otras mucho mayores y de tipo comercial.

Entre las conclusiones se toca el tema de las limitaciones existentes para un desarrollo posterior de empresas que operan con recursos forestales. Estas incluyen: mercados inseguros debido a un ingreso rural bajo, limitaciones en materia prima, falta de acceso a una tecnología apropiada, limitaciones financieras, debilidades administrativas y una organización deficiente de las empresas que nos les permite hacer uso efectivo de servicios de apoyo disponibles. Finalmente, se menciona como factor de presión sobre las pequeñas empresas, el hecho de que se haya mejorado la infraestructura rural que permite así a los productos del exterior venderse en mercados rurales.

FAO. 1987. *"Forestry extension methods" (Métodos de extensión en agroforestería).* Roma, 155 p., GTZ- n° 121.

Este es básicamente una guía para determinar las destrezas apropiadas para la agricultura, agroforestería y actividades relacionadas, con el fin de mejorar el bienestar y la calidad de vida de la población rural por medio de trabajos de extensión en agroforestería. El servicio de extensión es un proceso que permite integrar el conocimiento empírico y el conocimiento científico, así como actitudes y destrezas, para determinar las necesidades específicas de los pequeños agricultores y encontrar la manera en que se pueden superar los obstáculos.

La sección 3.5 da una pequeña reseña de los métodos de extensión que incluyen:

a. **Contactos individuales.** Una forma más efectiva de promover ciertos cambios mediante un contacto individual en el hogar o el lugar de trabajo, o, en ciertos casos, mediante contactos informales en lugares públicos o mercados. Ciertos problemas surgen, sin embargo, por el tipo de selección de las personas apropiadas para tales contactos, por el número limitado de personas que pueden ser contactadas dentro de un período dado y por la posibilidad de que esto pueda generar negligencias y/o un cierto sentimiento de celo entre algunos miembros de la comunidad.

b. **Contactos con grupos.** Este método ha sido diseñado para asistir grupos específicos, como agricultores, productores o usuarios de productos forestales, grupos juveniles o femeninos. Como proceso de extensión, ha llegado a tener una importancia creciente; no sólo se puede dar información para personas con interés común, sino que puede servir para animar cierta discusión y comentarios en un determinado grupo y estimular preguntas. Esta situación facilita el aprendizaje y puede incitar a los miembros de un grupo a realizar acciones conjuntas para resolver un determinado problema.

c. **Contactos con la comunidad.** En este caso, el contacto es más tenue. Se logra principalmente mediante varios medios de comunicación de masa, tales como información impresa, boletines o presentaciones audiovisuales. La falta de un contacto directo hace más difícil evaluar si la audiencia ha recibido adecuadamente el mensaje, a la vez que permite difícilmente modificaciones para adaptarse a determinados grupos de personas o áreas del país.

Estos métodos están elaborados en detalle en las secciones 8 y 9. Por ejemplo, se presentan guías específicas sobre cómo estructurar las visitas de personal, sean éstas producidas en el hogar o en el lugar de trabajo. Se ofrece una explicación completa sobre cómo elaborar recursos audiovisuales; también se identifican los elementos que deben permitir la implementación fructífera de un programa de extensión. Estos últimos incluyen:

- **Objetivos.** Beneficios claramente definidos y/o resultados que desea alcanzar un grupo particular.
- **Grupos meta.** Grupos de personas seleccionadas como las más idóneas para lograr los objetivos particulares que se han discutido y aprobado; o personas cuyo perfil corresponde a las necesidades que se requiere llenar;
- **El mensaje.** Información o destrezas que, conjuntamente con prácticas y culturas locales, ayudarán a los grupos meta lograr sus propósitos;

- **Métodos.** Medios por los cuales el conocimiento y las prácticas que de ello se derivan pueden combinarse y ofrecerse a las personas para que éstas logren sus objetivos.
- **Organización.** Estructura establecida por personas del lugar o en colaboración con una organización de extensión, con el fin de lograr sus objetivos y para atraer los recursos humanos, materiales o financieros requeridos.

En este informe se ofrece una **metodología** para dirigir la labor de extensión en silvicultura, sin explicar no obstante cómo fue elaborada esta metodología.

FAO. 1982. *"Potential population supporting capacities of lands in the developing world"* (Capacidad de carga potencial de la tierra en el mundo en desarrollo). Rome, 139 p. + mapas, GTZ- n° 105.

El informe describe una **metodología** para determinar la población potencial que puede ser soportada por la capacidad de carga de la tierra; y asimismo registra los resultados de la aplicación de la **metodología** en una escala de 1.5 millones, para cinco regiones del mundo en desarrollo. Tres niveles de ingresos se usan en el análisis o la estimación. El potencial de población está comparado con datos de poblaciones presentes y proyectadas.

Las presiones demográficas son cuantificadas, a la vez que se delimitan las áreas del problema donde el recurso suelo es insuficiente para satisfacer las demandas de alimento. Esas áreas problemáticas están designadas como áreas "críticas" y se definen en términos de ubicación y extensión, y por la magnitud de su exceso de población. El análisis ha sido realizado en períodos recientes para estas zonas. Se usan dos momentos cronológicos en el estudio, es decir el presente, representado por el año base 1975, y el futuro, representado por el año 2000 o por los datos proyectados.

La metodología desarrollada por el proyecto para estimar la población potencial incluye seis principios que son fundamentales para cualquier evaluación adecuada de la tierra:

- 1) La sostenibilidad de la tierra sólo resultará significativa si está en relación con un uso específico; es decir una tierra que es utilizada de manera apropiada para cultivo de yuca no lo es necesariamente para el cultivo de papa blanca.
- 2) La evaluación del potencial de producción debe efectuarse con respecto a niveles específicos de ingresos.
- 3) La sostenibilidad debe referirse al uso de la tierra que se desarrolla sobre bases sostenidas.
- 4) La evaluación debe incluir una comparación de más de un uso alternativo de la tierra.
- 5) Es preciso comparar diferentes tipos de tierra, al menos en una base económica simple, es decir de análisis del costo/beneficio;
- 6) Es necesario adoptar un método interdisciplinario, por medio del cual expertos en cosechas, ecólogos, pedólogos, agrónomos, climatólogos y economistas llevan a cabo la evaluación.

En el capítulo 2 aparece una amplia explicación de la metodología, que incluye tablas, gráficos, figuras y estadísticas.

Los puntos desarrollados en el capítulo son:

- 1) Un modelo general y sus conceptos.
- 2) Un inventario de tierra; clima, suelos y tierra.

- 3) Tierra para producción: requerimientos sobre tierras no agrícolas; requisitos para un período de barbecho, requisitos para una tierra irrigada y producción.
- 4) Potenciales para la producción: sostenibilidad agroclimática, sostenibilidad del suelo, degradación, concesiones para los requisitos de semillas y pérdidas.
- 5) Estimación de la población potencial que puede ser soportada por la capacidad de carga de la tierra: selección de cosechas, mezcla de cosechas; población potencial que apoya las capacidades.

En la figura 1.1 (p. 63) se presenta una tabla interesante sobre la metodología.

FAO. 1989. *"Sustainable agricultural production: Implications for international agricultural research" (Sostenibilidad de la producción agrícola: implicaciones para una investigación agrícola internacional).* Roma, 131 p., GTZ- n° 112.

Este informe, dirigido al desarrollo agrícola, presenta un esquema de la **metodología** conceptual que debe usarse para mantener la sostenibilidad, integrada en todos los aspectos de la investigación. La FAO considera la investigación relacionada con la sostenibilidad como una actividad que considera la sostenibilidad en términos de dinámica de crecimiento de la población y la conservación de recursos. Una definición completa de la agricultura sostenible se ofrece en la pág. 3.

Los factores por considerar en el momento de formular un plan de desarrollo sostenible son los siguientes:

- **Equilibrio en la investigación.** Aunque la investigación de la productividad incluye muchos aspectos de la administración de recursos, los puntos fuertes de los distintos componentes del método multidisciplinario deben mantenerse aparecer en todas las etapas para asegurar un equilibrio apropiado.
- **Objetivos a corto y a largo plazo.** Si el objetivo de la agricultura sostenible es satisfacer las necesidades cambiantes de los agricultores, la investigación debe responder claramente tanto a las necesidades de corto como de largo plazo. Se debe diseñar tecnologías que puedan reunir los requisitos de corto plazo, mientras que, a la vez, es preciso mantener o ampliar las habilidades para satisfacer las necesidades de largo plazo.
- **Niveles de ingresos.** La investigación debe estar diseñada para mejorar la productividad cuando existe un bajo nivel de uso de insumos.
- **Sistemas mejorados de producción.** Existe el peligro de omitir los principios que orientan a los sistemas de producción tradicionales y asumir que son obsoletos.
- **Avances en biotecnología.** Deben constantemente evaluarse las técnicas que surgen de los avances en las ciencias biológicas en cuanto a su posible contribución a la sostenibilidad de la producción.
- **Políticas de investigación.** Aunque muchos problemas relativos a la sostenibilidad no tienen soluciones tecnológicas, se prestan para que las políticas de investigación estén dirigidas a descubrir aquellas opciones que sean más favorables para un desarrollo sostenible.

FAO. 1991. *"Technological options and requirements for sustainable agriculture and rural development"* (Opciones tecnológicas y requisitos para una agricultura sostenible y desarrollo rural). Roma, 141 p., GTZ- n° 348.

Un crecimiento rápido de la población normalmente implica un aumento en la demanda de alimentos básicos y otros productos agrícolas, empleo, acceso a la propiedad de la tierra y altos ingresos en el sector agrícola. Es muy difícil compatibilizar este crecimiento poblacional con la conservación de los recursos naturales. Con el fin de satisfacer esas demandas debe desarrollarse y usarse tecnologías adecuadas, para aumentar la eficiencia de la productividad y asegurar la protección ambiental y la rentabilidad.

Este documento examina las funciones tecnológicas para hacer de la agricultura un medio sostenible y aumentar progresivamente los niveles de productividad. Una tecnología eficiente siempre está determinada por las condiciones agroecológicas de un sitio específico, por las aspiraciones y posibilidades de los agricultores.

El capítulo 4 (p. 9) trata de las opciones tecnológicas relacionadas con la agroecología en diferentes ecosistemas (tierras secas, tierras bajas húmedas y subhúmedas, tierras inundadas e irrigadas, y ecosistemas especiales); y aborda aquellas opciones relativas a su potencial productivo (áreas con alto potencial, áreas con bajo potencial, nivel de ingresos de tecnología externa).

El capítulo 5 (p. 18) incluye aspectos tecnológicos que representan retos futuros para una agricultura sostenible y plantea el dilema de escoger diferentes opciones tecnológicas. Se establece una distinción entre dos tipos interactivos de opciones tecnológicas: técnicas de administración de fincas basadas en la información e insumo productivo.

GLIGO, N. 1990. *"Factores críticos para la sustentabilidad ambiental del desarrollo agrícola. Situación y tendencias según tipo de productores"*. Santiago, Chile, CEPAL, 8 p., GTZ- RC P04 021.

"Una de la principales conclusiones que se derivan de los análisis de numerosos **diagnósticos** es que el desarrollo agrícola de América Latina carece de una característica básica: la sustentabilidad ambiental. No obstante, esta aseveración es muy imprecisa por la falta de definición de dicho concepto. Tratar de precisar la definición de dicho concepto es el primer objetivo de este trabajo. En este texto se analizan cinco factores básicos que influyen en la sustentabilidad ambiental, tratando de establecer sus características según se trate de productores capitalistas o de campesinos."

Los factores se presentan a continuación:

1. **Coherencia ecológica.** "Se ha llamado coherencia ecológica al uso de los recursos naturales en función de su aptitud. Sin duda, la falta de coherencia se ha traducido en procesos de expansión no sustentables que han llevado a pérdidas y deterioros de gran magnitud."
2. **Estabilidad socioestructural.** "El agro está dominado actualmente por un dinamismo mercantilista donde la tierra está mucho más supeditada a los designios del mercado que en los decenios pasados. Este sistema tiene un alto grado de inestabilidad, con el consiguiente deterioro de los ecosistemas."
3. **Complejidad infraestructural.** "Los procesos de transformación del medio rural se realizan en función de flujos de entrada y salida de materia, energía e información. Cuanto más se artificializa el medio, tanto menos cerrados son los agrosistemas establecidos y tanto más se intensifican estos flujos."
4. **Estabilidad económico-financiera.** "Dados un marco económico y los tipos de racionalidad creados por él, es posible disminuir el grado de variabilidad mediante medidas que amortigüen los cambios negativos en la rentabilidad."
5. **Incertidumbre y riesgos.** "Es posible atenuar la incertidumbre y riesgos mediante el conocimiento cabal y profundo de lo que se está haciendo."

"Sin sustentabilidad ambiental en el largo plazo el sistema de desarrollo agrícola y rural corre hacia el colapso. Evitarlo exigirá modificaciones de fondo para lograr nuevas formas que tiendan a la conservación de los recursos. Sin embargo, esperar ese escenario significa transitar por etapas de pérdidas aceleradas de recursos, muchas de las cuales serían irreversibles.

