



Nuestros logros/*Highlights* 2005



Nuestros logros/*Highlights* 2005

Créditos/Credits

Supervisión general/ General supervision

Pedro Ferreira
Director General

Textos/Texts

Bryan Finnegan
Francisco Jiménez
Zenía Salinas
Francisco Alpízar
Jason Donovan
Celia Harvey
Andreas Ebert
Luis Pocasangre
Jeremy Haggar

Apoyo/Support

Representantes Nacionales
National Representatives

Producción/Production

Alexandra Cortés

Diseño/Design

Rocío Jiménez

Fotografías/Photos

Alexandra Cortés
Danilo Pezo
Róger Madrígal
Cortesía FCBC
INTERVIDA y WWF
Fotos de los siguientes proyectos:
Cacao, Pasturas y PRODOMA

Traducción/Translation

Lucinda Taft

Unidad de Comunicación/ Communication Unit

Mayo 2006

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) es un centro regional dedicado a la investigación y la enseñanza de posgrado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Sus miembros regulares son: el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana y Venezuela. El presupuesto básico del CATIE se nutre de generosas aportaciones anuales de estos miembros.

The Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (CATIE) is a regional center dedicated to research and graduate education in agriculture and the management, conservation and sustainable use of natural resources. Its regular members include the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA), Belize, Bolivia, Colombia, Costa Rica, the Dominican Republic, El Salvador, Guatemala, Honduras, Mexico, Nicaragua, Panama, Paraguay and Venezuela. CATIE's core budget is strengthened by generous annual contributions from these members.

630.72

C397 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
Nuestros logros = Highlights 2005 / Centro Agronómico
Tropical de Investigación y Enseñanza. – Turrialba, C.R. :
CATIE, 2006.

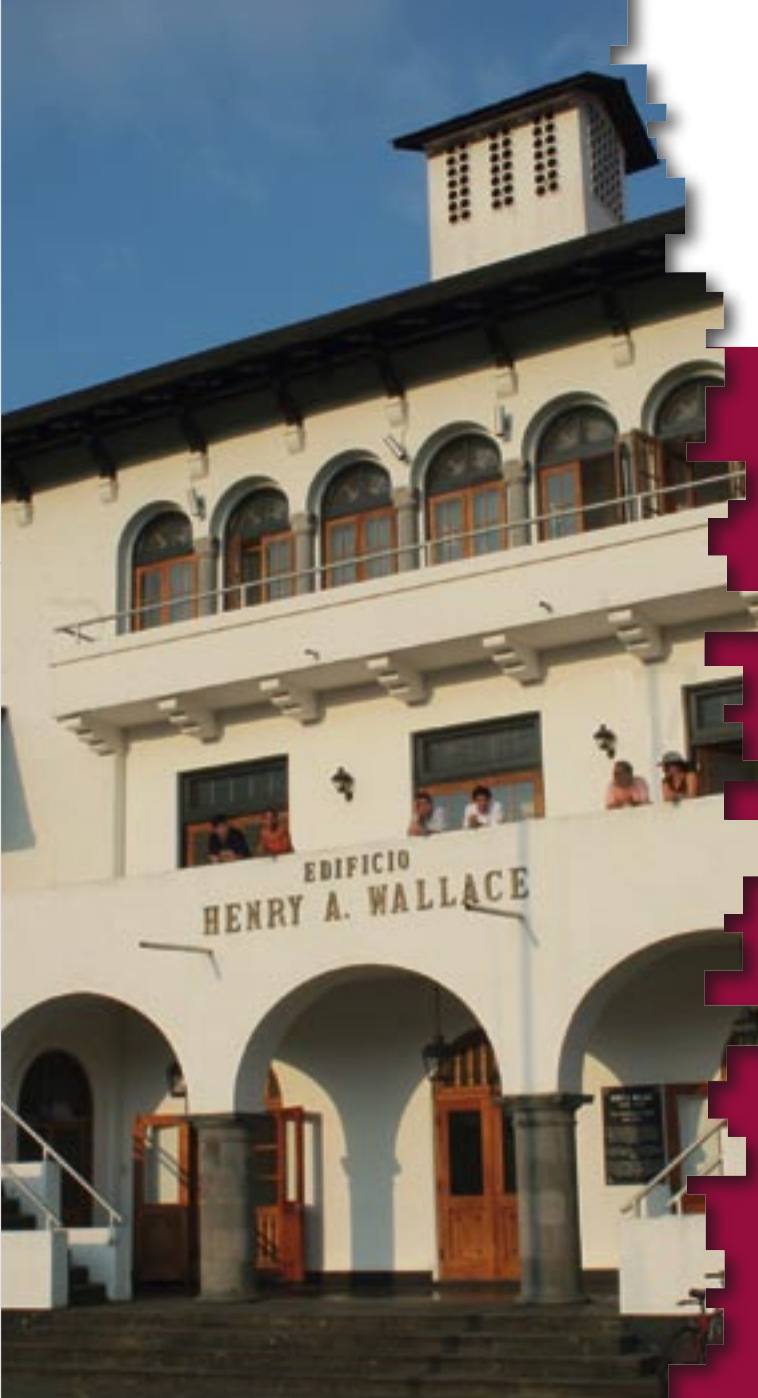
84 p. ; 23 cm. – (Serie institucional. Informe anual /
CATIE; no. 25)

