

Evaluación de la restauración del paisaje en el cantón de Hojancha, Costa Rica¹

Mónica Salazar

msalazar@catie.ac.cr

José Joaquín Campos

CATIE. jcampos@catie.ac.cr

Róger Villalobos

CATIE. rvillalobo@catie.ac.cr

Cornelius Prins

CATIE. prins@catie.ac.cr

Bryan Finegan

CATIE. bfinegan@catie.ac.cr

La restauración del paisaje en Hojancha se caracteriza por haber sido un proceso adaptativo. En este sentido, se destaca el hecho de que las primeras acciones por parte de la comunidad buscaron recuperar la capacidad productiva del área y generar empleo. Es decir que existía una visión a largo plazo; sin embargo, las estrategias y actividades se fueron desarrollando de forma adaptativa, a partir de factores y oportunidades de actores externos y de la capacidad y habilidad de los actores internos.

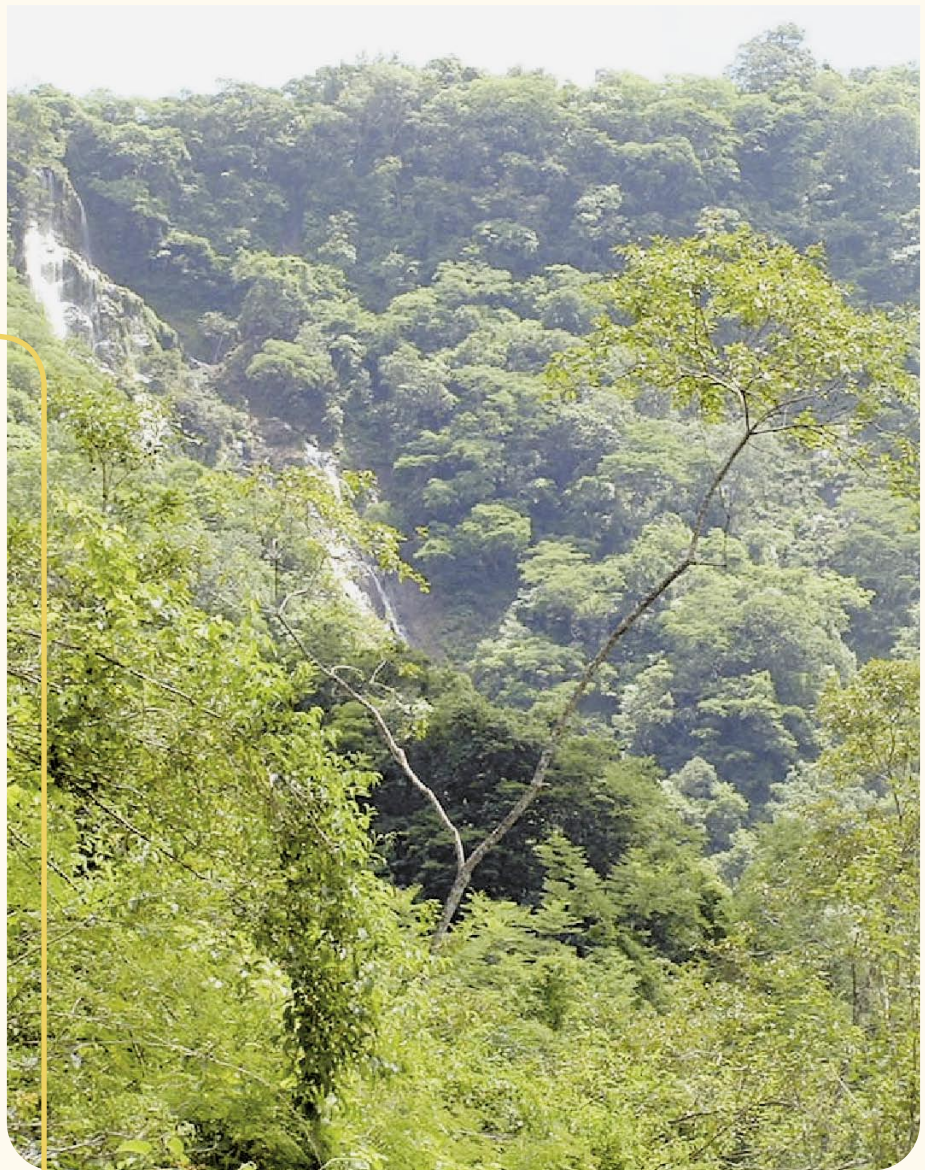


Foto: Mónica Salazar.

¹ Salazar, M. 2003. Evaluación de la restauración del paisaje en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 98 p.

Resumen

La restauración de ecosistemas degradados es un elemento de creciente importancia para la biología de la conservación. En este estudio se define restauración a escala de paisaje como el proceso de recuperación de funciones de los ecosistemas degradados del paisaje y el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades locales, a través de los bienes y servicios que provee el paisaje. El objetivo de este trabajo fue evaluar las condiciones, procesos y resultados de la restauración del paisaje en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. Para ello se construyó un estándar (marco jerárquico de principios, criterios e indicadores –PC&I) y se sistematizó la experiencia desde el punto de vista de institucionalidad. Los resultados muestran que las condiciones se dieron en el ámbito de políticas, intervención externa y mecanismos de compensación. Los procesos desarrollados fueron la capacidad de gestión y la coordinación y convergencia de las acciones de las instituciones locales. Los resultados se dieron en la estructura y composición del paisaje y en los bienes y servicios que el mismo genera.

En conclusión, se considera que la metodología que integra la obtención de información mediante PC&I y sistematización es apropiada para estudios a escala de paisaje. La restauración del paisaje fue un proceso adaptativo, e incluyó acciones de remplazo, rehabilitación y restauración; en relación con el cambio de uso del suelo, se concluyó que ha respondido a las tendencias de políticas y mercados a nivel nacional e internacional; lo cual indica que la sostenibilidad de la restauración podría estar siempre sujeta a cambios.