Es necesario transformar aceleradamente las estrategias de desarrollo a fin de modificar las actuales tendencias y revertirlas. Dichas estrategias se deberán basar en las funciones que les asigne el proceso global de desarrollo a la agricultura y al sector rural, las cuales indiscutiblemente tendrán un costo ecológico. Las transformaciones necesarias habrán de minimizar este costo dentro del concepto del mantenimiento de la sustentabilidad ambiental."

GOODLAND, R. 1990. *Race to Save the Tropics: Ecology & Economics for a Sustainable Future (Carrera para salvar los trópicos: economía y ecología para un futuro sostenible)*. Washington, D.C., Island Press, 219 p., GTZ- n° 248.

Este libro presenta –mediante numerosos estudios **metodológicos** aplicados a variadas **microrregiones**– lo que es ecología tropical aplicada y cómo este concepto ya ha empezado a utilizarse para el desarrollo económico de países en desarrollo. La ecología aplicada y la aplicación de principios ecológicos para resolver problemas mundiales son temas de discusión en la introducción. La integración de una ecología aplicada al proceso de desarrollo económico se ha mejorado significativamente; y será mucho más importante cuando tenga un carácter sistemático.

Asimismo, este libro presenta los enormes beneficios que se obtendrán, así como las pérdidas irreversibles que se podrá prever y evitar, cuando se aplique la ecología al desarrollo económico. También la ecología aparece aplicada al desarrollo agrícola (p. 33), tanto a la agroecología como a la silvicultura (p. 49); a la administración del bosque húmedo (p. 59); al manejo de plagas (p. 81); y a sistemas de irrigación a gran escala (p. 101), todos ellos aplicados en países tropicales en desarrollo. Se complementa este tema con los capítulos siguientes que incluyen la enseñanza de la ecología aplicada a naciones de países tropicales (p. 125); ecología aplicada a conservación (p. 161); y sostenibilidad del medio ambiente (p. 171). Este libro no privilegia tanto la investigación como los intentos de muchos empíricos para aplicar lo poco que se conoce sobre ecología aplicada a temas de desarrollo en países tropicales.

GORDON, J.C.; BENTLEY, W.R. 1990. *A Handbook on the Management of Agroforestry Research (Un manual para la administración de la investigación en agroforestería)*. New Dehli, Winrock International, 72 p., GTZ- n° 433.

Este libro está destinado a servir de apoyo en la administración de un programa de investigación de agrosilvicultura. Par tal efecto, se describen los componentes más importantes del proceso de investigación y las diferencias entre la agricultura y la investigación de la agroforestería. Ante un tipo de investigación que tiende a ser, a largo plazo, complejo e interdisciplinario, este libro prioriza la definición de problemas, el establecimiento de programas, la formulación de los supuestos de la investigación e hipótesis, y la elaboración de planes de investigación que servirán como protocolos, prescindiendo del personal o cambios administrativos.

Los capítulos 2 y 3 incluyen pequeñas secciones tituladas "**diagnóstico** y diseño" (pp. 16 y 23), las cuales describen algunas pautas para el diagnóstico. Dichos conceptos, que se encuentran ampliamente desarrollados en el capítulo 3, tratan de las limitaciones y los potenciales de los sistemas de uso de la tierra existentes y de las tecnologías de la agroforestería. Al respecto, se presenta a continuación una secuencia analítica de seis pasos:

- 1) Caracterización esencial de la estructura y funcionamiento en sistemas de uso de la tierra existentes e identificación de los subsistemas de producción.
- 2) Evaluación del funcionamiento de los sistemas, identificación de problemas definidos por brechas entre funcionamiento potencial y real.
- 3) Determinación de las limitaciones en la ejecución de los subsistemas; por ejemplo, recursos de tierras, inversión de capital, tiempo, tecnología, tenencia e información.
- 4) Identificación de áreas generales para intervenciones potenciales que superen las limitaciones y mejoren la ejecución.
- 5) Determinación de las limitaciones de las tecnologías en estudio para mejorarlas adecuadamente.
- 6) Identificación de las potencialidades permanentes de tecnologías específicas, existentes o por desarrollarse.

ICRAF. 1985. *"The use of economics in diagnosis and design of agroforestry systems" (La utilización de factores económicos en el diagnóstico y diseño de sistemas de agroforestería).* Nairobi, Kenia, 85 p., GTZ- RC F08 021.

Este informe se centra especialmente en los aspectos económicos de un **diagnóstico** y en sistemas de diseño. Más que una guía propiamente metodológica, se trata de una presentación de temas y **métodos** que deben tomarse en cuenta cuando se buscan soluciones agroforestales a problemas existentes en el uso de la tierra o a explotar potencialidades de la agroforestería.

En la primera sección, se presenta una discusión en torno a la función de los aspectos económicos en el diagnóstico y el proceso de diseño. Se detallan los requisitos de información socioeconómica de micro y macro niveles, y se pone el énfasis en el análisis de la información. También, ofrece un marco general para el análisis de las tecnologías propuestas en el proceso de diseño. Esta sección incluye también la metodología del proceso diagnóstico en forma de pasos.

Estos pasos comienzan con una descripción y análisis ambiental (biofísica y socioeconómica) del área en estudio, seguida por una identificación de sistemas agrícolas. En caso de existir muchos sistemas de agrícolas en el área y sólo están disponibles los fondos para llevar a cabo una investigación limitada, deben escogerse unos pocos sistemas para un tratamiento prioritario.

El siguiente paso en el proceso de diagnóstico consiste en describir los sistemas agrícolas seleccionados, lo que puede incluir una caracterización de los objetivos de producción, descripción del recurso y del funcionamiento del sistema.

Luego se procede a un análisis de los sistemas de administración del área seleccionada, lo que proporciona datos sobre especificaciones funcionales del diseño, más las limitaciones.

Otro aspecto pertinente de esta sección es la explicación sobre la manera de describir sistemas de agricultura a un micronivel. Se necesita para ello una información de micronivel sobre recursos familiares (tamaño de la familia, edad, fuerza de trabajo, habilidades en la administración, educación, tamaño de la finca, calidad, ubicación, distancia, acceso, riesgos de enfermedad y funcionamiento de la finca).

En el anexo 1 (p. 79) se ha incluido una lista para determinar los recursos para el funcionamiento del sistema de la finca, así como la forma en que deben usarse los recursos.

En la sección que sigue, se discute el análisis de costo/beneficio de las tecnologías de agroforestería, desde un punto económico –privado y público. Los temas teóricos que aparecen están ilustrados por medio de dos ejemplos de análisis de costo/beneficio: uno trata del sistema de "alley cropping" y otro de plantaciones de árboles para leña en fincas privadas.

La decisión final está estrechamente relacionada con la toma de decisiones ante la ausencia de datos. Pretende racionalizar la escogencia de tecnologías por investigarse o por implementarse para el desarrollo.

INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK. 1991. *"Application of Environmental Procedures in the Agricultural Sector"* (*Aplicación de los procedimientos ambientales en el sector agrícola*). GTZ.

En este documento se esquematizan los procedimientos del BID relativos a la evaluación y descripción de posibles impactos ambientales, productos de las operaciones de cualquier banco. Los procedimientos ambientales se aplican a préstamos para inversión, préstamos globales de crédito, préstamos sectoriales y proyectos de cooperación técnica; además, deben tomar en cuenta el seguimiento de cada proyecto.

Estos procedimientos requieren que el personal del BID:

- 1) identifique los impactos ambientales potenciales en las primeras etapas del proyecto;
- 2) clasifique la actividad propuesta según los impactos potenciales de acuerdo con las cuatro categorías siguientes: a) beneficiosos para el medio ambiente; b) neutrales para el medio ambiente; c) negativos moderados sobre el medio ambiente; y d) negativos significativos sobre el medio ambiente.
- 3) apruebe los términos de referencia para las evaluaciones del impacto sobre el medio ambiente elaboradas por el prestatario.

Uno de los puntos relevantes del proceso de clasificación es la verificación de sostenibilidad (p. 17). En el caso en que debe financiarse el cambio en uso de la tierra de cobertura boscosa a tierra cultivable, es preciso efectuar evaluaciones específicas de carácter agroecológico sobre la capacidad de la tierra, a escalas apropiadas, como parte de un estudio regional de prefactibilidad. Este tipo de estudio debe realizarse de acuerdo con una política de desarrollo sostenible (p. 35), cuando las reformas de política diseñadas para estimular la producción impliquen una explotación no sostenible del suelo, el agua, el bosque o los recursos silvestres.

También, deben existir mecanismos institucionales apropiados para asegurar usos apropiados del suelo. Dado el interés de las instituciones por preservar el medio, se necesitará un análisis de las distintas capacidades de estas instituciones (p. 38). Los objetivos de dicho análisis serán: 1) valorar las debilidades y fortalezas de las instituciones involucradas en la puesta en práctica de garantías ambientales que están incluidas en los préstamos; y 2) identificar formas para desarrollar y mantener las capacidades necesitadas.

LOPEZ C., L. 1991. *"Marco conceptual para un desarrollo rural sostenible y equitativo"*. Santiago, Chile, IICA, 58 p. + anexos, IICA- INVES-ET E51 L864.

En este documento se propone la formulación de un marco conceptual para el desarrollo rural que incorpore explícitamente la sostenibilidad. Las tareas por desarrollar con ese propósito son las siguientes:

- Efectuar un análisis histórico de los conceptos, enfoques estratégicos y modelos operativos de desarrollo rural, adoptados y aplicados por los países latinoamericanos.
- Examinar experiencias seleccionadas de desarrollo rural a nivel de país, sus fundamentos conceptuales, métodos de trabajo, sistemas institucionales; y evaluar sus resultados. - Elaborar planteamientos que permitan redefinir los fundamentos conceptuales y proponer un enfoque estratégico para que el desarrollo rural sea funcional con miras al desarrollo sostenible y equitativo.
- Sugerir criterios de política y de ordenamiento institucional para una estrategia de desarrollo que incorpore eficazmente la concepción del desarrollo sostenible y equitativo.

Para elaborar este documento se adoptó un método de trabajo basado en dos proposiciones: la primera, que emergió del análisis retrospectivo, plantea que los fundamentos conceptuales y enfoques estratégicos convencionales tuvieron alcances restringidos y generaron impactos congruentes con su limitada base conceptual y con los principios operativos que de aquella derivaron. La segunda sostiene que no se ha valorado adecuadamente el potencial de crecimiento de un desarrollo rural conceptualmente renovado, ampliado y estructurado apropiadamente dentro de una estrategia global de desarrollo sostenible y equitativo.

MACKINNON, D.A. 1990. *"Using the Private Sector for Sustainable Forestry Development"* (Recurriendo al sector privado para un desarrollo forestal sostenible). North Carolina, FPEI Working Paper, 15 p., GTZ- RC P04 002.

Una salida efectiva para un desarrollo sustancial de los recursos naturales consiste en implementar un sistema de protección de los bosques con una administración económicamente atractiva. La iniciativa forestal de la empresa privada (FPEI) fue establecida como plan piloto por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (AID). Es un proyecto pequeño destinado a aumentar el ingreso y el empleo mediante usos múltiples de los bosques en países en desarrollo. El concepto de una sociedad pública/privada tanto en los Estados Unidos como en el país anfitrión, constituye una de las características sobresalientes de este proyecto.

Las actividades específicas del proyecto se dirigieron a fortalecer las instituciones, la educación, el desarrollo del mercado doméstico y el desarrollo de oportunidades para la exportación.

Ecuador fue seleccionado como el país anfitrión para comprobar esta hipótesis. Tuvieron una influencia relevante los siguientes factores en el proceso de selección:

- 1) Los productos forestales juegan un papel muy importante en la economía nacional.
- 2) Ecuador tenía ya instituciones muy sólidas en el sector privado, incluyendo organizaciones intermediarias. Además, el presidente del país en ese momento compartía con el presidente de los Estados Unidos una filosofía conservadora orientada hacia los negocios.
- 3) Un potencial excelente para el crecimiento existía en el sector económico.
- 4) El sector privado –en un grado mayor– estaba interesado en el programa.

El programa para Ecuador estuvo basado en tres estrategias centrales: 1) incrementar el valor de los productos derivados de la madera, turismo ecológico, y otros productos y servicios que pudieran obtenerse de los bosques; 2) aumentar la ganancia de los bosques privados que se mantienen con actividades comerciales mediante tecnologías y un mercadeo mejorado; y 3) alentar la inversión internacional o local de carácter privada en el sector forestal.

Unas de las lecciones aprendidas de este proyecto que pueden servir de orientación y para la toma de decisiones en el futuro, son las siguientes:

- 1) El éxito del programa de campo está directamente ligado a la presencia de un recurso humano que funja como intermediario y que funcione como líder y como facilitador.
- 2) La estructura de gestión del medio ambiente del país anfitrión necesita estar equilibrada: debe incluir un sólido sector forestal privado y una o más organizaciones intermediarias.
- 3) El programa de investigación debe concentrarse eficientemente en los problemas que requieren del apoyo directo del programa de campo.