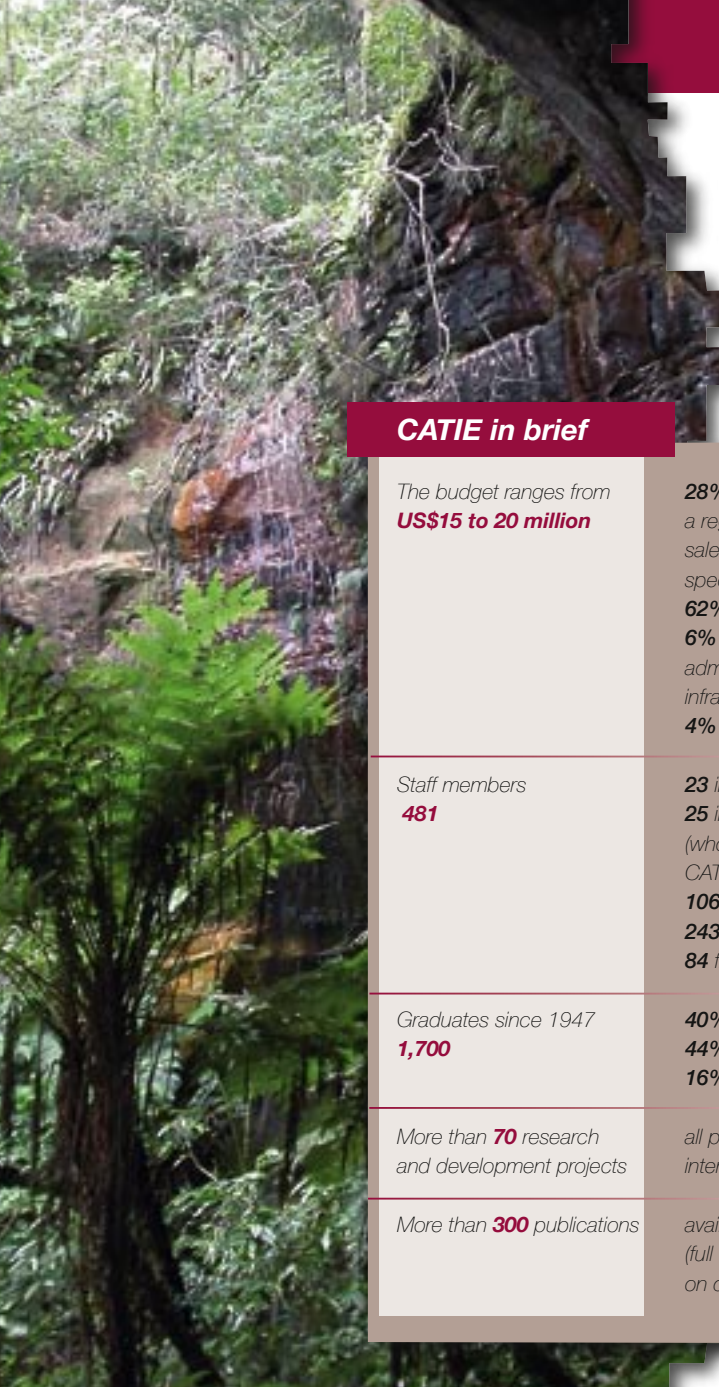
ISSN 1659-0597

1. CATIE – Informes anuales I. Título II. Serie

Index / Índice

<i>About Us / Acerca de nosotros</i>	4-5
<i>Editorial</i>	6-7
<i>Impacts / Projects</i>	8
<i>Impactos / Proyectos</i>	9
<i>Department of Agriculture and Agroforestry</i>	21
<i>Departamento de Agricultura y Agroforestería</i>	21
<i>Department of Natural Resources and Environment</i>	33
<i>Departamento de Recursos Naturales y Ambiente</i>	33
<i>Graduate School, training and information</i>	48
<i>Posgrado, capacitación e información</i>	48
<i>Strengthening synergies</i>	55
<i>Fortaleciendo sinergias</i>	55
<i>The mystique of work in the countries</i>	67
<i>La mística de trabajo en los países</i>	67
<i>Acronyms</i>	76
<i>Acónimos</i>	77





About Us

The Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (CATIE) is a regional nonprofit institution created in 1973 through an agreement between the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA) and the Government of Costa Rica.

Over the past 32 years, CATIE has become a renowned regional organization for research, higher education and technical assistance, devoted to agriculture and natural resource management in the American tropics. Its activities are organized through two technical departments: Agriculture and Agroforestry and Natural Resources and Environment. Each department is composed of various thematic groups that carry out research, graduate education and outreach.

14 regular members

The Center's headquarters are in Turrialba, Costa Rica, and regular members include Belize, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Dominican Republic, El Salvador, Guatemala, Honduras, Mexico, Nicaragua, Panama, Paraguay, Venezuela and the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA). CATIE also has a portfolio of adjunct members that includes Spain.

Upper-level management