Palabras claves: Paisajismo; restauración; ecosistemas; conservación de la naturaleza; indicadores de sostenibilidad; Hojancha; Guanacaste; Costa Rica.

Summary

Evaluation of landscape restoration in Hojancha, Costa Rica. The restoration of degraded ecosystems is a component of increasing importance for conservation biology. In this study, landscape restoration is defined as the recovery process of the degraded ecosystem functions in the landscape and the improvement of the livelihood conditions for local communities through the goods and services provided by the landscape. The objective of the study was to evaluate the conditions, processes, and results of landscape restoration in Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. The methodology was developed by constructing a standard (hierarchical framework of principles, criteria, and indicators [PC&I]) and with the systemization of the experience from the institutional point of view. The results showed that the conditions were observed in the political framework, external intervention, and compensation mechanisms. The processes developed were the managing capacity, coordination, and action convergence of local institutions. The results were observed in the structure and composition of the landscape as well as in the goods and services generated by the landscape. As conclusions, the methodology which integrated the data collection through the PC&I and systemization was considered convenient for landscape level studies. Landscape restoration was an adaptive process, and included replacement actions, rehabilitation, and restoration. In relation to land use change, it responded to the political and market tendencies at both national and international levels. This indicated that restoration sustainability may always be subject to change.

Keywords: Landscaping, restoration; ecosystem; nature conservation; sustainability indicators; Hojancha; Guanacaste; Costa Rica.

En los países tropicales, la pérdida y transformación de grandes áreas de bosque primario ha generado un cambio radical en los patrones del paisaje; en consecuencia, los ecosistemas degradados se han ido convirtiendo en un componente fundamental del paisaje rural. No es sino hasta hace pocos años que se ha empezado a valorar la importancia de mantener el suministro de bienes y servicios que estos ecosistemas degradados generan pues, según estimaciones del Banco Mundial, aproximadamente 300 millones de personas dependen de los recursos forestales de este tipo de ecosistemas para su subsistencia en el ámbito tropical (ITTO 2002).

Bajo esta perspectiva, hoy en día se desarrollan esfuerzos en diferentes escalas para restaurar los ecosistemas degradados. Así, se habla de trabajar con un enfoque a escala de paisaje, considerando que la formación y dinámica de estos ecosistemas no solo están influenciadas por factores de sitio, sino también por una serie de fuerzas sociales y biológicas interrelacionadas en una escala mayor (ITTO 2002). En este sentido, es importante trabajar la restauración a escala de paisaje, definida en este estudio como *el proceso de recuperación de funciones de los ecosistemas degradados del paisaje y el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades locales, a través de los bienes y servicios que el paisaje ofrece*.

Actualmente existen iniciativas que trabajan bajo este enfoque. La principal iniciativa institucional es liderada por WWF y UICN y se denomina “Restauración del Bosque a Escala de Paisaje” (FLR, por sus siglas en inglés). Esta iniciativa es apoyada por un creciente interés institucional global manifestado en el desarrollo de encuentros regionales y mundiales y la publicación de diversos documentos. Los resultados de estas acciones se han concentra-

do en la construcción de un marco conceptual y la definición de lineamientos para orientar proyectos de restauración. Asimismo, se han generado recomendaciones, entre las que se menciona la necesidad de conocer y divulgar estudios de caso con el fin de validar y enriquecer la información disponible. Bajo estos conceptos y recomendaciones se enmarcó esta investigación, la cual se desarrolló con el propósito de aportar información al tema de la restauración a escala de paisaje.

El objetivo del estudio fue evaluar las condiciones, procesos y resultados de la restauración del paisaje en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica en las dimensiones biofísica, social, económica, institucional y legal. Esta zona sufrió una gran transformación del paisaje entre las décadas de 1960 y 1970, cuando la mayor parte de la cobertura boscosa fue reemplazada por pasturas para la ganadería, convirtiendo esta actividad en la principal fuente de ingresos económicos de la población. La intensificación de la ganadería generó una fuerte degradación de los suelos. Además, cuando los precios de la carne bajaron a finales de la década de 1970, la población perdió sus oportunidades de empleo y se generó una migración del 57% de la población. Las condiciones climáticas registradas en la época (baja precipitación y altas temperaturas) limitaron aún más la capacidad productiva de la zona y el suministro de agua.

Con este panorama, la región enfrentó una época de crisis que obligó a los habitantes que se quedaron a tomar medidas para solucionar sus problemas ambientales y sociales. Desde entonces, en el área se ha desarrollado una serie de acciones que permitieron superar la crisis y mejorar las condiciones de vida. La experiencia de esta región ha sido ampliamente documentada y considerada como exitosa en cuanto a la recuperación de la cobertura

forestal y la provisión de bienes y servicios de los ecosistemas a la comunidad (UICN-WWF 2002). No obstante, la información existente es heterogénea y desarticulada, pues no se ha considerado la diversidad de actores sociales y tipos de intervención que se han dado en el área en los últimos 20 años.

Un análisis a escala de paisaje de los resultados de la restauración en los aspectos biofísicos, sociales, económicos, institucionales y legales, así como de las condiciones y procesos que han determinado estos resultados, puede ayudar a obtener elementos que sirvan de insumo para promover futuras iniciativas de restauración a escala de paisaje. Esta investigación se considera un estudio de caso que aporta una línea base para futuros estudios en el área.

Materiales y métodos

La metodología se desarrolló a través de tres fases:

- i) formulación de un marco jerárquico de principios, criterios e indicadores
- ii) evaluación de indicadores en campo
- iii) sistematización de las acciones desarrolladas a nivel social e institucional en el proceso de restauración.