- 4) Para facilitar y coordinar tanto las actividades de campo como de investigación, se necesita una unidad administrativa sólida e independiente para manejar el planeamiento, ejecución y seguimiento en su globalidad.
- 5) El programa debe estar diseñado para desarrollar un liderazgo local y, después de un período inicial de tres a cinco años, generar sus propios recursos financieros.
- 6) Los sectores públicos y privados deben mostrar una disposición para proveer una parte del apoyo financiero y para trabajar conjuntamente en objetivos comunes.
- 7) Es necesario aplicar un método integral, desde la consecución de recursos básicos hasta la etapa de cosecha, la utilización en el consumo doméstico, la calidad y volumen de los productos, y las oportunidades de exportación.

Estos esfuerzos, realizados consistente y pacientemente, ayudan a promover la protección forestal mediante un proceso de desarrollo económico basado en el recurso bosque.

MADRIZ V., B.J. 1988. *"Redefinición de límites de áreas protegidas: Aplicación y prueba de una metodología en el Parque Nacional Volcán Poás". Turrialba, C.R., CATIE, 187 p., CATIE- Tesis M183r.*

En Costa Rica, la mayoría de los parques nacionales y áreas afines incluyen dentro de sus límites propiedades privadas; algunas de éstas con terrenos con buen potencial productivo y en uso agropecuario, que pone en duda la necesidad de su compra por el Estado. Además, existe la duda de si el diseño de muchas de esas áreas protegidas es el más adecuado y si tierras adjuntas a ellas, actualmente sin protección, son de aptitud para la conservación.

Es por esto que deben estudiarse cuáles deben ser los límites para esas áreas protegidas. Con este fin se realizó el presente estudio que trata sobre la redefinición de límites del Parque Nacional Volcán Poás, donde se aplicó y comprobó una metodología para la redefinición de límites de áreas silvestres protegidas, elaborada por Godoy en 1984. Para el área de estudio se obtuvo información de un conjunto de variables relativas al medio físico, biológico, paisajístico y sobre actividad humana, que proporcionaron la base para decidir sobre los límites más apropiados para el parque.

Para obtener información por variable se indagó y consultó la literatura existente en diversas instituciones sobre la región del estudio. Una vez identificados los vacíos de información, se procedió a obtener los datos necesarios mediante trabajo de campo, entrevistas y consultas a personas de otras instituciones y residentes de los lugares visitados.

Metodologías y procedimientos específicos para obtener información fueron utilizados según la variable estudiada. Los datos sobre geomorfología fueron aportados por un consultor. La red de drenaje se obtuvo del análisis de las hojas cartográficas a escala de 1:50.000 del Instituto Geográfico Nacional para la región del estudio. Se registraron ríos principales, quebradas y tributarios menores. El uso actual de la tierra se registró con base en la fotointerpretación de aerofotografías a escala aproximada de 1:20.000. También se utilizó como referencia imágenes de satélite a una escala aproximada de 1:80.000. La información así obtenida se corroboró en visitas al campo haciendo las correcciones necesarias.

Para elaborar el registro de tenencia de la tierra se tomaron en cuenta diversas formas de posesión del inmueble como fincas adquiridas por el Estado, fincas inscritas con plano catastrado, fincas con linderos aproximados y fincas sin plano no registradas. La información se obtuvo por medio de estudios en varias organizaciones nacionales. Se complementó la información con entrevistas a propietarios y habitantes de lugares visitados.

Los valores relativos al paisaje y sitios de atracción turística en torno al parque se obtuvieron de forma subjetiva por observación directa del paisaje. Criterios como singularidad, espectacularidad, accesibilidad, vulnerabilidad e interés público evidente o manifiesto, se tomaron en cuenta para identificar lugares de valor paisajístico y sitios con posibilidades turísticas y recreativas.

El análisis integrado y la ponderación de variables se efectuaron tomando como base el método de superposición de mapas transparentes de McHarg, dado a conocer en 1969. Se propone agregar este procedimiento como herramienta auxiliar de la metodología utilizada. Con esta adición, se concluye que la metodología de redefinición de límites de áreas protegidas es apropiada y proporciona una guía de acción lógica y sencilla para cumplir con el objetivo deseado.

MARCONDES, M.A.P. 1981. *"Adaptación de una metodología de evaluación económica, aplicada al Parque Nacional Cahuita, Costa Rica". Turrialba, C.R., CATIE, 19 p., CATIE- OLAFO n° 50527.*

El objetivo de este trabajo fue adaptar y aplicar una **metodología** para la evaluación económica de un parque nacional.

Se estudió el Parque Nacional Cahuita, que está localizado en la Costa Atlántica de Costa Rica y posee 1.100 hectáreas en su parte terrestre y 600 hectáreas en la parte marina. La idea básica en el análisis económico del Parque es sencilla; se trató de comparar los beneficios y los costos para determinar su rentabilidad. La rentabilidad económica del Parque Nacional Cahuita se determinó a través de la relación beneficio/costo, que fue de 1,58.

En el cálculo de los beneficios del Parque, se utilizaron dos métodos relativos al visitante y a su disposición para gastar en las actividades recreativas. El primer método, basado en la relación entre índices de visitas y costos por visita, no presentó resultados satisfactorios debido a las características de los datos disponibles para los cálculos. En este método, la primera etapa consiste en establecer la curva de demanda de visitantes al parque, la que relaciona el índice de visitas al área del parque y los costos por visita, y que fue llamada curva para la experiencia de recreación total. Esta curva permite calcular los beneficios de la recreación a los usuarios de la misma, a través de la determinación del excedente del consumidor.

El segundo método se basó en el valor del tiempo dedicado por el visitante al parque y se determinó a través del cálculo del salario promedio, multiplicado por el número de visitantes/día, para calcular los beneficios brutos de la actividad recreativa del parque.

Para el cálculo de los costos se utilizaron los datos del archivo del Servicio de Parques Nacionales, y éstos se presentaron como costos de implantación, y costos de operación y mantenimiento.

Se reportaron otros beneficios del Parque y la influencia de éste en la economía regional.

Se concluyó que la **metodología** es adecuada para los fines que se propone, siempre que se tomen ciertos cuidados al buscarse los datos que serán utilizados en los cálculos.

MILLER, K. 1980. *Planificación de parques nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica.* Spain, Fundación para la Ecología y la Protección del Medio Ambiente, 500 p., CATIE-OLAFO n° 50512.

Este libro presenta un enfoque filosófico del tema del ecodesarrollo, en general, y parques nacionales, en particular, inspirado en la vida profesional del autor. No se encuentran muchos de los términos usados en la literatura reciente sobre el tema de desarrollo sostenible, pero las ideas, los marcos conceptuales y prácticas presentados en este libro ofrecen alternativas en la planificación para el desarrollo sostenible.

"El libro está organizado en 12 capítulos. El primero introduce un sistema de conceptos para la dirección y desarrollo de las áreas silvestres y proporciona las alternativas para su uso en el ecodesarrollo. Desde este punto de vista, se examina el crecimiento y el desarrollo de los parques nacionales latinoamericanos. El resto del libro se concentra en el parque nacional como el tipo de dirección del área natural más estudiado y desarrollado tanto en Latinoamérica como en el resto del mundo.

Los principios fundamentales para la planificación de los parques nacionales se establecen en el capítulo 3, y en el 4 se examinan los conocimientos existentes sobre la planificación de los parques.

El tratado sobre la planificación de parques se divide en tres capítulos: en el capítulo 5, se presenta con detalle un método para la planificación del parque nacional individual. El capítulo 6 examina la planificación de los sistemas de parques nacionales de manera que abarquen los requisitos de naciones enteras. En el capítulo 7, se sugiere un método para la planificación de elementos estratégicos que complementen los planes para los parques individuales y para los sistemas de parques nacionales. Finalmente, se analiza la habilidad de cada país para completar de modo práctico un programa de parques nacionales, el que dependerá de la búsqueda y empleo de hombres y mujeres capaces de seleccionar ciertos objetivos, crear programas para poder lograrlos y poner en práctica los planes que consigan el objetivo deseado" (p. 12).

SARGENT, F.O. et al. 1991. *Rural Environmental Planning for Sustainable Communities (Planificación ambiental rural para comunidades sostenibles)*. Washington, D.C., Island Press, 254 p., GTZ- n° 265.

Este libro comprende conceptos, metodologías y estudios de caso en medio rural, desarrollados a través de estudios y trabajo de campo que fueron llevados a cabo dentro de los Estados Unidos. "Está destinado a ser una guía para habitantes del medio rural, planificadores rurales y otros que buscan información práctica sobre cómo manejar los recursos locales y mejorar la calidad de vida de su comunidad. También, está diseñado como un manual para profesionales en planificación, funcionarios de gobiernos locales y estatales, administradores de agencias y dirigentes de comunidades; así como texto de **métodos** de planificación rural. La planificación ambiental rural (REP) es un método usado por los pobladores de pequeños pueblos y zonas rurales para planificar su propio futuro. El área cubierta por el REP oscila desde un poblado con un centenar de personas a una ciudad con hasta diez mil habitantes. El área puede definirse como una característica geográfica –una cuenca hidrográfica, un valle u otro lugar donde la gente comparte un interés común en el uso sostenible de recursos naturales y otros recursos que podrían representar un beneficio para la comunidad. El REP asume que el valor social primario de la población rural es ampliar la viabilidad a largo plazo de la comunidad, considerando la capacidad potencial del medio ambiente de sostener una población. En el REP, un desarrollo económico que usa recursos locales es el fundamento para orientar el crecimiento. El desarrollo debe ser consistente con las capacidades de la tierra y los objetivos de la comunidad" (p. XI).

La metodología del REP depende en gran medida de la fase de inicio (pp. 31-33), la que incluye:

Inicio: Un trastorno importante en la comunidad sugiere que existe una situación que necesita ser corregida o mejorada.

Discusión: "Todas las ideas para el mejoramiento de la comunidad, aun las mejores, necesitan mucha discusión formal antes de que puedan llevarse a cabo con éxito."

Organización: Los miembros respetables de la comunidad, seleccionada dentro del área por mejorarse, deben empezar a organizar la integración de los demás.

Aunque gran parte del material está destinado a ser utilizado en los Estados Unidos y no es pertinente para los países en desarrollo, la mayoría de las metodologías presentan aspectos que pueden ser útiles varias situaciones rurales.

El texto incluye capítulos con descripciones de estudios de caso realizados en los siguientes temas: Identificación de objetivos de interés público y los métodos usados para descubrir esos objetivos (p. 58); inventario de la base de recursos y de las fuentes de datos usados (p. 75); protección de áreas naturales y los métodos usados para clasificarlas (p. 87); planificación del uso de los recursos en las cuencas lacustres, tomando en cuenta la intensidad de uso de la tierra y la calidad del agua (p. 107); planificación del uso de los recursos en las cuencas de ríos y de áreas de inundación (p. 127); planificación rural para mejorar la calidad de las áreas de recreación; preservación de áreas de interés histórico que incluye un sistema de clasificación del escenario (p. 144); equidad y evaluación- definición y guía de la economía rural y el uso de modelos de desarrollo económico (p. 174); definición y planeamiento para un desarrollo sostenible, con un énfasis especial en el desarrollo humano (pp. 186, 188, 192, 194); y conceptos legales y el marco legal de planeamiento (pp. 227, 228, 229).

SCHRECKENBERG, K.; HADLEY, M. 1991. *"Economic and ecological sustainability of tropical rainforest management" (Sostenibilidad económica y ecológica del manejo tropical en el bosque húmedo)*. París, UNESCO, 100 p., GTZ- n° 207.

Este informe parte de la hipótesis de que puede lograrse un manejo de bosques tropicales mixtos, de modo económicamente viable con la apropiada combinación de factores. Para este propósito, detalla una serie de propuestas para un esfuerzo común de investigación, capacitación, demostración y difusión de información sobre este tema. Asimismo, el informe está dirigido a una comunidad amplia de trabajadores en investigación y personal técnico interesados en la economía y uso de ecosistemas de un bosque tropical y sus paisajes. Se incluye un esquema de este informe:

1. Estado y uso de tierras del bosque tropical

- a. Los trópicos húmedos, un mundo cambiante
- b. Sostenibilidad y manejo
- c. Valores y beneficios de bosques tropicales

2. Objetivos y principios de acción

- a. Objetivos
- b. Filosofía global y orientación
- c. Escalas temporales y espaciales
- d. Tecnologías, técnicas e instrumentos
- e. Diversidad de diseños científicos de investigación
- f. Masa crítica de esfuerzo
- g. La búsqueda de nuevos socios con el sector privado
- h. Modelos

3. Planeamiento metodológico por etapas

Se espera con este trabajo integrar una variedad de proyectos de investigación en un cuerpo metodológico compatible. No obstante su especificidad, es necesario hasta cierto punto demostrar las formas de uso de los bosques tropicales, en particular aquellas que siendo ecológica y socialmente sostenibles son a la vez económicamente viables.

- a. Selección de un sitio para la investigación
- b. Estudios y evaluación

Sostenibilidad. Este punto trata de las limitaciones reales y potenciales de las actuales tendencias a largo plazo, incluyendo el estrés ecológico, la degradación, la presión de población, etc.; y plantea darle prioridad a la investigación y a las actividades de desarrollo. La evaluación del uso actual de la tierra permitirá sacar a luz elementos que se consideran no son sostenibles, en los cuales las tendencias del pasado dejan aflorar factores críticos que surgirán en el futuro; o porque el presente uso está por debajo de su potencial.