- Inter-American Board of Agriculture, which acts as the constituent assembly.
 - Council of Ministers, made up of the ministers of agriculture or environment of CATIE's member countries and the General Director of the IICA, which determines main policies and plans.
 - Board of Directors (including public and private sector representatives), consisting of members from the region and the rest of the world, which monitors the Center's activities.
- Their guidelines are applied by the General Director of CATIE with the support of specialized personnel that work at the central headquarters or in the member countries.

CATIE in brief

The budget ranges from **US\$15 to 20 million**

28% from member country membership quotas, a regular contribution from IICA, teaching activities, sales of goods and services and specific donor contributions.

62% from project funds

6% from the productive activities fund, consisting of the administration of agricultural activities (farms) and infrastructure

4% from the scholarship fund

Staff members **481**

23 international personnel

25 international associated personnel (whose operational costs are partially financed by CATIE)

106 national professional personnel

243 support personnel (assistance tasks)

84 field personnel

Graduates since 1947 **1,700**

40% Central Americans

44% South Americans

16% rest of the world

More than **70** research and development projects

all projects are executed jointly with local, national and international institutions

More than **300** publications

available from the virtual bookstore (full text publications on the Web) on databases and advanced search systems

Acerca de nosotros

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), es una institución regional civil sin fines de lucro creada en 1973 mediante un convenio entre el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el gobierno de Costa Rica.