Primera fase.- La formulación del marco jerárquico de principios, criterios e indicadores (PC&I) se basó en el marco lógico propuesto por Lammerts van Bueren y Blom (1997). Inicialmente se identificaron factores claves para la evaluación de la restauración a escala de paisaje con base en la literatura y consulta a expertos. Luego se formuló una meta superior que describiera el estado ideal o deseable de la restauración a escala de paisaje y se formularon los principios y criterios. Los principios se expresaron como aquellas características que el paisaje debe presentar para lograr la meta superior; en este sentido se formuló

un principio para cada dimensión (biofísica, socioeconómica e institucional-legal). Los criterios se formularon considerando los aspectos que deben existir en el paisaje para el cumplimiento de los principios. Con base en los principios y criterios se formularon los indicadores y verificadores. Los indicadores buscaban medir cuantitativa o cualitativamente los criterios establecidos; el conjunto de indicadores se discutió en reunión con expertos, con el fin de asegurarnos de que cumplieran con los siguientes atributos: medible, pertinente, disponible, eficiente, confiable. Finalmente, se formularon verificadores para cada indicador y el protocolo para la evaluación de indicadores como instrumento guía para la captura de información en el campo. El protocolo definió el método de verificación, la escala de medición y la fuente o instrumento de información. Sin embargo, se quería que el protocolo fuera un instrumento flexible, por lo que quedó abierta la posibilidad de incorporar o eliminar aspectos a nivel de indicador o de verificador, siempre y cuando la información ayudara al logro de los objetivos.

Segunda fase. Esta fase se desarrolló en tres etapas: i) Se definió un paisaje de referencia (el degradado) con el fin de tener un contexto que facilitara un análisis comparativo de los indicadores. Así, se hizo una aproximación a la descripción general del paisaje de Hojancha en los aspectos biofísicos, sociales, económicos e institucionales en un periodo establecido entre finales de la década de 1970 y principios de 1980. Para la descripción se revisaron estudios de la época, entrevistas y fotografías aéreas de 1981, con las cuales se elaboraron mapas de cobertura por medio de SIG. ii) Se evaluaron los indicadores en el campo con el fin de obtener la información descrita en estos. Antes de la medición en campo, se discutieron y revisaron los indicadores y verificadores con un experto de la



Matriz de paisaje característica del cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica

Foto: Mónica Salazar.

zona. La medición de indicadores se hizo con base en el protocolo y se desarrolló a través de cinco pasos fundamentales: identificación de actores para entrevistas, revisión bibliográfica, entrevistas, observaciones directas y análisis de los resultados en términos de condiciones, procesos y resultados. iii) Se validaron los resultados de los indicadores con la comunidad en un taller de un día en el que participaron líderes comunitarios, dirigentes de instituciones, representantes de sectores productivos y expertos en manejo forestal sostenible y manejo diversificado de bosques. Se presentaron los resultados de los indicadores con el fin de socializar y validar la información y se revisó y discutió la clasificación de los indicadores en aspectos de condiciones, procesos y resultados.

Tercera fase. La sistematización se basó en los principios metodológicos desarrollados por Berdegúe *et al.* (2000), Jara (1994) y Almendares y Ávila (2002). Se trabajó con un enfoque de caso; es decir, la sistematización de una experiencia que interesa conocer para poder explicar una situación conocida por sus resultados o sus

métodos (Berdegúe *et al.* 2000). La sistematización constó de seis pasos: i) definición del objetivo de la sistematización, ii) definición del eje temático de la sistematización (aspectos principales que interesaba explorar); iii) identificación de actores; se consideró la idea de perspectivas múltiples y el nivel de participación en la experiencia; iv) identificación de herramientas, considerando principalmente el factor tiempo en la etapa de campo; v) recopilación de información de campo por medio de entrevistas individuales semiestructuradas con preguntas abiertas y vi) ordenamiento y análisis de la información. La información se organizó en tres momentos: a) situación inicial: la degradación del paisaje; b) la intervención: acciones para restaurar y c) situación actual: el paisaje restaurado. La información fue analizada bajo el concepto de institucionalidad, definida como las reglas formales e informales que estructuran las decisiones y las conductas de los agentes públicos y privados, incluyendo los sistemas para hacerlas cumplir (Prins 2003). Una aproximación conceptual establece que el término se

refiere a la dimensión organizativa de cada sociedad (Bastiaensen y Vaessen 2002).

Resultados y discusión

Formulación del marco jerárquico de PC&I. La meta superior definida fue: “*La restauración a escala de paisaje mejora la integridad ecológica de los ecosistemas y el bienestar de las comunidades locales a través de los bienes y servicios que provee el paisaje*”. A partir de la meta se definieron tres principios, uno para cada dimensión. Se formularon ocho criterios: uno para la dimensión biofísica, cuatro para la social y económica y tres para la institucional y legal. El Cuadro 1 presenta el estándar final desarrollado.

Evaluación de indicadores en el campo. La Fig. 1 integra y relaciona los resultados de la evaluación de los indicadores según la clasificación en aspectos de condiciones, procesos y resultados. Esta relación debe entenderse a partir de la siguiente ecuación:

$$C + P = R^2$$

Donde, C = Condiciones; es decir, las *situaciones o circunstancias esenciales, presentes o establecidas, para que la restauración se desarrolle y alcance los resultados deseados* (la meta superior).

P = Procesos; o sea, *las acciones o actividades que deben desarrollarse o se han desarrollado para lograr el estado deseado de la restauración*.

R = Resultados; es decir, *los efectos y consecuencias de la relación de las condiciones y procesos, en el cumplimiento del estado deseado de la restauración*.