- c. Identificación de usos alternativos de la tierra
- d. Evaluación de patrones alternativos en el uso de la tierra, en relación con recursos naturales y condiciones socioeconómicas

- e. Recomendación de determinados usos de la tierra en relación con distintos recursos y condiciones socioeconómicas

4. Componentes de investigación para un manejo sostenible del bosque tropical.

- a. Procesos de los ecosistemas
- b. Factores socioeconómicos
- c. Diseño de sistemas sostenibles para la cosecha de madera o para la tala de árboles del bosque tropical
- d. Productos de un bosque no maderable
- e. Rehabilitación de tierras degradadas

5. Organización.

- a. Marco temporal y sistemas de investigación
- b. Proyectos de campo
- c. Servicio
- d. Desarrollo metodológico de síntesis

Algunas sugerencias y ejemplos de una futura metodología que podrían ser puestos en práctica son: el diseño de modelos de manejo de bosques del trópico húmedo –pequeñas áreas controladas con tantos atributos como sea posible, de un bosque tropical húmedo de gran extensión–; y/o un sistema de información de un bosque húmedo – incluyendo procedimientos de inventario basados en índices, sistemas de información geográficos y la identificación de los atributos funcionales de las especies que componen la vegetación del lugar de estudio.

- f. Iniciar un capacitación institucional
- g. Contexto institucional

VOSTI, S.A.; REARDON, T.; VON URFF, W. 1991. *"Agricultural sustainability, growth and poverty alleviation: Issues and policies"* (Sostenibilidad agrícola, crecimiento y alivio de la pobreza: temas y políticas). Feldafing, German Foundation for International Development, 518 p., GTZ- n° 591.

"La conferencia contribuyó a darle al tema de la sostenibilidad un nuevo impulso operacional y proporcionar resúmenes completos de zonas específicas, además de explicar cómo el crecimiento poblacional y la pobreza podrían afectar la sostenibilidad y de qué manera estos factores interactúan entre ellos.

Este volumen ofrece una síntesis de los objetivos y la estructura de la conferencia; reproduce todas las ponencias de la conferencia y los comentarios, así como las conclusiones detalladas extraídas de los textos presentados, y los comentarios y discusiones abiertas desde el plenario hasta las secciones paralelas" (pp. x-xi).

Esta compilación de ponencias de la conferencia patrocinada por el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), incluye aspectos que se aplican al desarrollo de un sistema agrícola coherente y sostenible. A continuación, se presenta un esquema de dichos temas:

1. Introducción

- A. Definiciones e interrelaciones entre sostenibilidad y crecimiento agrícola, y alivio de la pobreza.

2. Crecimiento sostenible en una producción agrícola: poesía, política y ciencia.

3. Consecuencias ambientales del crecimiento agrícola.

4. Los vínculos entre un crecimiento agrícola y la pobreza.

5. Los vínculos entre crecimiento agrícola, degradación ambiental, salud y nutrición.

- B. Efectos de la política y opciones para la sostenibilidad, crecimiento y alivio de la pobreza.

6. La relación entre comercio y medio ambiente, con especial referencia a la agricultura.

7. Asistencia para el desarrollo internacional del crecimiento agrícola sostenible.

8. Cambio global: implicaciones para la sostenibilidad agrícola.

9. Políticas macroeconómicas y sectoriales, recursos naturales y crecimiento agrícola sostenible.

10. Impactos de las políticas de inversión en la sostenibilidad, productividad y el uso de la tierra en países en desarrollo.

11. Degradación acelerada de los recursos naturales por los sistemas agrícolas en el tercer mundo.

12. Instituciones que promueven cambios tecnológicos.

C. Sostenibilidad agrícola, crecimiento y alivio de la pobreza: condiciones para su compatibilidad en los trópicos húmedos y subhúmedos.

13. Crecimiento agrícola y sostenibilidad, condiciones para su compatibilidad en los trópicos húmedos y subhúmedos de África.

14. Crecimiento agrícola y medio ambiente: condiciones para su compatibilidad en los trópicos húmedos de Asia.

15. Crecimiento agrícola y sostenibilidad: condiciones para su compatibilidad en los trópicos húmedos y subhúmedos de América del Sur.

D. Sostenibilidad agrícola: crecimiento y alivio de la pobreza: condiciones para su compatibilidad en los trópicos semiáridos: enfoques pastoriles y no pastoriles.

E. Sostenibilidad agrícola: crecimiento y alivio de la pobreza: condiciones para su compatibilidad en las tierras altas tropicales.

TORRES, J.S. 1992. *"Extensión agroforestal del Programa Forestal-Sucumbíos (PROFORS)". Ecuador, 36 p., GTZ- n° 874.*

El proyecto nace de la idea de contrarrestar el problema causado por los procesos de colonización que destruyen los bosques y aniquilan el equilibrio ecológico de las zonas originalmente selváticas del oriente ecuatoriano.

El objetivo principal del proyecto establece la necesidad de una formación, planificación y realización de una política del uso del suelo ecológicamente aceptable a largo plazo para la amazonia ecuatoriana. Por lo que, consecuentemente, el objetivo del proyecto se orienta a la creación de las condiciones técnico-profesionales e institucionales para integrar la planificación de uso del suelo en la provincia de Sucumbíos, la protección y uso sostenible de los recursos forestales.

Los primeros tres capítulos forman un diagnóstico de la región y el siguiente es un esbozo de ellos:

1. Presentación breve del Programa Forestal-Sucumbíos

- 1.1 Información sobre la provincia de Sucumbíos
 - 1.1.1 Datos básicos
 - 1.1.2 Suelos
 - 1.1.3 Fuentes principales de ingreso de la población

2. Problemas del medio ambiente en Sucumbíos

3. Sistemas de producción agropecuaria de Sucumbíos

- 3.1 Descripción de los sistemas agroforestales
 - 3.1.1 Agricultura migratoria
 - 3.1.2 Cultivos de estratos múltiples o cultivos asociados
 - 3.1.3 Huertos caseros
 - 3.1.4 Sistemas silvopastoriles-árboles en potreros
 - 3.1.5 Cercas vivas

WINPENNY, J.T. 1991. *Values for the environment: A guide to economic appraisal (Valores para el medio ambiente: una guía para una evaluación económica)*. London, Overseas Development Institute, 277 p., GTZ- n° 67.

Este libro es una reseña detallada de todos los factores que deben tomarse en cuenta cuando un economista lleva a cabo la tarea de evaluar el medio ambiente. A continuación, se presenta un esquema del libro:

- 1) **Por qué valorar el medio ambiente:** Definiciones y conceptos; desarrollo sostenible y capital ambiental, implicaciones para proyectos de desarrollo, contabilidad nacional de los recursos, importancia de evaluar el medio ambiente; una breve guía para el usuario.
- 2) **Problemas ambientales en los hábitats mayores:** El medio acuático, las cuencas hidrográficas, el bosque tropical húmedo, las tierras secas, áreas bajas irrigadas, las tierras húmedas, tierras silvestres; y las concentraciones rurales, industriales y urbanas.

El capítulo 3 es especialmente interesante porque ofrece una explicación de los **métodos** y problemas por resolver con diferentes métodos.

- 3) **Las técnicas de valoración económica:** Análisis de costo-beneficio, análisis de costo de efectividad, estimaciones ambientales de beneficio (efecto de la producción, gasto preventivo y costo de reemplazo, capital humano, métodos hedónicos, costos de viajes, valoración contingente, y la utilidad relativa de diferentes métodos de valoración); problemas metodológicos y temas (distribución de costos y beneficios, descuento, generaciones futuras, efecto irreversibles, incertidumbre y riesgo); conclusiones sobre la **metodología**.
- 4) **Valoración económica en la práctica:** Erosión del suelo, pérdida del bosque tropical húmedo, desertificación, destrucción de tierras húmedas, agotamiento de lugares de pesca, contaminación del agua y del aire, contaminación sónica, contaminación marina y destrucción de arrecifes, salinización del suelo, contaminación y problemas de tierra-agua, problemas de salud en áreas irrigadas, pérdidas de biodiversidad y efectos en el clima global.
- 5) **Proyectos de evaluación:** La valoración para toma de decisiones, recursos naturales (agricultura, agrosilvicultura, pesca, ganadería, conservación del medio ambiente); infraestructura económica (energía, caminos y ferrocarriles, puertos, muelles, estructuras costeras, aeropuertos); las áreas urbanas y la infraestructura social (vivienda, servicios de agua, servicios de aguas negras y saneamiento); proceso y manufactura, industrias mineras y turismo.
- 6) **Análisis de política y ajuste:** Los límites de la política, opciones de política, instrumentos económicos, las medidas económicas indirectas, el ajuste estructural y las políticas ambientales en un contexto sectorial (desarrollo marino, cuencas hidrográficas, bosques, tierras secas, áreas irrigadas, tierras húmedas, urbanizaciones industriales y rurales; conclusión: la selección de una política mixta en países en desarrollo.

YOUNG, A. 1985. *"Land evaluation and agroforestry diagnosis and design: Towards a reconciliation of procedures" (Evaluación de la tierra y diagnóstico y diseño de la agroforestería: hacia una reconciliación de procedimientos).* Nairobi, CATIE-INFORAT "Soil-Survey-and-Land-Evaluation", 5:3, pp. 61-76.

La evaluación de la tierra es un método para identificar los mejores sistemas para un uso mejorado de la tierra. El diseño y el diagnóstico, que tienen esencialmente el mismo objetivo, se dirigen en forma específica a los sistemas de uso de tierras de los cuales forma parte la agroforestería. Los dos grupos de procedimientos incluyen muchas actividades en común. La evaluación de la tierra es mayor o más fuerte en el tratamiento de aspectos ambientales y en el diagnóstico y diseño dirigidos a mejorar aspectos sociales. La evaluación del uso de la tierra podría beneficiarse por medio de la inclusión de procedimientos de diagnóstico y diseño en los siguientes aspectos:

- 1) En el **diagnóstico** de los problemas de los sistemas del uso de la tierra existentes.
- 2) En algunas circunstancias, los pasos centrales del **diagnóstico** y los procedimientos de diseño pueden emplearse como medios para la formulación de tipos de utilización de la tierra mejorados (no necesariamente sólo agroforestería).
- 3) La inclusión de un vínculo entre la investigación para el mejoramiento de los tipos propuestos en la utilización de la tierra y la verificación de su realización o su funcionamiento.

El diseño del diagnóstico podría beneficiarse de:

- 1) Una diferenciación más específica en unidades de tierra, seguidas por una actividad de selección de lugar.
- 2) La inclusión de una etapa de evaluación. Se presentan algunos diagramas para demostrar cómo esos cambios se integran adecuadamente en los procedimientos existentes.

YOUNG, M.D. 1991. *Towards Sustainable Agricultural Development (Hacia un desarrollo agrícola sostenible)*. London, Bellhaven Press, 346 p., GTZ- n° 259.

Este libro presenta una serie de estudios sobre algunos de los obstáculos que se presentan para llegar al desarrollo sostenible. Enfatiza los vínculos que se establecen entre las políticas agrícolas y las prácticas y problemas ambientales específicos, algunos de ellos con serias implicaciones a largo plazo, y llama la atención sobre el renovado interés que existe actualmente sobre la interacción entre la agricultura y el medio ambiente. Las áreas de principal interés que han llevado a los gobiernos a reexaminar las interrelaciones entre políticas agrícolas y ambientales tienden a clasificarse en cinco categorías mayores:

- 1) Los problemas de contaminación y degradación ambiental asociados con la producción intensiva.
- 2) La tendencia posguerra, especialmente en Europa, hacia una ganadería intensiva creando sus propios problemas ambientales asociados con los desechos animales.
- 3) Los efectos en la producción por las pérdidas causadas por prácticas extensivas agrícolas asociadas con la agricultura en tierras secas.
- 4) La demanda cambiante y las prácticas que han alterado el aspecto de los paisajes y que están llevando al desarrollo de programas para motivar a los agricultores a salvaguardar los hábitats naturales y áreas silvestres para beneficio de las presentes y futuras generaciones.
- 5) El impacto en la agricultura de la contaminación de otras actividades no agrícolas.

La **metodología** de cada estudio (p. 2) comienza con una descripción de los costos ambientales, económicos y sociales, y los beneficios de algunas políticas agrícolas relevantes. Luego, se le da atención al grupo de temas sobre políticas, en el que se incluyen los efectos de subsidios en los ingresos, la necesidad de mejorar servicios de asesoría y el impacto de las medidas de apoyo a la producción y a la armonía del paisaje. Se confrontan los resultados de esta investigación con alternativas y prácticas de política que podrían resultar en una mejor integración de la agricultura y el medio ambiente.

Cada estudio incluyó los siguientes cuatro pasos:

- 1) La identificación de impactos negativos y beneficios, los cuales surgieron de diferentes prácticas agro culturales.
- 2) La identificación de condiciones socioeconómicas, administrativas y físicas que causan estos impactos negativos y/o de aquellas que son necesarias para propiciar estos beneficios.
- 3) Una evaluación efectiva de los instrumentos de política, que buscan incrementar los beneficios, así como mitigar los impactos negativos.
- 4) La identificación de condiciones necesarias para un método que permite la implementación productiva de las políticas que procuran una mejor integración.