A lo largo de estos 32 años, el CATIE se ha convertido en una organización regional de reconocida trayectoria, dedicada a la investigación, la educación y la asistencia técnica en agricultura y en el manejo de recursos naturales en el trópico americano. Todo este accionar lo organiza mediante dos departamentos técnicos: Agricultura y Agroforestería y Recursos Naturales y Ambiente. A su vez, ambos departamentos comprenden varios grupos temáticos que desarrollan acciones en investigación, enseñanza de posgrado y proyección externa.

14 miembros regulares

El Centro tiene su sede central en Turrialba, Costa Rica, y cuenta con los siguientes miembros regulares: Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Venezuela y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Además, el CATIE tiene una cartera de miembros adherentes, entre los cuales se encuentra España.

Alta gerencia

- Junta Interamericana de Agricultura que oficia de Asamblea Constitutiva.
- Consejo de Ministros, constituido por los ministros de Agricultura o Ambiente de los países miembros del CATIE y el Director General del IICA, quien determina las principales políticas y planes institucionales.
- Junta Directiva (incluye representantes del sector público y privado), compuesta por miembros provenientes de la región y del resto del mundo, que da seguimiento a las actividades del Centro.

Sus pautas son aplicadas por el Director General del CATIE con el apoyo del personal especializado que labora en la sede central y en cada uno de sus países miembros.

CATIE en síntesis

El presupuesto oscila entre **US\$15-20 millones**

28% constituido por ingresos de membresías de los países miembros, contribución regular del IICA, actividades docentes, venta de bienes y servicios y aportes específicos de donantes.
62% fondo de proyectos
6% fondo de actividades productivas: conformado por la administración de las actividades agrícolas y pecuarias (fincas) e infraestructura
4% fondo para becas

Funcionarios **481**

23 personal internacional
25 personal internacional asociado (sus gastos operativos son parcialmente financiados por el CATIE)
106 personal nacional
243 personal de apoyo (labores de asistencia)
84 personal obrero (labores de campo)

Graduados desde 1947 **1.700**

40% centroamericanos
44% sudamericanos
16% de otras latitudes

Más de **70** proyectos de investigación y desarrollo

todos los proyectos son ejecutados de forma conjunta con instituciones locales, nacionales e internacionales

Más de **300** publicaciones

disponibles en la librería virtual (publicaciones en texto completo en la web) en bases de datos y avanzados sistemas de búsqueda



Editorial

Our recently approved Strategic Plan for 2003-2012 is an ambitious proposal to reshape our institution into thematic areas that will contribute more effectively to rural development in tropical America through the education of leaders and the generation and dissemination of better practices and technologies.

The implementation of this plan led to dramatic changes within our Center, strengthening new areas for action and positioning CATIE to be in line with regional and global agendas. Particular attention was given to key issues related to international conventions and the United Nations Millennium Development Goals.

New research groups were created to tackle areas such as global change, clean development mechanisms, environmental services provided by ecosystems, environmental economics, environmental policy, water and watershed management, land degradation, clean production technologies, value chains and competitiveness of eco-enterprises, etc.

The Graduate School has achieved a robust doctoral program with an enrollment of approximately 35 students and joint diplomas and exchange opportunities with renowned American and European universities. It also shows a vibrant master's program with a renovated curriculum and a new professional joint master's program in International Agribusiness Management with an important partner, INCAE Business School.

Our outreach program and our national technical offices also show remarkable advances, in particular in relation to the negotiation of significant initiatives such as the Oxlajuj Tz'ikin project to support indigenous communities in Guatemala and the negotiation of several Global Environment Facility (GEF) proposals that will boost our contributions to environmental conservation in tropical America.

All of these changes were considered by the external evaluation team sent in 2005 by our major donors, Sweden and Norway. The purpose of the evaluation was to analyze advances in the implementation of our Medium-Term Plan 2003-2005. The report concludes that "CATIE has achieved a remarkable transformation towards a more horizontal, modern and dynamic organizational structure," and that the core support received from these donors has "for many years been very well invested as a tool for regional development."