Condiciones de la restauración del paisaje en Hojancha. Las condiciones existentes para la restauración del paisaje en el cantón de Hojancha se dieron básicamente en aspectos de políticas, proyectos y acciones de instituciones externas, mecanismos de compensación eco-

nómica para la implementación de acciones de conservación y oportunidades para el acceso a crédito.

Con respecto a las políticas, la evolución de la legislación costarricense en materia forestal ha sido clave para la restauración del paisaje en Hojancha. En este sentido, los programas de incentivos para reforestación y protección han tenido una oportuna aplicación en el área, considerando la reforestación con especies nativas e introducidas como una de las principales acciones para la recuperación de los ecosistemas degradados. Esta tendencia es casi general en América Latina, tal como lo mencionan Smith *et al.* (1997). La reforestación de tierras agrícolas y pastizales abandonados se ha convertido en una de las estrategias claves para restaurar algunos de los servicios económicos y ecológicos de los bosques. Por otro lado, leyes como la creación de la Oficina Nacional de Semillas legitimó este sector en el país, lo que se tradujo en Hojancha en la creación de espacios de comercialización de productos que, como las semillas, generan valor agregado para el bosque.

En cuanto a la **intervención externa** a través de proyectos y acciones de instituciones se destacan varios aspectos. Inicialmente, el primer proyecto de desarrollo ejecutado en el área, Proyecto de Desarrollo Rural Integrado (PDRI), permitió trabajar bajo una visión integral enfocada en el mejoramiento de la capacidad productiva de la región, la conservación de los recursos naturales, la generación de empleo y el mejoramiento de las condiciones económicas de la población. Según Gottret y White (2001), el enfoque de manejo integrado de recursos naturales ha generado un impacto positivo en el medio rural, ya que este tipo de procesos son planificados y desarrollados por múltiples organizaciones y socios y se ejecutan bajo el enfoque de investigación-acción.

El PDRI generó capital humano y social³ que permitió construir una base sólida para las siguientes intervenciones. A partir de este punto se encuentran ciertos factores comunes en el resto de proyectos ejecutados; entre ellos: i) los objetivos de los proyectos se definían con base en necesidades previamente identificadas por la misma comunidad; es decir

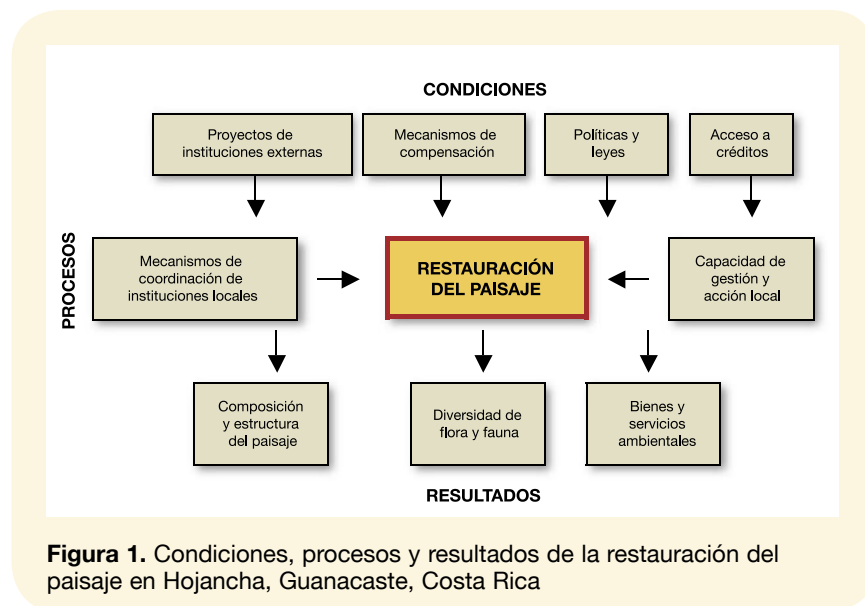


Figura 1. Condiciones, procesos y resultados de la restauración del paisaje en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica

² Esta división, sin embargo, no debe ser estática. Aunque la clasificación de los indicadores facilita el entendimiento y relación de variables para su análisis, las presentaciones y discusiones previas de los resultados evidenciaron que existen indicadores que pueden ser aspectos tanto de condición como de procesos e inclusive de resultado (principalmente los indicadores de institucionalidad, que en realidad evolucionaron y se adaptaron durante el desarrollo de la situación evaluada).

³ **Capital humano** entendido como: conocimiento, capacidades, habilidades y estrategias de adaptación; **capital social** como: estructuras de gobernabilidad, capacidad de toma de decisiones, instituciones comunitarias, cultura, procesos y participación (Helmore y Singh 2001).

Cuadro 1.
Principios y criterios desarrollados para la evaluación de la restauración del paisaje en Hojancha