ANEXO 1**CONTACTOS PARA MAYOR INFORMACION**

Se ofrece a continuación una lista de organizaciones e instituciones gubernamentales y no gubernamentales involucradas en desarrollo sostenible, cada una de las cuales ha sido consultada por los autores. Los grupos de referencia han sido de valiosa ayuda para responder a una gran variedad de preguntas, así como para tener acceso a una innumerable cantidad de libros, documentos, bases de datos y otros materiales.

USDA Library
National Agricultural Library
Beltsville, MD 20705, U.S.A.
Ph.: (301) 504-5479

Document and Information Handling Facility
AID/DIHF/FSR
7222 47th St.
Chevy Chase, MD 20815, U.S.A.

Committee on Agricultural Sustainability
for Developing Countries
1709 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20006

Information Centre for Low External
Input and Sustainable Agriculture
Kastanjelaan 5
P.O. Box 64
3839 AB Leusden
The Netherlands

Institute for Alternative Agriculture
9200 Edmonston Road, Suite 117
Greenbelt, MD 20770
Ph.: (301) 441-8777

International Alliance for
Sustainable Agriculture
1701 University Avenue, S.E., Room 202
Minneapolis, MN 55414
Ph.: (612) 331-1099

World Resources Institute
1709 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20006

World Sustainable Agriculture Association
MOA Foundation- Los Angeles

8564 Melrose Avenue
West Hollywood, CA 90069
Ph.: (213) 657-7200

CIKARD
Center for Indigenous Knowledge for Agricultural
and Rural Development
TSC Program 318 Curtis Hall
Iowa State University
Ames, Iowa 50011 U.S.A.
Ph.: (515) 294-0938
Mike Warren, Director in Iowa

GATE
German Appropriate Technology Exchange
P.O. Box 5180 D-6236
Eschborn, FR Germany
Fax: 49 (6196) 79-48 20

Mann Library
Cornell University
Ithaca, New York 14853
Ph: (607) 255-4144
Fax: (607) 255-9091

Fundación Bariloche
Dpto. de Recursos Naturales y Energía
Casilla Postal 138
San Carlos de Bariloche (8400)
Argentina

ACIAR
Australian Centre for International Agricultural Research
Inkata Press PT y Ltd.
4 Longbourne Avenue
North Clayton, Victoria, Australia 3168

CEPAL
Casilla 179-D
Santiago de Chile, Chile
Ph.: (56) (2) 208-5051 through 208-5061

World Bank Publications Dept.
1818 H. Street, N.W.
Washington, D.C. 20433 U.S.A.
Library Ph.: (202) 473-2941

Centro de Informação sobre Política
Científica e Tecnológica

Av. w/3 Norte, Q 507-B
1. Subsolo- Asa Norte CEP 70740
Brasilia D.F., Brasil

OECD
c/o Client Services Unit, Publications Services
2, rue André-Pascal 75775
Paris, CEDEX 16, France

Sustainable Agriculture Information Project
University of California
Santa Cruz, California 95064 U.S.A.
Ph.: (408) 459-0111

Rodale International
222 Main Street
Emmaus, PA 18049 U.S.A.
Ph.: (215) 683-6383
Telex: 6503141861

Institut National de la Recherche Agro
Jacques Brossier
Directeur de Recherche
France
Ph.: (33) 80 66 54 12

Dept. of Agricultural Economics
U.C. Davis
Davis, CA 95616 U.S.A.
Jill Auburn, Director
Ph.: (916) 757-3278

Overseas Development Institute
Regent's College
Inner Circle, Regent's Park
London NW1 4NS
United Kingdom

International Institute for Environment and Development
3 Endsleigh St.
London WC1H 0DD, U.K.
Ph.: (44-71) 388-2117
Fax: (44-71) 388-2826

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Via delle Terme di Caracalla,
00100
Rome, Italy
Economic Research Service
USDA
1301 New York Ave., N.W.

Room 208
Washington, D.C. 20005-4788
Ph.: (202) 219-0512
Fax: (202) 219-0112

International Federation of
Agricultural Production
29, rue Chaptal
75009 Paris, France
Ph.: (33) 45260553
Fax: (33) 48747212

International Soil Reference and
Information Centre
P.O. Box 353
6700 AJ Wageningen
The Netherlands
Ph.: (31)-(0) 8370-19063

Information Services
ICRISAT Patancheru P.O.
Andhra Pradesh 502 324, India
Concern, Inc.
1794 Columbia Road N.W.
Washington, D.C. 20009

IFOAM
161, Dom. des Bois Murés
06130 Grasse, France

C.T.A.
Galranstraat 9, Ede
The Netherlands
Ph.: (31) (0) 8380-60400

IDRC
Tanlin T.O.B. 101
Singapore 9124
Republic of Singapore

Agribookstore
1611 N. Kent St. Ste. 600
Arlington, VA 22209

AGRECOL
Oekozentrum
CH-44 38 Langenbruck
Switzerland

Fax: 41 (62) 60 16 40

Ecological Agricultural Projects
Dr. Stuart B. Hill
MacDonald College of McGill University
21,111 Lakeshore
Ste Anne de Bellevue
Quebec, H9X1CO Canada
Fax: 1 (514) 398-7895

IAT
Grisebacstr. 6
3400 Göttingen
Germany
Fax: 49 (551) 39 37 59

ATOL
Blijde Inkomstraat 9
3000 Leuven
Belgium
Fax: 32 (16) 22 22 56

Institute of Development Studies
Brighton
East Sussex BN1 9RE
United Kingdom
Ph.: (0273) 678269
Fax: (0273) 691647

IUCN- The World Conservation Union
Rue Mauverney 28
CH-1196, Gland
Switzerland
Ph.: 41 22 999 0001
Fax: 41 22 999 0010

Center for Resource Economics/Island Press
P.O. Box 7
Covelo, California 95428-0007
U.S.A.
Fax: (707) 983-6414

KIT- Centrale Bibliotheek
Mauritskade 63
1092 AD Amsterdam
The Netherlands
Fax: 31 (20) 668 45 79

VFLU
Langgasse 24
6200 Wiesbaden 1
Germany
Fax: 49 (611) 37 03 71

CONIF
A.A. 091676
Bogotá
Colombia
Fax: 57 (1) 221 69 50

SEMTA
Casilla 15041
La Paz
Bolivia
Fax: 591 (2) 39 14 58

TOOL
Sarpathistraat 650
1018 AV Amsterdam
The Netherlands
Fax: 31 (20) 627 74 89

AS-PTA
Rua Bento Lisboa 58, 3º andar
22221 Catete
Rio de Janeiro, RJ
Brazil
Fax: 55 (21) 205 30 99

OXFAM- Information and Systems Unit
274 Banbury Road
Oxford OX2 7DZ
United Kingdom
Fax: 44 (865) 31 26 00

ILRI
Postbus 45
6700 AA Wageningen
The Netherlands

Centro de Información
Bioagropecuaria y Forestal
Dirección de Bibliotecas - U.N.N.E.
Avenidas Las Heras 727
3500 Resistencia, Chaco
Argentina

Yayasan Mandiri
JL Sukasenang I No. 12
Bandung
Indonesia

Soil Association
86 Colston Street
Bristol BS1 5BB
United Kingdom

Vakgroep Alternatieve Methoden in Land-
en Tuinbouw
Landbouwwuniversiteit Wageningen
Haarweg 333
6709 RZ Wageningen
The Netherlands
Fax: 31 (8370) 845 75

AGRUCO
Facultad de Agronomía
Casilla 3392
Cochabamba
Bolivia
Fax: 591 (42) 338 05

CEDIB-INEDER
Casilla 3302
Cochabamba
Bolivia
Fax: 591 (42) 510 86

APRO
CXP 440
98280 Panambi RS
Brazil

CETEC
Apartado Aéreo 26279
Cali
Colombia
Fax: 57 (23) 56 04 96

Corporación Suna-Hisca
A.A. 81097
Bogotá
Colombia

CAAP
Apartado 173-B
Quito
Ecuador

GEYSER
34270 Vacquières
France

IDEAS
Apartado 11-0170
Lima
Perú
Fax: 51 (14) 23 06 45

Instituto Tecnológico de Costa Rica-
Centro de Información Tecnológica
Apartado 159-70-50
Cartago
Costa Rica
Fax: 506 51 53 48
Ph.: 506 51 63 43.

International Council for Research on Agroforestry (ICRAF)
P.O. Box 30677
Nairobi, Kenya
Ph.: 254 (2) 52 14 50
Fax: 254 (2) 52 10 01

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)
7170 Turrialba
Costa Rica
Ph.: (506) 56 08 58
Fax: (506) 56 15 33

ANEXO II

**DIAGNOSTICO MICRORREGIONAL
EN EL TEMA "METODOLOGIA "
PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

BIBLIOGRAFIA SECUNDARIA

Abedin, Z; A. Quddus. 1990. *"Household fuel availability and homegardens in selected locations of Bangladesh". Bangladesh, Forestry/Fuelwood Research and Development Project (F/FRED), 76 p., GTZ- n° 258.*

Recientemente, se han hecho evidentes la necesidad y las ventajas de investigar, de manera interrelacionada, las fuentes y usos de leña procedentes de granjas. El presente estudio brinda un excelente ejemplo de la metodología que se debe utilizar y sirve de base para estudios similares que podrían llevarse a cabo en otros países.

Altieri, M.A. 1987. *Agroecology: The Scientific Basis Of Alternative Agriculture.* Boulder, CO, Westview Press, 227 p., GTZ- n° 425.

Una detallada descripción del término "ecología agrícola", definida como un determinado enfoque hacia la agricultura que busca alcanzar rendimientos sostenibles mediante el uso de tecnologías con manejo ecológicamente racionales. La segunda parte plantea una metodología para la evaluación de sistemas culturales con el propósito de diseñar tecnologías adaptadas a las necesidades y los recursos existentes.

Alvim, P. 1989. *"Appropriate technology for agriculture in the humid tropics". CATIE-"Agrotropica" 1:1, pp. 5-26.*

Este documento se propone identificar sistemas de producción que no producen efectos ambientales dañinos (sostenibles). La selección de los sistemas se basó en sus ventajas económicas relativas; asimismo, los sistemas escogidos se presentan en cuatro grupos, en el siguiente orden de preferencia: a) cultivos perennes; b) cría de ganado; c) silvicultura; y d) cultivos estacionales.

Applegate, G.B.; Gilmour, D. A. 1986. *"Operational experiences in forest management development in the hills of Nepal". Nepal, International Centre for Integrated Mountain Development, 40 p., GTZ- n° 313.*

La sección titulada "Problems to be overcome by NAFF" (Problemas a ser resueltos por NAFF) (pp. 13-17) presenta una lista de síntomas, generalmente encontrados en un diagnóstico. Las áreas de estudio se concentran en dos microrregiones en las colinas de Nepal.

Araya N., W. 1985. *"Metodologías para confeccionar diagnósticos de educación ambiental y planificar centros afines: Dos casos de estudio en Costa Rica"*. CATIE, 156 p., CATIE-Tesis A663m.

El presente trabajo contempla la elaboración de unas metodologías para el desarrollo de diagnósticos de educación ambiental en países pequeños o regiones geográficas con gobiernos centralizados.

Argüelles S., L.A. 1991. *"Plan de manejo forestal del bosque tropical de la empresa ejidal Nohbec"*. Chapingo, México, 60 p., GTZ.

Este estudio incluye una descripción de la metodología para determinar el plan de manejo forestal de una microrregión. El plan toma en cuenta la necesidad de incorporar un manejo sostenible.

Avery, M.E. et al. 1991. *Biophysical Research for Asian Agroforestry*. Arlington, VA, Winrock International, 292 p., GTZ- n° 434.

El libro incluye capítulos sobre el diseño de experimentos para la investigación agrosilvicultural (p. 3) y los distintos elementos utilizados en el diseño de sistemas agrosilviculturales. Obviamente, el libro se centra en los aspectos biológicos y apenas hace mención de las preocupaciones sociológicas.

Bajracharya, D. 1986. *"Decentralised energy planning and management: For the Hindu Kush-Himalaya"*. Nepal, GTZ- n° 735.

Este documento contiene un diagnóstico (pp. 17-29), aunque no se lo denomina como tal. Se efectúa un levantamiento de la región montañosa para determinar soluciones que contemplan un desarrollo sostenible ante la creciente necesidad de fuentes de energía descentralizadas en las áreas rurales.

Bello, E.; Soto, X. 1988. *"Ejercicio de mapeo computarizado para la zonificación de las áreas silvestres protegidas en la República de Costa Rica"*. San José, Costa Rica, CATIE, 34 p., CATIE-OLAFO n° 50588.

El uso de un Sistema de Información Geográfico (SIG), capacitado para reunir, integrar, generar y analizar la información sobre la distribución y principales características de las áreas protegidas, proveerá una clara definición y un mejor entendimiento de los principales problemas y oportunidades que presentan estas zonas, ayudando a establecer prioridades para su manejo, investigación y desarrollo.

Bormann, F.H.; Kellert, S.R. 1991. *Ecology, Economics, Ethics: The Broken Circle*. New Haven, CT, Yale University Press, 233 p., GTZ- n° 257.