As we start the implementation of a new Medium Term Plan 2006-2009, this evaluation is important because it indicates that we are moving in the right direction to face the demands of a rapidly changing environment. As our society and institutions move ahead to cope with new regional and global trends, CATIE should continue to redefine its programs and maintain a clear leadership in its areas of competence.

Editorial

El Plan Estratégico del CATIE para la década 2003-2012 es una propuesta ambiciosa para reenfocar nuestra institución hacia nuevas áreas temáticas con el propósito de contribuir más efectivamente al desarrollo rural de América tropical mediante la formación de líderes y la generación y diseminación de mejores prácticas y tecnologías.

La implementación de este Plan nos condujo a cambios drásticos a lo interno del CATIE, fortaleciendo diversas áreas de acción y posicionando al Centro frente a las actuales agendas regionales y globales. Asimismo, dimos particular atención en aspectos clave relacionados con las convenciones internacionales y con las Metas de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas.

En el CATIE creamos nuevos grupos de investigación con el fin de abordar temas como cambio global, mecanismos de desarrollo limpio, servicios ambientales de ecosistemas, economía y política ambiental, agua y manejo de cuencas, degradación de suelos, tecnologías de producción limpia, cadenas de valor y competitividad de ecoempresas, entre otros.

En este año, nuestra Escuela de Posgrado también avanzó y logró consolidar el programa de doctorado, con una matrícula de 35 estudiantes, quienes pueden optar por diplomas conjuntos y oportunidades de intercambio con reconocidas universidades americanas y europeas. Hoy brindamos un programa de maestría con un currículo renovado y un nuevo programa profesional de maestría internacional en Manejo de Agronegocios Internacionales en conjunto con la Escuela de Negocios del INCAE, un importante socio.

Nuestro programa de Proyección Externa y nuestras oficinas técnicas nacionales también han mostrado avances significativos, en particular por la negociación de relevantes iniciativas como el proyecto Oxlajuj Tz'ikin, el cual dará apoyo a comunidades indígenas en Guatemala. Además, la negociación de varias propuestas con el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) incrementarán nuestras contribuciones hacia la conservación ambiental en América tropical.

Todos estos cambios fueron considerados por el equipo de evaluación externa, enviado en el 2005 por nuestros principales donantes, Suecia y Noruega. El propósito de la evaluación fue analizar los avances en la implementación del Plan a Mediano Plazo 2003-2005. El Informe concluye que el CATIE ha alcanzado una notable transformación hacia una estructura organizacional más horizontal, moderna y dinámica; además, indica que el apoyo financiero al presupuesto básico recibido por estos donantes se ha invertido de forma eficiente como un instrumento para el desarrollo regional.

Mientras iniciamos la implementación de un Nuevo Plan de Mediano Plazo 2006-2009, esta evaluación es significativa, pues indica que nos estamos moviendo hacia la dirección correcta para enfrentar las demandas de una región en rápida evolución. Y así como nuestra sociedad y las instituciones siguen adelante enfrentando nuevas tendencias regionales y globales, en el CATIE continuaremos redefiniendo nuestros programas para mantener así un liderazgo claro en nuestras áreas de competencia.



Summary of/ Síntesis del

2005



Impacts – Projects

Consolidation of CATIE's new structure

The efforts made in 2005 have been fundamental to the consolidation of the Center's new institutional structure and new research agenda. Because of the interdisciplinary approach and modern thematic agenda, the two technical departments and the 11 new thematic groups are beginning to show a "hybrid vigor" and great adaptability. These groups are responsible for the research, postgraduate education and technical assistance developed through large research and development projects.