Dimensión	Principio	Criterio	Indicador	Aspecto
Biofísica	P1. La restauración y el mantenimiento de las características y funciones ecológicas son elementos vitales del proceso de restauración del paisaje.	C1.1 Los patrones de uso de la tierra del paisaje proveen condiciones favorables para el mantenimiento de las funciones y características ecológicas de los ecosistemas recuperados.	1.1.1 Composición y estructura del paisaje	Resultado
			1.1.2 Conectividad entre tipos de cobertura	Resultado
			1.1.3 Diversidad de la flora	Resultado
			1.1.4 Diversidad de la fauna	Resultado
Social y económica	P2. El paisaje contribuye a la sostenibilidad de las estrategias de vida de las comunidades a nivel local y de finca.	C2.1 El manejo del paisaje genera bienes y servicios ambientales que se aprovechan localmente.	2.1.1 Aprovechamiento del agua, según uso	Resultado
			2.1.2 Servicios de ecoturismo que aprovechan valores escénicos y de amenidad del paisaje	Resultado
			2.1.3 Aprovechamiento y uso de productos maderables y no maderables del paisaje	
			2.1.4 Otros beneficios por los servicios ambientales que provee el paisaje (apicultura)	
		C2.2 El manejo del paisaje genera bienes y servicios ambientales que se aprovechan en la finca.	2.2.1 Aprovechamiento del agua, según uso	Resultado
			2.2.2 Servicios de ecoturismo que aprovechan valores escénicos y de amenidad del paisaje	Resultado
			2.2.3 Aprovechamiento y uso de productos maderables y no maderables del paisaje	Resultado
			2.2.4 Otros beneficios por los servicios ambientales que provee el paisaje (apicultura)	
		C2.3 Los costos y beneficios de la restauración del paisaje se distribuyen equitativamente.	2.3.1 Mecanismos de compensación económica por implementar acciones de conservación	Condición -Proceso
		C2.4 La restauración del paisaje disminuye la vulnerabilidad a los desastres naturales.	2.4.1 Baja vulnerabilidad a incendios forestales	Resultado
Institucional y legal	P3. Las instituciones y las políticas locales y nacionales propician y apoyan usos de la tierra que son compatibles con la restauración del paisaje.	C3.1 Las políticas nacionales promueven y apoyan usos de la tierra y actividades que son compatibles con la restauración del paisaje.	3.1.1 Políticas que promueven y apoyan la restauración del paisaje	Condición
		C3.2 Las instituciones externas promueven y apoyan usos de la tierra y actividades que son compatibles con la restauración del paisaje.	3.2.1 Proyectos y acciones de instituciones externas que promueven la restauración del paisaje	Condición
		C3.3 Las instituciones locales facilitan y promueven proyectos y acciones compatibles con la restauración del paisaje.	3.3.1 Capacidad de las instituciones locales de gestionar y desarrollar proyectos que promueven o permiten la restauración del paisaje	Proceso
			3.3.2 Coordinación y convergencia de las acciones de las distintas organizaciones locales	Proceso
			3.3.3 Oportunidades para el acceso a crédito	Condición

que las intervenciones respondían a sus expectativas; ii) se planificaba en conjunto con las organizaciones locales; iii) los proyectos se iban encadenando y complementando, así se sumaban esfuerzos y se retomaban las estrategias claves del proyecto anterior; iv) siempre hubo participación de técnicos y profesionales de la región en todos los niveles (desde decisores hasta técnicos); v) la mayoría de intervenciones tenían entre sus estrategias el fortalecimiento de las organizaciones locales para la ejecución y sostenibilidad de acciones; iv) la experimentación, investigación y difusión del conocimiento se generaba desde y para el productor (y en sus propias fincas).

Otra condición identificada es la existencia de **mecanismos de compensación** para implementar acciones de conservación a través de los programas de incentivos forestales y pago por servicios ambientales (PSA) de Costa Rica. La aplicación de estos ha tenido un importante efecto en el cambio de cobertura del paisaje; así, entre 1995 y el 2002 se protegieron 3868 ha de bosque bajo la modalidad de Certificado de Protección del Bosque (CPB) y se reforestaron 2214 ha bajo las modalidades de Certificado de Abono Forestal (CAF) y Certificado de Abono Forestal por Adelantado (CAFA). Es decir que el 23,3% del área del cantón (6082 ha), se ha restaurado mediante estos mecanismos de compensación. En términos económicos, entre 1997 y 2002 se invirtieron US\$651.426 para reforestar con CAF y CAFA; para CPB se invirtieron US\$325.129. El pago por servicios ambientales es parte de la inversión que ha realizado Costa Rica por la conservación y la recuperación de la cobertura forestal del país y su biodiversidad (MINAE 2002).

Finalmente, se identificó que la oportunidad del **acceso a créditos** en el cantón ha permitido al productor obtener capital para el desarrollo de sus actividades productivas, e inser-

tarse en el modelo de desarrollo de la región. Actualmente, tres organismos ofrecen créditos en el cantón: la Cooperativa de Caficultores Coopepilangosta, el Centro Agrícola Cantonal de Hojanca (CACH) y la agencia del Banco Nacional de Costa Rica.

Los resultados de la restauración del paisaje en Hojanca se evidencian en la composición y estructura del paisaje, la conectividad entre tipos de cobertura, la diversidad de flora y fauna, la disminución de la vulnerabilidad ante amenazas naturales y los bienes y servicios ambientales que genera el paisaje.

Procesos para la restauración del paisaje en Hojanca. Los procesos que facilitaron y promovieron la restauración del paisaje en Hojanca fueron la capacidad de las instituciones locales de gestionar y desarrollar proyectos y la coordinación y convergencia de las acciones de las organizaciones locales. Ambos indicadores se ubican dentro del criterio de institucionalidad. Bajo esta visión, los procesos de institucionalidad desarrollados en Hojanca se pueden explicar a partir de las cinco dimensiones propuestas por Bastiaensen y Vaessen (2002) para analizar la naturaleza de la estructura social como conjunto de organizaciones y redes sociales y en las cuales las reglas funcionan y se reproducen.

■ **Acceso a flujos de información:** Una comunidad informada es una comunidad con mayor posibilidad

de toma de decisiones. En este sentido, la comunidad de Hojanca ha desarrollado estrategias que han facilitado el flujo de información. Así por ejemplo, las actividades se concertaron y planificaron a nivel interinstitucional y se dio una relación directa entre los proyectos y el productor; asimismo, los extensionistas eran habitantes de la zona y en todo momento los investigadores contaron con acompañamiento para el trabajo de campo. De otro lado, el hecho de que los productores generalmente están asociados a alguna organización facilita el flujo de información a través de estas.