En este libro se presenta un documento titulado "Nature as the measure for a sustainable agriculture" (La naturaleza como medida para la agricultura sostenible) (cap. 4). El propósito del autor es señalar la necesidad de armonizar la economía humana y la "economía de la naturaleza"

para preservar ambas. El autor enfoca el problema *de* la agricultura, en vez de los problemas *en* la agricultura.

Brenes C., C. 1989. *"Criterios para evaluar la factibilidad y relevancia de políticas de extensión rural"*. Cartago, C.R., Instituto Tecnológico de Costa Rica, 12 p., GTZ- n° 146.

El documento es una propuesta instrumental que permite evaluar de manera sistemática y metódica las políticas de extensión rural. Para ello, se apoya en la identificación de los principales criterios que desde un enfoque integral deben considerarse para estimular el desarrollo rural.

Budowski, G. 1988. *"Rendimiento sostenido en bosques tropicales húmedos en América Latina"*. San José, Costa Rica, Universidad para La Paz, 9 p., GTZ- RC P04 011.

El desarrollo más interesante de este informe es el descubrimiento que el bosque secundario puede ser un sistema mucho más sostenible que un bosque primario. Se presentan ejemplos de varios estudios que demuestran esta idea.

CIAT. 1982. *"Amazonia: Agriculture and Land Use Research"*. Cali, Colombia, GTZ- n° 20.

Una compilación de documentos presentados durante una conferencia internacional sobre los resultados de varios estudios relacionados con el estado del desarrollo agropecuario en los países que comparten la cuenca amazónica.

Carr, M. 1984. *Blacksmith, Baker, Roofing-sheet maker...: Employment for rural women in developing countries*. London, IT Publications, 144 p., GTZ- n° 306.

Este libro se propone identificar distintos medios para que las mujeres puedan generar ingresos, y presenta una multitud de estudios de caso sobre mujeres que han tenido éxito en actividades no tradicionales para generar ingresos. La meta principal de la mayoría de estos programas es la sostenibilidad.

Carr, M. 1989. *The Barefoot Book: Economically appropriate services for the rural poor*. London, IT Publications, 97 p., GTZ- n° 772.

El capítulo 5 presenta el propósito y los resultados iniciales de dos proyectos diseñados para mejorar el estado socioeconómico de un grupo de control en cada región, al promover medidas para asegurar mayor participación de la población rural y facilitar un mejor uso de los recursos existentes y potenciales.

Carter, M.R.; Kanel, D. 1985. *"Collective rice production in Finca Bermúdez: Institutional performance and evolution in the Dominican agrarian reform sector"*. Madison, WI, Land Tenure Center, 41 p., GTZ- n° 221.

Este documento describe la implementación y adaptación de un modelo para el cultivo colectivo de arroz en una finca específica en la República Dominicana. El documento busca identificar los problemas y las debilidades de esta metodología.

Centro de Estudios Ambientales y Políticos. 1992. *"Análisis de la capacidad de carga para visita en las áreas silvestres de Costa Rica"*. San José, Costa Rica, 104 p., CATIE-OLAFO n° 50938.

El análisis de la capacidad de varias microrregiones silvestres con respecto al ecoturismo. Este texto recomienda establecer límites para la visita de turistas y plantea el desarrollo turístico que puede ser sostenible. Las evaluaciones incluyen factores ambientales, físicos y ecológicos.

Centro Científico Tropical. 1991. *"Análisis de los incentivos y desincentivos para la reforestación y el manejo del bosque natural en Costa Rica"*. San José, Costa Rica, 150 p., CATIE-634.956097286 A532.

Este trabajo analiza los 13 años del programa de incentivos para la reforestación en Costa Rica. La parte más interesante del estudio es el análisis de un sistema paralelo de desincentivos, que limitan, disminuyen y obstaculizan una aplicación efectiva y eficiente de los incentivos.

Child, R.D. et al. 1984. *Arid and Semiarid Lands: Sustainable use and management in developing countries*. Morrilton, AK, Winrock International, 208 p., GTZ- n° 51.

Presenta una visión global sobre la experiencia adquirida en cuanto al uso ecológico y al manejo de recursos de tierras de pastoreo en países en vías de desarrollo; y documenta la necesidad de un enfoque integral para el desarrollo de recursos humanos, animales e institucionales.

Cifuentes, M. et al. 1990. *"Capacidad de carga turística de la reserva biológica Carara"*. Turrialba, Costa Rica, 52 p., CATIE-OLAFO n° 50761.

Este diagnóstico de la capacidad de carga turística de una microrregión incluye la metodología para definir la capacidad y las variables usadas (cuadro 5, p. 28) para determinar dicha capacidad.

Clark, J. 1991. *"Participatory technology development in agroforestry: methods from a pilot project in Zimbabwe"*. CATIE-INFORAT n° 30971, pp. 217-228.

El objetivo del proyecto es investigar una variedad de opciones para resolver problemas de agotamiento de bosques que enfrentan los pequeños agricultores. El punto de partida para el diseño del ensayo fue un ejercicio que incluía elementos de diagnóstico y de diseño (D & D) y técnicas de Evaluación Rural Rápida (EER). Este documento describe los primeros dos años de la experimentación en finca.

Clayton, E. 1983. *Agriculture, Poverty & Freedom in Developing Countries*. London, The MacMillan Press, 277 p., GTZ-n° 2.

Este es un informe sobre la disponibilidad de recursos en cuanto a su asignación, específicamente en lo que concierne la mano de obra con respecto a la tierra, y la aplicación óptima de horas laborales por acre por distintos cultivos. Se trata de una extensa compilación de datos informativos y cuadros, pero no incluye explicación sobre la metodología.

Concepción C., M. et al. 1992. *"Population growth, poverty, and environmental stress: Frontier Migration in the Philippines and Costa Rica"*. GTZ- n° 827.

El interés de este documento reside en la presentación de dos estudios de caso que toman en cuenta varios factores de sostenibilidad, incluyendo densidad demográfica, deforestación y entorno económico.

Costa Rica. Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas. 1988. *"Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Costa Rica"*. San José, Costa Rica, 162 p., GTZ.

Este documento vale principalmente por la cantidad de temas mencionados en relación con el tema del desarrollo sostenible y por la evaluación sectorial ambiental con respecto al desarrollo sostenible.

Dallmeier, F. 1992. *"Long-term monitoring of biological diversity in tropical forest areas: Methods for establishment and inventory of permanent plots"*. GTZ.

Se describen los métodos para establecer y mantener inventarios de parcelas permanentes en bosques tropicales, con énfasis en lugares designados como reservas de biósfera. Los propósitos subyacentes son facilitar un inventario documentado de la diversidad vegetal y proveer datos de largo plazo sobre el crecimiento, la mortalidad, regeneración y dinámica de árboles forestales. Como tal, el enfoque y los métodos señalados en este resumen pretenden apoyar el desarrollo de una base de información para la investigación y educación que contribuirá a la conservación y el manejo de reservas de biósfera y otras áreas protegidas, y para el seguimiento de cambios ambientales de largo plazo.

Daly, H.E. 1991. *Steady-State Economics*. Washington, D.C., Island Press, 297 p., GTZ- n° 263.

El tema "Sustainable Development: From concept and theory toward operational principles" (Desarrollo sostenible: del concepto y la teoría hacia principios operacionales) (cap. 13, p. 241) subraya la necesidad de revisar las ciencias económicas para que se concentren en un nivel óptimo, o por lo menos sostenible, en vez del nivel máximo. Es una discusión sumamente técnica, con una terminología especializada en economía.

de Graaff, J. 1993. *Soil Conservation and Sustainable Land Use*. The Netherlands, Royal Tropical Institute, 191 p., GTZ- n° 230.

El capítulo 5 de este libro trata sobre la cuantificación del uso de recursos naturales. Uno de los subtítulos, "Evaluación de la sostenibilidad" (p. 114), sugiere maneras de incorporar la sostenibilidad en análisis económicos basados en criterios de eficiencia.

Dixon, C. 1990. *Rural Development in the Third World*. London, Routledge, 123 p., GTZ- n° 48.

El capítulo 4 trata de las explicaciones y soluciones relacionadas con la pobreza rural, atención a factores ambientales, ecológicos, socioeconómicos y políticos. La otra causa, y su posible solución, de la pobreza rural se centra en la distribución de recursos, analizada en el capítulo 5.

Dixon, J.A. et al. 1989. *The Economics of Dryland Management*. London, Earthscan Publications, 302 p., GTZ- n° 28.

Una visión global del análisis de áreas de secano y su posible desarrollo incluye los siguientes puntos: características de áreas de secano y el proceso de degradación; el papel de las políticas públicas; principios de análisis económico; el manejo de áreas de secano como recursos renovables; evaluación de inversiones; valorización de efectos; modelos de planificación para el desarrollo de áreas de secano; y la implementación de políticas, programas y proyectos.

Engel, J.R.; Engel, J.G. 1990. *Ethics of Environment and Development: Global Challenge and International Response*. London, Bellhaven Press, 264 p., GTZ- n° 41.

Una colección de documentos que presentan esencialmente un enfoque filosófico, y cuyo tema común gira en torno a una visión "pura" del desarrollo sostenible; ello, en el sentido de que cualquier agotamiento de recursos o especies elimina la posibilidad de lograr un desarrollo sostenible.

Erdelen, W. 1989. *Tropical Ecosystems: Systems Characteristics, Utilization Patterns, and Conservation Issues*. Müllerbader, Alemania, Verlag Josef Margraf, 202 p., GTZ- n° 704.

Estos documentos, presentados en un simposio, son particularmente técnicos y centrados en temas específicos. Sin embargo, cada estudio tiene la virtud de haberse llevado a cabo en una microrregión particular. Aún más importante, la estructura de presentación para cada estudio incluye un resumen, una introducción, una descripción del área de estudio y la metodología utilizada.

FAO. 1986. *Forest extension organization*. Roma, 202 p., GTZ- n°246.

Esta publicación se propone dar una breve reseña de ciertos métodos; el capítulo 4 presenta al respecto una lista de métodos de extensión (p. 31). Una revisión de estos métodos permite pasar revista al tipo de preguntas que son necesarias para el diagnóstico de una microrregión.

FAO. 1984. *Planificación del desarrollo forestal*. Roma, 200 p., GTZ- RC FAO 17.

Este documento examina enfoques y métodos para perfeccionar el análisis del sector forestal en los países en desarrollo. Resulta ser de primordial importancia el reconocimiento de vínculos intersectoriales entre el sector forestal y otros sectores.

FAO. 1988. *"Potencialidades del desarrollo agrícola y rural en América Latina y el Caribe: Plan de acción"*. Roma, 20 p., GTZ- RC FAO 27.

Este resumen contiene las conclusiones de política de dos años de estudios acerca de este tema realizado por la FAO en los países miembros de la organización. Las conclusiones, sin embargo, no parecen tomar en cuenta la sostenibilidad del desarrollo.

FAO. 1985. *"Preparing agricultural investment projects"*. Roma, 50 p., GTZ- n° 128.

Estas pautas buscan identificar los elementos comunes en la mayoría de los proyectos de desarrollo agrícola, y sugerir cómo pueden ser tratados durante la preparación del proyecto; ello, con el fin de asegurar que se cubran todos los requerimientos que los organismos de financiamiento generalmente toman en cuenta al evaluar los proyectos.

Garton, E.O. 1984. *"Cost-efficient baseline inventories of research natural areas"*. Missoula, MT, USA, *Symposium on Research Natural Areas: Baseline Monitoring and Management*, pp. 40-45, CATIE-OLAFO n° 50564.

Este documento persigue definir una metodología para recopilar información sobre inventarios básicos, utilizando un enfoque de equipo sistemático, una definición cuidadosa de los objetivos y un esfuerzo continuo para simplificar todos los aspectos del trabajo. También proporciona los procedimientos que se emplearán para realizar este inventario.

Gradwohl, J.; Greenberg, R. 1988. *Saving the Tropical Forests*. London, Earthscan Publications, 207 p., GTZ- n° 30.

Ofrece una compilación y resumen de estudios de caso en cuatro áreas principales: reservas forestales; agricultura sostenible; manejo de bosques naturales; y restauración de bosques tropicales. Cada sección, que comprende cortas descripciones de casos, tiene una presentación que incluye una visión global del tema.

Hannaway, D.B. 1983. *"Foothills for food and forests"*. Beaverton, OR, Timber Press, 383 p., GTZ- n° 68.

Esta compilación de documentos se propone mostrar que el desarrollo integral de las laderas para pastoreo y silvicultura representa la mejor oportunidad para aumentar la producción de alimentos y fibras en el mundo, posibilidad que es aún más importante, dada la falta de competencia en el uso actual de la tierra productiva.

Hart, R.D.; Sands, M.W. 1991. *"The role of livestock in the design of sustainable land use systems"*. GTZ- RC P01 0006.

Aunque muchos ambientalistas están convencidos de que un sistema de ganadería sostenible es un oxímoron, este estudio plantea la propuesta que, con más investigación, se pueden mejorar los sistemas de producción pecuarios y ofrecer estrategias para hacer dichos sistemas más sostenibles.