Thematic positioning

The formulation of new projects and joint work with partner institutions reflects CATIE's positioning in new themes:

- Protected agriculture (greenhouses)
- Climate change
- Adaptive co-management of watersheds
- Rural eco-enterprise development and integrated development of productive chains and value chains
- Ecosystem approach
- Resource management at the landscape level
- Payment for environmental services
- Restoration of degraded ecosystems

CATIE's participation in the design of policy and environmental regulations at municipal, national and regional levels is increasing. CATIE also plays a crucial role in regional dialogues on biosafety, droughts, desertification, food security, water and illegal logging, among others.

Impactos – Proyectos



Consolidación de la nueva estructura del CATIE

Los esfuerzos realizados en el año 2005 han sido fundamentales para consolidar la nueva estructura institucional y la nueva agenda de investigación del Centro. Los dos departamentos técnicos y los 11 nuevos grupos temáticos comienzan a mostrar un "vigor híbrido" y una gran adaptabilidad debido a su enfoque interdisciplinario y a su moderna agenda temática. Estos grupos son los responsables de la investigación, la educación de posgrado y las acciones de asistencia técnica que se desarrollan a través de grandes proyectos de investigación y desarrollo.

Posicionamiento temático

La formulación de nuevos proyectos y el trabajo conjunto con instituciones socias refleja el posicionamiento del CATIE en nuevos temas:

- Agricultura protegida
- Cambio climático
- Cogestión adaptativa de cuencas
- Desarrollo ecoempresarial rural y desarrollo integrado de cadenas productivas y de cadenas de valor
- Enfoque ecosistémico
- Manejo de recursos a escala de paisaje
- Pago por servicios ambientales
- Restauración de ecosistemas degradados

Aumenta la participación en los procesos de diseño de políticas y normas ambientales en el área municipal, nacional y regional. Además, el CATIE cumple un rol crucial en el diálogo regional en temas relevantes como bioseguridad, sequías, desertificación, seguridad alimentaria, agua y tala ilegal, entre otras.



Alliances

We have strengthened interactions with national and local governments, in particular with the ministries of agriculture and environment and with the municipal sector.

Interactions with the Inter-Sectoral Group of Ministers of Central America, as well as with the Central American Council for Agriculture (CAC) and the Central American Commission on Environment and Development (CCAD) were significant in 2005, with CATIE attending to various requests from the ministerial meetings. Work continued with the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA) on a Central American strategy for biosafety and biotechnology and on the development of a plan for conducting an inventory of Central American biodiversity. With the Global Water Partnership (GWP), CATIE also supported the design of an agenda for matters related to water, and with Costa Rica's Ministry of Environment and Energy it presented a report and a project in the area of environmental services.

CATIE joined the Model Forest International Network, an organization created by the International Development Research Centre (IDRC). Today, CATIE is the headquarters for the Model Forest Regional Network of Latin America and the Caribbean.

International Partnerships

CATIE's international connections and outreach efforts continued to expand. The number of international institutions providing personnel co-financed or fully financed grew. The number of institutions that maintain high-level relationships with CATIE also grew. Relationships were strengthened with centers of the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) and with other quality international institutes and organizations, including CABI, CIRAD, USDA, IDRC, ETH, ICRA, COPAL and others.

Private Sector

Synergies with the private sector continued to build; cooperation with the forest industry in Central America has increased. The CATIE-FOMIN (IDB) project continued to support the small- and medium-size forest business in Nicaragua, Honduras and Guatemala. Support was also given to the coffee and cacao industry in Central America and Bolivia.

IICA-CATIE

A special chapter on joint cooperation will be added to the medium-term plans of both institutions. Training, biotechnology and environment are in the agenda for future collaboration.

Strategic Plan

Our Strategic Plan, approved in 2003, clearly shows the new tendencies that are already being implemented in the institution, with three fundamental strategic areas for the next decade: agricultural diversification and competitiveness, sustainable forestry and sustainable management of lands and waters.