■ **Imposición de contratos:** Culturalmente Hojanca tiene una serie de normas sociales, producto de sus arraigadas costumbres católicas, que han impuesto un “buen comportamiento” siempre pensando en el bien común; esto influye en la asimilación y respuesta de la comunidad ante cualquier tipo de intervención externa. Así, actualmente la conservación de los recursos es un concepto y una forma de actuar ya internalizada en la población, por lo cual es “mal visto”, por ejemplo, talar el bosque o no proteger los recursos en las fincas.

■ **Acción colectiva local:** En la comunidad existe la necesidad de coordinación y cooperación para la producción y mantenimiento de bienes públicos locales. En este sentido, los principales factores que han consolidado esta relación son la cadena y continuidad de liderazgos, la dinámica de planificación conjunta y la existencia de organizaciones especializadas.

■ **Apoyo informal mutuo:** Los mecanismos de reciprocidad social en el tiempo se dan en Hojanca principalmente porque es un cantón relativamente nuevo (las primeras colonizaciones se dieron hace apenas 40 años). Es decir que la mayoría de los pobladores son

descendientes de los colonizadores y normalmente tienen relaciones de parentesco entre ellos. El arraigo por la tierra que los padres o abuelos trabajaron genera un sentido de pertenencia y amor que les hace cuidar y trabajar en beneficio de su región.

■ **Sinergia con actores exteriores:** Para el desarrollo local no solo es importante tener buenas relaciones dentro de la comunidad, sino también disponer de buenas relaciones con actores externos. Para el caso de Hojancha, los contactos a nivel de decisores políticos y la fuerza que han podido ejercer en estas esferas han facilitado la creación de proyectos en beneficio de la comunidad.

Resultados de la restauración del paisaje en Hojancha. Los resultados de la restauración del paisaje en Hojancha se evidencian en la composición y estructura del paisaje, la conectividad entre tipos de cobertura, la diversidad de flora y fauna, la disminución de la vulnerabilidad ante amenazas naturales y los bienes y servicios ambientales que genera el paisaje. Hay que tener cuidado, sin embargo, con la interpretación de los resultados relacionados con los cambios en la composición y estructura, principalmente por las dificultades metodológicas y falta de comprobación en campo. No obstante, el cambio de coberturas, principalmente de pasturas a bosques, es evidente. Para el año 1998, el bosque secundario había aumentado de 19,8% a 34,8%, en tanto que las áreas de pasturas habían disminuido de 51,6% a 43,7%. Aunque la diferencia parezca poca se destaca el hecho de que, más que su área total, disminuyó el promedio de área de los parches y que la cobertura que más disminuyó fueron los pastos sin árboles. Esto es importante si se considera que los árboles aislados en potreros contribuyen al aumento de la riqueza de especies en estos hábitats, además de servir como reservorios de especies nativas y como resguardo

para especies dispersoras de semillas, como las aves y los murciélagos (Guevara *et al.* 1992).

En general, el paisaje de Hojancha se puede considerar como fragmentado según la clasificación de McIntyre y Hobbs (1997), ya que entre 10 y 60% del hábitat natural remanente se encuentra distribuido en muchos fragmentos pequeños y medianos y corredores a lo largo de ríos y carreteras; tales fragmentos están poco conectados y con alto grado de modificación. En cuanto a la diversidad de flora y fauna, se han hecho inventarios que permiten tener un conocimiento sobre la diversidad del área; sin embargo, no se cuenta con investigaciones científicas en este sentido. Este indicador es difícil de valorar ya que no existe información de años anteriores, ni mucho menos un sistema de monitoreo que permita determinar el verdadero aumento o disminución de la biodiversidad en el área.

Con respecto a los bienes y servicios ambientales a nivel local y de finca, la información recolectada permitió determinar el beneficio a nivel local (del cantón) más que a nivel de finca. En este aspecto, los principales bienes y servicios identificados fueron: el aprovechamiento y uso del recurso agua, el aprovechamiento y uso de recursos maderables y no maderables (semillas), la producción de miel y el desarrollo de actividades ecoturísticas que aprovechan la belleza escénica del paisaje. En productos maderables, el aserradero del CACH generó ventas por 120 millones de colones en el año 2001 (US\$332.000⁴). En productos no maderables, el Banco de Semillas del CACH exporta semillas a Centroamérica, México, Brasil, Colombia, Ecuador, Argentina, Chile y Hawai; para el periodo 2001-2002 generó ventas por 42 millones de colones⁵ (US\$116.000⁴).

Sistematización. El objetivo de la sistematización fue conocer y comprender la experiencia de las

acciones desarrolladas a nivel social e institucional en el proceso de la restauración del paisaje en el cantón de Hojancha. El eje temático fue el aspecto de la organización de la comunidad y su relación con las acciones que han permitido la restauración del paisaje. La Fig. 2 resume la sistematización; el recuadro amarillo es la primera etapa 'Situación inicial': la degradación del paisaje; el azul es la segunda etapa 'La intervención': acciones para restaurar y el verde la tercera etapa 'Situación actual': el paisaje restaurado. Cada etapa se divide en momentos claves y características (círculos y cuadrados, respectivamente). Más detalles en Salazar (2003).

Conclusiones

El enfoque metodológico de principios, criterios e indicadores permitió puntualizar y, sobre todo, organizar la información tan dispersa en el contexto histórico de la región de Hojancha. Además, permitió construir el concepto de la restauración a escala de paisaje.