Heaton, G., 1991. *"Transforming technology: An agenda for environmentally sustainable growth in the 21st century"*. Washington, D.C., World Resources Institute, 39 p., GTZ- n° 278.

Este informe recomienda opciones para reconciliar las metas económicas y ambientales que la sociedad ha establecido para sí, mediante la transformación en la tecnología –un cambio tal vez sin precedencia en cuanto a alcance y velocidad– hacia nuevas tecnologías que reduzcan dramáticamente el impacto ambiental por unidad de prosperidad.

Hirschhorn, J.S.; Oldenburg, K.U. 1991. *Prosperity Without Pollution: The Prevention Strategy for Industry and Consumers*. New York, Van Nostrand Reinhold, 386 p., GTZ- n° 278.

Este libro plantea como idea central que la única manera de corregir los problemas relacionados con el ambiente y la sostenibilidad es recurriendo al control de la contaminación. El autor pone al Gobierno de Holanda como ejemplo de determinación en la aplicación de políticas efectivas para lograr la sostenibilidad mediante el control de la contaminación (p. 66).

Hitz, W.G. 1991. *"Diagnóstico sobre el desarrollo turístico de las playas en Costa Rica: El caso de Santa Cruz, Guanacaste"*. San José, Costa Rica, Asociación Costarricense para la Conservación de la Naturaleza, 63 p., CATIE-OLAFO n° 50787.

El trabajo está basado en un diagnóstico del desarrollo turístico de las playas comprendidas entre Ostional y Playa Grande, en el cantón de Guanacaste. Se detallan los problemas básicos que se encuentran en la microrregión y se presenta una descripción de la situación básica del desarrollo turístico de la zona.

Houseal, B. L. 1979. *"Manual para la planificación y diseño de los parques nacionales"*. Santiago, 191 p., CATIE-OLAFO n° 50573.

Los primeros cuatro capítulos de este documento constituyen una guía para la preparación de un diagnóstico para el diseño de los parques nacionales, incluyendo el programa de desarrollo, análisis del sitio, el concepto de diseño y impactos ambientales.

IBSRAM Proceedings No. 2. 1985. *"Management of Acid Tropical Soils for Sustainable Agriculture"*. Bangkok, 299 p., GTZ- n° 329.

Una de las ponencias en este volumen, que trata sobre degradación del suelo y estrategias para una productividad sostenible en los trópicos, revisa los procesos y las consecuencias de la degradación del suelo superficial en los trópicos y sugiere estrategias gerenciales para mantener un rendimiento sostenido.

IBSRAM Proceedings No. 6. 1987. *"Management of Vertisols under Semi-Arid Conditions"*. Bangkok, 344 p., GTZ- n° 331.

Contiene una descripción de los métodos utilizados (pp. 54-58) para realizar un diagnóstico dirigido al manejo mejorado del suelo en vertisoles, en áreas específicas de Africa y Asia Suroriental, con cuadros que presentan un resumen de los métodos analizados.

IBSRAM Proceedings No. 8. 1989. *"Soil Management and Smallholder Development in the Pacific Islands"*. Bangkok, 304 p., GTZ- n° 327.

Dos ponencias incluidas en este informe merecen interés. En la página 37, aparece un artículo sobre agrosilvicultura y desarrollo sostenible en laderas, que contiene una filosofía general del tema y sugerencias para la solución de problemas relacionados con esta problemática. En la página 59, se presenta una discusión de la investigación adaptativa sobre sistemas de cultivos sostenibles, estructurada en forma igual que la anterior.

Laarman, J.G. 1987. *"Nature-Oriented Tourism in Costa Rica and Ecuador: Diagnosis of Research Needs and Project Opportunities"*. North Carolina, FPEI Working Paper No. 6, 18 p., GTZ- n° 86.

El propósito de este documento es identificar oportunidades para investigación y futuros proyectos con el objeto de promover el crecimiento de empresas de ecoturismo. Se presenta una lista de las necesidades de investigación y desarrollo de proyectos, clasificadas según tres temáticas: Promoción, Encuestas de mercado, y Gerencia.

Lawry, S.W. 1989. *"Tenure policy and natural resource management in Sahelian West Africa"*. Madison, WI, Land Tenure Center, 24 p., GTZ- n° 230.

Refiriéndose al tema de tenencia de la tierra en agricultura, se explican en este documento (pp. 8-9) las razones por las cuales las inversiones en agricultura sostenible dependen de la seguridad en cuanto a tenencia de la tierra y a la libertad de manejo. Cuando los derechos de tenencia son seguros, los propietarios devengarán los retornos sobre las inversiones y nadie más podrá reclamar los beneficios de las mejoras.

Lindberg, K. 1991. *"Policies for maximizing nature tourism's ecological and economic benefits"*. GTZ- n° 826.

En este informe se incluye una discusión (p. 25) sobre la necesidad de asegurar que los ingresos contribuyan al desarrollo sostenible, refiriéndose a los ingresos del ecoturismo. Se sugieren algunas maneras posibles de canalizar estos ingresos y aumentarlos con otras fuentes.

Longman, K.A.; Jenik, J. 1987. *Tropical forest and its environment*. New York, John Wiley & Sons, 347 p., GTZ- n° 15.

Una descripción muy general de los bosques tropicales y sus problemas. Sin embargo, se discute con cierta profundidad el manejo sostenible en el capítulo 7. Esta discusión trata también

el tema de la degradación de los recursos naturales y la necesidad de planificación para la conservación.

Lugo, A. et al. 1987. *Ecological Development in the Humid Tropics: Guidelines for Planners.* CATIE- 333.73160913 E19.

A pesar de lo que indica su título, este libro es más bien una compilación de documentos que presentan varias ideas sin llegar a constituir una guía. Sin embargo, este libro podría servir de fuente de información sobre algunos aspectos de los bosques tropicales que generalmente no se consideran durante el proceso de valorización. La sostenibilidad y el valor intrínseco son temas centrales de estos aspectos que a veces se pasan por alto en otros estudios.

MacKinnon, J.; MacKinnon, K. 1986. *Managing Protected Areas in the Tropics.* Gland, Switzerland, IUCN, 295 p., GTZ- n° 26.

La metodología presente en este libro para seleccionar los lugares que luego serán convertidos en áreas protegidas, utiliza prácticamente los mismos factores que los usados para el desarrollo, incluyendo consideraciones hidrológicas, agrícolas y políticas.

Markandya, A.; Richardson, J. 1992. *The Earthscan reader in environmental economics.* London, Earthscan Publications, 469 p., GTZ- n° 74.

Dos documentos en esta compilación merecen algún interés, aunque el primero presenta una faceta técnica. El artículo "The value of the environment: a state of the art survey" (El valor del medio ambiente: una encuesta de avanzada) (p. 142), explica los diferentes métodos para asignar un valor a todos los aspectos del medio ambiente, incluyendo al valor de no-uso. En cuanto al segundo artículo, "Criteria for sustainable agricultural development" (Criterios sobre desarrollo agrícola sostenible) (p. 289), éste incluye una representación esquemática de las políticas para el desarrollo sostenible.

Matsuura, P.T. 1989. *Participation of the rural poor in People's Organizations: The SEPAG Experience.* Philippines, International Institute of Rural Reconstruction, 76 p., GTZ-n° 209.

Este documento incluye un informe bastante detallado sobre la metodología (pp. 18-19) utilizada para diseñar un programa que se concentra en la participación activa de la gente en su propio desarrollo. También explica la importancia de esta idea.

Meadows, D.H. et al. 1992. *Beyond the Limits.* Post Hills, VT, Chelsea Green Publishing Company, 300 p., GTZ- n° 200.

Este libro tiene como objetivo presentar una visión general de la sostenibilidad como requisito para el bienestar global. Los autores concluyen que, en los últimos 20 años, algunas opciones para la sostenibilidad se han reducido y otras se han expandido. A la luz de algunas de las actuales tecnologías e instituciones, existen posibilidades reales de reducir el flujo de recursos

utilizados y los contaminantes producidos y, a la vez, mejorar la calidad de vida. Se ofrecen algunas soluciones posibles.

Medina C., H. 1988. *"Métodos utilizados en la priorización de la investigación agropecuaria"*. Costa Rica, 83 p., IICA-INVES-ET A50 M491.

Este documento contiene explicaciones de varios métodos de priorización de la investigación agropecuaria mediante modelos económicos, en particular respecto al costo-beneficio de su aplicabilidad empírica.

McCormick, Ch. J. 1988. *"Análisis Económico de Inversiones en Plantaciones Forestales en el Ecuador"*. North Carolina, USA, FPEI Working Paper No. 13, GTZ.

Este manual está diseñado no sólo para servir como evaluación actual de las plantaciones forestales, sino como una referencia futura. En los apéndices se presenta la metodología para analizar casos futuros que pueden utilizar otros sistemas de manejo, otros rangos de precios y otros rendimientos volumétricos.

McGaughey, S. E. 1988. *"The role of multilateral agencies in promoting sustainable development"*. U. of Minnesota, 29 p., GTZ- RC P04 012.

Este documento es un resumen de los papeles que las agencias multinacionales han desempeñado en el pasado en el marco de los proyectos de desarrollo en el tercer mundo, e identifica las características más beneficiosas que estas agencias podrían adquirir en el futuro con respecto al desarrollo sostenible.

Molnar, J.J.; Clonts, H.A. 1983. *Transferring Food Production Technology to Developing Nations: Economic and Social Dimensions*. Boulder, CO, Westview Press, 175 p., IICA-INVES-ET E14t M725.

El capítulo 6 de este libro, "Inducing development at the micro-level: Theory and implications for technology transfer strategies" (Promoción del desarrollo a nivel micro: teoría e implicaciones para estrategias de transferencia de tecnología), se diferencia sustancialmente de los demás en cuanto al tratamiento general de la transferencia de tecnología que en este caso se efectúa a nivel micro en vez de realizarse a nivel regional.

Nadkarni, M.V. 1989. *The Political Economy of Forest Use and Management*. Newbury Park, CA, Sage Publications, 182 p., GTZ- n° 14.

Este texto incluye una comparación del uso del bosque según sea usado por economías locales con respecto a aquellas pertenecientes a una economía estatal más grande.

La segunda mitad del libro versa sobre la dependencia de las economías locales en el uso del bosque.

Nair, P.K.R. 1984. *"Soil productivity aspects of agroforestry"*. Nairobi, ICRAF, 85 p., GTZ- n° 203.

Se podría utilizar este libro como una herramienta de referencia para distintas metodologías que unan la agrosilvicultura y la productividad del suelo con la conservación. Se sugieren algunos enfoques para la investigación (pp. 68-72).

Nair, P.K.R. 1990. *"The prospects for agroforestry in the tropics"*. Washington, D.C., The World Bank, 77 p., GTZ- n° 275.

El capítulo 4, análisis de los temas económicos y socioculturales relacionados con la agrosilvicultura, incluye dos cuadros muy interesantes. Uno que compara los principales costos y beneficios de la agrosilvicultura (p. 53), y el otro que describe los factores económicos que afectan la adopción de prácticas agrosilviculturales en ciertas situaciones (p. 57). Este segundo cuadro también describe la respuesta del agricultor a estas diferentes situaciones.

Negi, S.S. 1986. *A Hand Book of Social Forestry*. India, International Book Distributors, 178 p., GTZ- n° 12.

Es una descripción de varios aspectos de la "silvicultura social" que el autor describe como manejo y protección de bosques y la repoblación forestal de terrenos baldíos, con objetivos ambientales y económicos. El texto incluye varias recomendaciones y conclusiones, pero falta una descripción de la metodología.

Norgaard, R.B. 1990. *"Sustainability as Intergenerational Equity: The Challenge to Economic Thought and Practice"*. Washington, D.C., The World Bank, 75 p., GTZ- RC P04 022.

Este documento podría utilizarse provechosamente como una fuente de discusión detallada sobre equidad intergeneracional. El autor argumenta (p. 17) que el conflicto aparente entre sostenibilidad y eficiencia puede resolverse al considerar la sostenibilidad como un asunto de equidad intergeneracional, y plantea que la equidad no ha sido incorporada adecuadamente al pensamiento económico.

OECD. 1991. *"Good practices for environmental impact assessment of development projects"*. Paris, 15 p., IICA-INVEST-ET P01 067g.

Constituye una breve reseña de ciertas consideraciones ambientales que deben tomarse en cuenta al planificar y evaluar las distintas etapas de un proyecto de desarrollo. Se mencionan muchos factores, pero las explicaciones son cortas.

Pant, M.M. 1984. *Forestry for Economic Development*. India, Medhawi Publishers, 240 p., GTZ- n°

Presenta una metodología para determinar, en una área específica, el valor del bosque comparado con otros usos de la tierra. Se incluyen cálculos diseñados para estimar la contribución del bosque a una microrregión particular.

Parry, M. 1990. *Climate Change and World Agriculture*. London, Earthscan Publications, 157 p., GTZ- n° 27.

El capítulo 3, "Methods of assessing impacts of climatic change" (Métodos para evaluar el impacto de los cambios climáticos), presenta algunos de los enfoques posibles para evaluar los efectos del clima sobre la agricultura y los distintos modelos utilizados para analizarlos en una microrregión particular.

Pedroni, L. 1992. "Metodología de trabajo para los consultores nacionales". GTZ- RC K10-78.