Alianzas

Hemos fortalecido la interacción con gobiernos nacionales y locales, en particular con los ministerios de Agricultura y Ambiente y con el sector municipal.

Las interacciones con el Grupo Intersectorial de Ministros de Centroamérica, así como con el Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC) y la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) fueron significativas en el 2005, ya que atendimos diversos pedidos de las reuniones ministeriales. Se continuó trabajando, junto con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en una estrategia para bioseguridad y biotecnología y en el desarrollo de un plan para realizar un inventario centroamericano de biodiversidad. También, junto con el Consejo del Agua Mundial (GWP, por sus siglas en inglés), apoyamos el diseño de una agenda para abordar temas relacionados con el agua. Por su parte, con el Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica presentamos un reporte y un proyecto para trabajar en servicios ambientales.

Asimismo, el CATIE se integró a la Red Internacional de Bosques Modelo, organización creada por el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo del Canadá (IDRC, por sus siglas en inglés). Hoy, el Centro es sede de la Red Regional de Bosques Modelo para América Latina y el Caribe.

Nexos Internacionales

Las alianzas y la proyección internacional del CATIE continuaron en ascenso. Aumentó el número de instituciones internacionales que proveen de personal cofinanciado o financiado en su totalidad. También, creció el número de universidades que mantienen relaciones de alto nivel con el CATIE y se fortalecieron las relaciones con los centros del Grupo Consultivo en Investigación Agrícola Internacional (GCAI) así como con otros institutos y organizaciones mundiales, entre ellos CABI, CIRAD, USDA, IDRC, ETH, ICRA y COPAL, entre otros.

Sector privado

Durante este año se fortaleció la sinergia con este sector; en especial, la cooperación con la industria forestal en Centroamérica. Mediante el proyecto CATIE-FOMIN (BID), en el CATIE continuamos apoyando a la pequeña y mediana empresa forestal en Nicaragua, Honduras y Guatemala. Por su parte, seguimos estrechando acciones con la industria del café y cacao en el istmo centroamericano y en Bolivia.

IICA-CATIE

Se agregará un capítulo especial sobre cooperación conjunta en el Plan de Mediano Plazo de ambas instituciones. Temas como capacitación, biotecnología y ambiente se verán reflejados en las agendas para la cooperación futura.

Plan Estratégico

Nuestro nuevo Plan Estratégico, el cual fue aprobado en el 2003, muestra claramente las nuevas tendencias que ya se comenzaron a implementar en el CATIE. Por esto, desde ya estamos trabajando en tres ejes estratégicos fundamentales para el próximo decenio: diversificación y competitividad agrícola, forestería sostenible, y manejo sostenible de tierras y aguas.





Wallace Conference

The series of Henry Wallace scientific conferences continued to be held thanks to support from U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service.

2005: *Integrated Management of Environmental Services in Intervened Tropical Landscapes*

This fourth international conference analyzed critical aspects of environmental service payments, including the concept, their importance, implementation, biophysical and economic sustainability, and other aspects. This meeting, sponsored by FAO and WWF, provided a valuable opportunity for disseminating and promoting real experiences regarding payment for environmental services that have been developed and are being carried out in Latin America.

More than 100 specialists attended, including international authorities on related themes.

Rural poverty reduction in Central America

This international conference held in 2005 was made possible thanks to support from the Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA) and the International Food Policy Research Institute (IFPRI). Among the main conclusions, the participants emphasized that the reduction of rural poverty on the isthmus requires greater coordination among technical, entrepreneurial and financial services to increase productivity and competitiveness of the rural sector, based on sustainable natural resource management.

Global Forum: International Model Forest Network

From November 7-11, 2005, CATIE was the venue for the International Model Forest Network (IMFN), which met for the first time in six years under the banner of the IMFN Global Forum on Networks and Networking: *Current Practices and Future Directions in the IMFN*.