Sistematizar la experiencia de las acciones desarrolladas a nivel social e institucional en el proceso de la restauración del paisaje en el cantón de Hojancha permitió, por un lado, identificar factores históricos que no fueron evaluados por los indicadores y, por otro lado, confirmar y complementar información evaluada con el estándar. Organizar y dividir el proceso en momentos y etapas facilitó percibir la evolución de la historia de la comunidad y su relación con la restauración del paisaje. La sistematización fue un complemento útil y práctico para el entendimiento de las relaciones que encadenan los resultados puntuales de los indicadores. De esta forma, para estudios a escala de paisaje se considera apropiada la metodología que integra la obtención de información mediante PC&I y la sistematización.

⁴ Valor calculado con el promedio del tipo de cambio al último día de cada mes del año 2001. \$1 = ₡360,92.

⁵ Comparando con periodos anteriores, las ventas han aumentado. En el periodo 1998-1999 se vendieron ₡18 millones, ₡19 millones en 1999-2000 y ₡27 millones en 2000-2001.

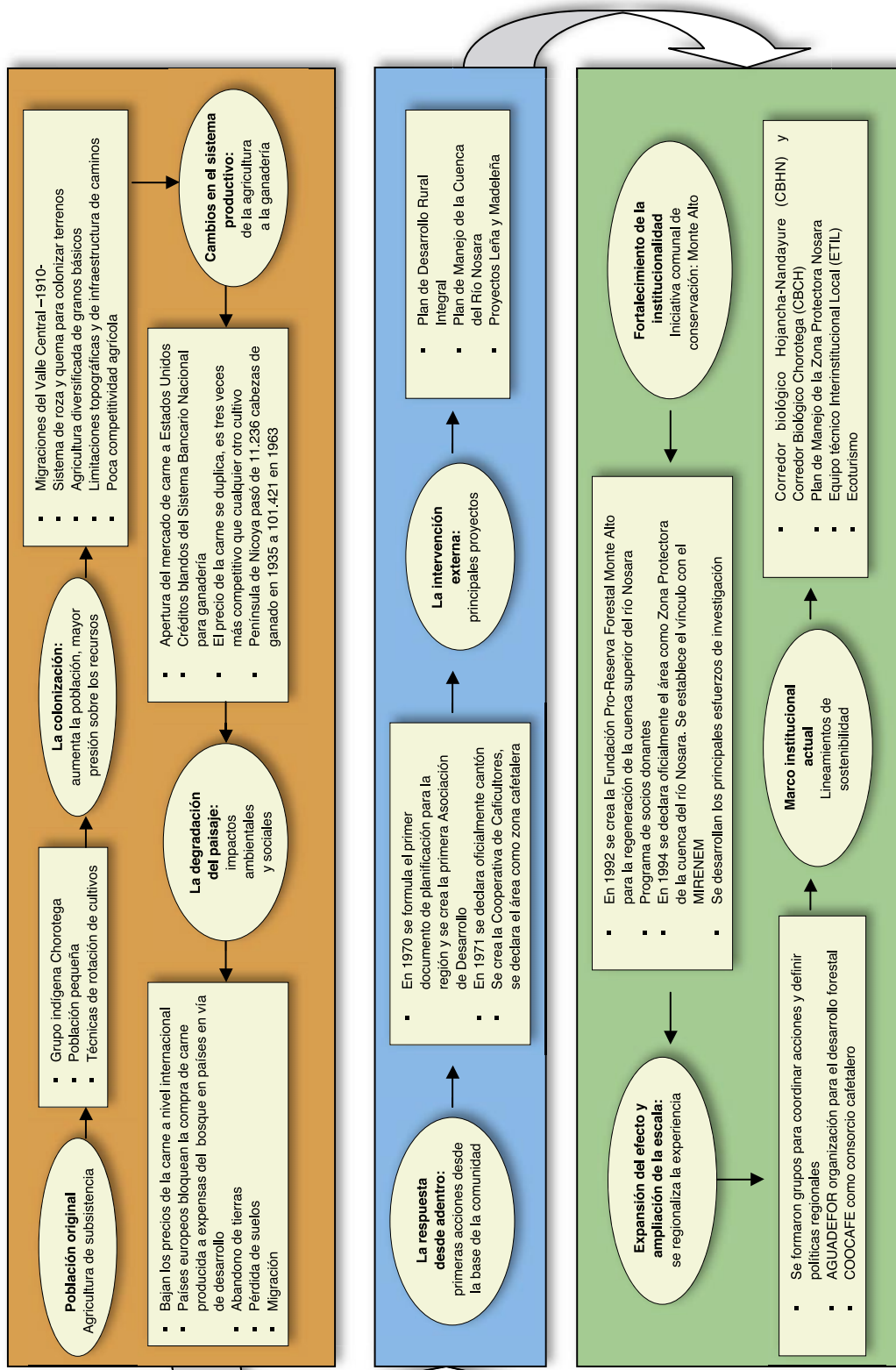


Figura 2. Sistematización de las experiencias y acciones desarrolladas a nivel social e institucional en el proceso de la restauración del paisaje en Hojancha

El enfoque a escala de paisaje permitió tener una visión amplia e integradora del proceso de restauración en Hojancha; sin embargo, a la hora del análisis se puede perder la perspectiva de lo local. Se hacen evidentes los vacíos a una escala menor, así como la dificultad de evaluar tendencias en el tiempo. El principal vacío a nivel metodológico fue la no valoración de indicadores, lo que no permitió identificar las variables de mayor o menor relevancia ni conocer la correlación entre ellas.

La restauración del paisaje de Hojancha incluyó acciones de remplazo, rehabilitación y restauración. En términos de remplazo se establecieron plantaciones forestales en áreas degradadas; en cuanto a rehabilitación se implementaron sistemas agroforestales y se incorporó el componente arbóreo en pasturas. Con respecto a la restauración, aunque no se hicieron labores planeadas con este objetivo específico, las áreas abandonadas han sido dejadas en sucesión natural. Como resultado, se puede decir que la recuperación del paisaje se ha dado en términos de funciones de los ecosistemas y de los servicios que generan para la comunidad.