Este documento es una guía para informar a los consultores en cada país de Centroamérica sobre los requisitos que tienen que incluir en un diagnóstico de la situación forestal regional que está realizando la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).

Pigg, K.E. 1991. *The Future of Rural America: Anticipating Policies for Constructive Change*. Boulder, CO, Westview Press, 285 p., GTZ- n° 299.

Este libro contiene un capítulo interesante sobre la regeneración de las áreas rurales de América (p. 233), visto como un proceso mediante el cual la naturaleza, la gente y las comunidades sanan, después de sufrir alteraciones negativas, y aumentan su vitalidad. Uno de los estudios de caso (p. 243) que se lleva a cabo en Greenfield, Iowa, señala la necesidad de un fuerte sentido de comunidad cuando se busca un nivel de desarrollo sostenible.

Poore, D. 1989. *No Timber Without Trees: Sustainability in the Tropical Forest*. London, Earthscan Publications, 252 p., GTZ- n° 22.

Este estudio examina el manejo de los bosques tropicales para la producción sostenible de madera en ciertos países: el volumen que es posible manejar exitosamente de manera sostenible; sitios donde se realizó un manejo exitoso; condiciones locales que contribuyeron al éxito; lugares donde fracasó y las razones del fracaso.

Prestemon, Jeffrey P. 1989. "Efficiency and Employment in Ecuador's Sawnwood Industry". North Carolina, FPEI Working Paper No. 41, 48 p., GTZ- n° 87.

La metodología empleada en la encuesta (pp. 32-37) para recopilar datos resulta interesante en cuanto a las soluciones que se lograron en aquellos casos en que se hacía difícil llegar a un gran número de personas debido a consideraciones logísticas y financieras.

Pulley, R.V. 1989. "Making the poor creditworthy: A case study of the Integrated Rural Development Program in India". Washington, D.C., The World Bank, 95 p., GTZ- n° 212.

El objetivo del estudio es mostrar que la disponibilidad de un crédito continuo para los pobres de las áreas rurales, quienes normalmente no suelen calificar como clientes de los bancos, es un factor institucional necesario para lograr la sostenibilidad rural.

Quijandria, B.; Ruiz, M.E. 1990. *"Aspectos metodológicos del análisis social en el enfoque de sistemas de producción. San José, C.R., IICA, 151 p., IICA- IICA A1/SC-91-04.*

Este informe presenta varios estudios sobre la metodología usada para el análisis de los fenómenos sicosociales, los fenómenos sociales y culturales, y el tipo de economía que pertenece a los sistemas de producción rurales.

Raintree, J.B. 1989. *"Information management in agroforestry research and development: for whom and by whom?". Nairobi, ICRAF, CATIE- INFORAT IIMI Pub. No. 86-22, pp. 207-222.*

Este documento se divide en cuatro partes principales: desarrollo de un paradigma agroforestal - la definición y el desarrollo inicial de la agrosilvicultura; una metodología para el diagnóstico y diseño de la agrosilvicultura; investigación sobre agrosilvicultura –¿para quién?– interacciones entre los tres tipos principales de personas dentro del escenario de la agrosilvicultura; y la informática de la agrosilvicultura.

Raintree, J.B.; Taylor, D.A. 1992. *"Research on Farmers' Objectives for Tree Breeding". Bangkok, Thailand, Winrock International, 132 p., GTZ.*

Este informe, aunque indirectamente relacionado con el tema, incluye una descripción bastante completa de varias metodologías utilizadas en la investigación (a partir de la p. 8). Uno de los objetivos del estudio es identificar las especies sostenibles de árboles.

Ramírez, R. 1989. *"La participación del agricultor en la investigación: Alternativas para responder a las necesidades campesinas". GTZ.*

Esta publicación constituye una introducción a la investigación agrícola con participación del agricultor. Se describe el desarrollo de la investigación participativa con base en la evolución de la investigación agrícola y se describe tres diferentes tipologías encaminadas a la categorización y clasificación de nuevas experiencias, técnicas y metodologías que han surgido bajo el título de investigación participativa con agricultores.

Reijntjes, C. et al. 1992. *Farming for the Future: An Introduction to Low-External-Input and Sustainable Agriculture. London, MacMillan Press, 250 p., GTZ- n° 70.*

La agricultura que opera con bajos insumos externos y la agricultura sostenible (LEISA) se refieren a aquellas formas de agricultura que: a) buscan optimizar el uso de recursos locales disponibles al combinar los distintos componentes del sistema de explotación agrícola de manera que se complementen y tengan los mayores efectos sinérgicos posibles; y b) buscan maneras de utilizar insumos sólo cuando sea necesario para proveer aquellos elementos que faltan en el ecosistema y para mejorar los recursos biológicos, físicos y humanos disponibles.

Rodgers, K.P. 1992. *"Honduras: Proyecto de Manejo de los Recursos Renovables de la Cuenca del Embalse El Cajón"*. Washington, D.C., Organización de los Estados Americanos, GTZ.

El proyecto es el resultado del interés del Gobierno de Honduras por contribuir a la preservación y sostenibilidad de la microrregión alrededor de la central hidroeléctrica. El plan analiza factores sociales, económicos y ambientales.

Rojas, E. et al. 1988. *"Land conservation in small developing countries: computer assisted studies in Saint Lucia"*. CATIE-"Ambio" 17:4, pp. 282-288.

Se estableció un Sistema de Información Geográfica (SIG) para la isla, con el fin de estudiar las relaciones entre el uso y la capacidad de la tierra y los asentamientos humanos. Al comparar el uso de la tierra con la capacidad, se ve hasta qué punto el desarrollo rural es sostenible en el tiempo. El GIS provee información detallada sobre lugares específicos y cuantifica los puntos más problemáticos.

Scherr, S.J. 1991. *"Methods for participatory on-farm agroforestry research"*, Nairobi, English Press. 72 p., GTZ- n° 80.

Aunque el título parece cubrir una temática general, esta "memoria resumida de un taller internacional" dedica al tema sólo unas pocas palabras por ponencia. He aquí dos ejemplos de las ponencias presentadas: "Methodologies for on-farm agroforestry technology trials; a case study of Talamanca, Costa Rica" (Metodologías para ensayos de tecnologías agrosilviculturales en finca; un estudio de caso en Talamanca, Costa Rica) y "Methods for on-farm agroforestry research: constraints, challenges and opportunities" (Métodos para investigación agrosilvicultural en finca: limitaciones, retos y oportunidades).

Scherr, S.J. 1987. *"Setting priorities for agroforestry research and development: potential contributions of economic research"*. Nairobi, ICRAF, 27 p., CATIE- ICRAF-Working-Paper No. 51.

La segunda sección de este documento es más relevante: trata de la investigación de áreas prioritarias de recomendación para la agrosilvicultura –el enfoque de diagnóstico y diseño– y criterios para evaluación de áreas prioritarias de recomendación (condiciones biofísicas; organización del sistema productivo; limitaciones del sistema; organización del paisaje; y el ambiente sociocultural).

Scodari, P.F. 1990. *Wetlands Protection: The Role of Economics*. Washington, D.C., Environmental Law Institute, 89 p., GTZ- n° 64.

El capítulo 3, "Principles and Methods for Valuing Wetland Goods" (Principios y métodos para la valoración de bienes de humedales), presenta una visión con un sesgo económico de los métodos que se deberían utilizar para determinar el valor de la región de humedales, aunque se hace mención de posibles valores intrínsecos.

Secretaría de Estado de Agricultura, República Dominicana. 1981. *"Diagnóstico Agropecuario de la Regional Central"*. República Dominicana, GTZ.

En este documento se analizan las variables socioeconómicas e institucionales que juegan un rol importante en el uso más eficiente de los recursos humanos, económicos e institucionales que intervienen en el proceso de desarrollo agropecuario de una región. Incluye una explicación superficial de la metodología.

Simeón, M. 1985. *"Using data processing tools for preparing agricultural development projects"*. GTZ.

El capítulo 2, "Methodology for preparation of projects" (Metodología para la elaboración de proyectos), proporciona una descripción detallada de la etapa preparatoria de un proyecto sobre el uso de microcomputadoras para facilitar la compilación y organización de datos para análisis.

Steppler, H.A.; Nair, P.K.R. 1987. *Agroforestry: a decade of development*. Nairobi, ICRAF, 335 p., GTZ- n° 269.

Los capítulos 3, 4 y 5 presentan algunas perspectivas sobre la agrosilvicultura desde los puntos de vista ecológico, institucional y de desarrollo. Los capítulos 6, 7, 8, 9 y 10 describen los principales sistemas agrosilviculturales en algunas regiones, vistos por los residentes de cada región o por personas con años de experiencia en el área. Los capítulos 11, 12 y 13 abarcan problemas asociados con la medición, el impacto y la transferencia de tecnología relacionados con las intervenciones agrosilviculturales.

Swanson, B.E. et al. 1988. *Analyzing agricultural technology systems: Some methodological tools*. 65 p., IICA- INVEST-ET E14 S972.

Este documento presenta los lineamientos de un instrumento analítico para examinar sistemas de tecnología agropecuaria. En la primera parte, se detalla el conjunto de herramientas metodológicas del instrumento, que sirven para organizar la recopilación de datos y ordenarlos en forma comparativa. La segunda parte consiste en el análisis del sistema de flujo de subsistemas en el desarrollo y transferencia de tecnología, para determinar cómo una tecnología mejorada debería llegar a los agricultores.

van de Laar, A. 1991. *The rural energy problem in developing countries: Diagnosis and policy approaches. A review of major issues*. The Hague, Institute of Social Studies, 64 p., IICA- E14 L112.

Las primeras páginas de este documento presentan un diagnóstico de la situación mundial de la energía en áreas rurales, con una breve explicación de asuntos relacionados con metodología y datos. Se presenta una discusión corta de este tema con respecto a la regionalidad y microrregionalidad.

Vaughan, C. 1978. *"Una metodología para determinar la existencia, abundancia relativa y migraciones de poblaciones de la fauna silvestre en las áreas silvestres de América Central"*. CATIE, 56 p., CATIE-OLAFO n° 50681.

Después de revisar los métodos que existen para estimar abundancias de diferentes especies, se presenta un sistema para estudiar poblaciones de especies de mamíferos dentro de las áreas silvestres de la región, sistema que se adapta a la realidad de la mayoría de las áreas que poseen poco personal especializado, falta de equipo y presupuesto, y prioridad de ordenación en otros campos.

Warren, D.M. et al. 1989. *"Indigenous knowledge systems: Implications for agriculture and international development"*. Ames, IA, Iowa State University Research Foundation, 186 p., IICA-E14 W291.

La principal razón por la cual se menciona esta compilación de ponencias es el tercer capítulo titulado "Strategies and methods for the access, integration and utilization of indigenous knowledge in agriculture and rural development" (Estrategias y métodos para acceso, integración y utilización del conocimiento indígena en la agricultura y el desarrollo rural) (p. 21), que se centra en hacer un análisis sobre la utilidad de estos métodos, en vez de solamente estudiarlos.

Whelan, T. 1991. *Nature Tourism: Managing for the Environment*. Washington, D.C., Island Press, 233 p., GTZ- n° 253.

Dos capítulos de este libro merecen algún interés desde la perspectiva del ecoturismo como forma de desarrollo sostenible. Estos son: el capítulo 1, "Ecotourism and its role in sustainable development" (El ecoturismo y su papel en el desarrollo sostenible), y el capítulo 9 (p. 187) "Making ecotourism sustainable: Recommendations for planning, development and management" (Cómo lograr el ecoturismo sostenible: recomendaciones para la planificación, desarrollo y manejo).

World Bank. 1990. *"Agricultural biotechnology: The next Green Revolution?"*. Washington, D.C., 51 p., GTZ- n° 292.

Este documento analiza asuntos socioeconómicos y los impactos de la biotecnología como posible factor para el desarrollo sostenible. También ofrece una visión global de temas relacionados con políticas sobre biotecnología en países seleccionados.

Young, A. 1988. *"Agricultural environments. Characterization, classification and mapping. Methods developed outside the international agricultural research system"*. Nairobi, ICRAF, 63 p., GTZ- n° 201.

La primera parte de este documento comprende algunos análisis de los métodos empleados para describir y confeccionar mapas climáticos, formaciones edáficas, suelos y vegetación, a fin de evaluar el potencial de la tierra recurriendo a estos factores. Evalúa los métodos usados para el análisis agroclimático, índices climáticos, así como el análisis del efecto de los suelos en la productividad de la tierra. La segunda parte cubre los métodos utilizados para describir y establecer mapas del entorno físico en su totalidad, incluyendo el enfoque de sistemas de tierra y censos agroecológicos.

Young, A. 1989. *Agroforestry for Soil Conservation. United Kingdom, CAB International, 276 p., GTZ- n° 202.*

Este libro es un análisis del potencial de la agrosilvicultura para la conservación de suelos, visto en un sentido más amplio para incluir tanto el control de la erosión como el mantenimiento de la fertilidad. Los objetivos son: 1) resumir el estado actual del conocimiento sobre la agrosilvicultura en la conservación de suelos; y 2) identificar las necesidades de investigación, si se quiere lograr este potencial.