La restauración del paisaje en Hojancha se caracteriza por haber sido un proceso adaptativo. En este sentido, se destaca el hecho de que las primeras acciones por parte de la comunidad buscaron recuperar la capacidad productiva del área y generar empleo. Es decir que existía una visión a largo plazo; sin embargo, las estrategias y actividades se fueron desarrollando de forma adaptativa, a partir de factores y oportunidades de actores externos y de la capacidad y habilidad de los actores internos. En relación con el cambio de uso del suelo, la restauración del paisaje en Hojancha ha respondido a las tendencias de políticas y mercados a nivel nacional e internacional. Es evidente, entonces, que la sostenibilidad de la restauración podría estar siempre sujeta a cambios.


Recomendaciones

Este estudio genera una línea base para continuar estudios en el área, principalmente de tipo ecológico, ya que en este campo existen grandes vacíos de información. Asimismo se deben hacer estudios de los beneficios y costos de la restauración a nivel de fincas.

En términos metodológicos se sugiere ajustar al estándar y probarlo en diferentes contextos, con el fin de obtener principios, criterios e indicadores aplicables en otros estudios para evaluar la restauración a escala de paisaje.

Con base en los resultados obtenidos, se recomienda considerar los siguientes aspectos para futuras iniciativas de restauración a escala de paisaje: crear consenso entre el objetivo y las estrategias de la restauración con la participación de los diferentes

actores; identificar las limitaciones y potenciales del área en todos sus aspectos; alentar el apoyo externo; vincularse con iniciativas existentes a nivel regional; conocer y aplicar la legislación y apoyarse en políticas vigentes; fortalecer el capital social y humano de la comunidad; promover la coordinación y capacidad de gestión de las instituciones locales; identificar los bienes y servicios que genera el paisaje y valorar su relación con la comunidad; consolidar la organización y la institucionalidad local; actuar de manera adaptativa y promover y divulgar los resultados de la experiencia.

Para el cantón de Hojancha, se recomienda desarrollar un estudio para evaluar la sostenibilidad de la restauración, involucrando a representantes de todos los sectores de la comunidad. 

Literatura citada

- Almendares, RJ; Ávila, D. 2002. Sistematización de experiencias seleccionadas del Proyecto CATIE TRANSFORMA en Honduras. La Ceiba, Atlántida, HN, CATIE. 67 p.
- Bastiaensen, J; Vaessen, J. 2002. Instituciones locales, financiamiento y desarrollo rural: un marco conceptual. In Bastiaensen, J. ed. Crédito para el desarrollo rural en Nicaragua, un enfoque institucional sobre la experiencia del Fondo de Desarrollo Local, Nitaplan, NI, UCA. 171 p.
- Berdegúe, J; Ocampo, A; Escobar, G. 2000. Sistematización de experiencias locales de desarrollo agrícola y rural. Guía metodológica. PREVAL-FIDAMERICA. 31 p. Consultado en 09/2003. <http://www.fondominkachorlavi.org>
- Gottret, MV; White, D. 2001. Assessing the Impact of Integrated Natural Resource Management: Challenges and Experiences. Memorias Conferencia Internacional Henry Wallace realizada en Turrialba, Costa Rica en marzo, 2003. Turrialba, CR, CATIE.
- Guevara, S; Meave, J; Moreno-Casasola, P; Laborde, J. 1992. Floristic composition and structure of vegetation under isolated trees in neotropical pastures. *Journal of Vegetation Science* 3: 655-664.
- Helmore, K; Singh, N. 2001. Sustainable Livelihoods: Building on the wealth of the poor. USA, Kumaria Press. 28 p.
- ITTO. 2002. Guidelines for the Restoration of Degraded Primary Forests, the Management of Secondary Forests and the Rehabilitation of Degraded Forest Land in Tropical Regions. Consultado el 08/2003. http://www.itto.or.jp/ittcdd_ses/thirty_second_sessions.html
- Jara, O. 1994. Para sistematizar experiencias. In Ayales, I. ed. ¿Cómo lo hicimos?: ideas para una sistematización participativa; experiencias de uso comunitario sostenible de vida silvestre. San José, CR, UICN. 48 p.
- Lammerts van Bueren, EM; Blom, E. 1997. Hierarchical framework for the formulation of sustainable forest management stands. Leiden, The Netherlands, Tropenbos Foundation. 82 p.
- McIntyre, S; Hobbs, R. 1997. A framework for conceptualizing human effects on landscape and its relevance to management and research models. *Conservation Biology* 13(6): 1282-1292.
- MINAE. 2002. El éxito forestal de Costa Rica en cinco casos. San José, CR, Comisión de Seguimiento del Plan Nacional de Desarrollo Forestal. 60 p.
- Prins, K. 2003. Notas del curso la Nueva Institucionalidad Rural. Turrialba, CR, CATIE.
- Salazar, M. 2003. Evaluación de la restauración del paisaje en el cantón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 98 p.
- Smith, J; Mourato, S; Veneklaas, E; Labarta, R; Reategui, R; Sánchez, G. 1997. Willingness to Pay for Environmental Services among Slash-and-Burn Farmers in the Peruvian Amazon: Implications for Deforestation and Global Environmental Markets. CIFOR. Joint CSERGE/CIAT/ICRAF Working Paper. CSERGE, University College London. 11 p.
- UICN-WWF. 2002. International Meeting on Forest Landscape Restoration. International Union For Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)-World Wildlife Fund (WWF). San José, Costa Rica. Consultado el 11/2002. <http://www.iucn.org/themes/fcp/activities/flr2.html>