Taking advantage of the 10th anniversary of the IMFN Secretariat, more than 130 model forest representatives and partners from around the world met at CATIE to take stock of the Network as it has evolved over the last decade and to consider where the IMFN should go from here.

Key findings

- An important global exchange of practices regarding sustainable forest management is emerging through the IMFN.
- Support for new sites is key.
- Networking should be encouraged beyond geopolitical units.
- Multiple new opportunities for networking exist: mentoring, joint projects, the circumboreal initiative, bio-fuels, payments for environmental services, university links, long-term research and engagement of youth.

Meeting with Private Sector

A meeting with private sector representatives took place in the Nestle headquarters in Vevey, Switzerland, in 2005. Participants from corporations, partner institutions and governmental agencies attended this seminar. CATIE's programs to support the small and medium enterprises in rural tropical America were discussed together with crucial initiatives of the private sector such as the Sustainable Agriculture Initiative (SAI).

Image Building

The March 2005 meeting in Stockholm, Sweden, was CATIE's first event of its kind in this country. Approximately 40 partner institutions were represented.

This event was one of several activities that CATIE organized for its 30th Anniversary, including meetings in Washington (2003), Oslo (2004), Vevey, Rome and Atlanta (2005).

These efforts are part of an international image-building campaign aimed at strengthening partnerships and creating awareness of the challenges of sustainable development in tropical America.



Conferencia Wallace

La serie de conferencias científicas Henry Wallace continuó celebrándose con el apoyo del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio de Investigación Agrícola.

2005: Manejo integrado de servicios ambientales en paisajes tropicales intervenidos.

Esta cuarta conferencia internacional, efectuada a finales del 2005, tuvo como objetivo analizar aspectos críticos con respecto al pago por servicios ambientales, incluyendo su concepto, importancia, implementación, sustentabilidad biofísica y económica, entre otros temas. Este encuentro, coauspiciado por FAO y WWF, fue un valioso espacio para divulgar y promover experiencias reales en el pago por servicios ambientales que se han desarrollado y se continúan efectuando en América Latina.

Contamos con la presencia de 100 especialistas, entre ellos participaron autoridades internacionales en temas relacionados.

Reducción de la pobreza rural en Centroamérica

Esta conferencia internacional dictada en el 2005 se realizó gracias al soporte de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI) y el Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria (IFPRI). Dentro de las principales conclusiones, los participantes destacaron que la reducción de la pobreza rural en el istmo requiere mayor articulación entre los servicios técnicos, empresariales y financieros para aumentar la productividad y competitividad del sector rural, con base en el manejo sostenible de los recursos naturales.

Foro Global: Red Internacional de Bosques Modelo

El CATIE, en el 2005, fue la sede para el evento de la Red Internacional de Bosques Modelo (RIBM). El Foro Global de la Red Internacional de Bosques Modelo centró su actividad en Redes y trabajo en red: prácticas actuales y orientaciones futuras de la RIBM.



Aprovechando la celebración del décimo aniversario de la Secretaría de la Red Internacional de Bosques Modelo, más de 130 representantes y asociados de bosques modelo de todo el mundo se reunieron en el CATIE para hacer un balance de la Red y de su evolución en el curso de la última década y para reflexionar sobre el camino que la RIBM deberá seguir.

Resultados clave del Foro

- Intercambios sobre prácticas en manejo forestal sustentable están emergiendo a través de la RIBM.
- Es imprescindible dar apoyo a los nuevos sitios.
- El trabajo en red debe incentivarse para que su alcance cubra más que solo el ámbito geopolítico.
- Existen numerosas oportunidades para trabajar en red: proyectos conjuntos, la iniciativa circumboreal, biocombustibles, pago por servicios ambientales, vínculos con las universidades, investigación y participación de la juventud.



Encuentro con sector privado

En el 2005 celebramos un encuentro con el sector privado en la sede de Nestlé en Vevey, Suiza. Varios representantes del sector industrial, junto con algunos socios del CATIE y funcionarios de gobierno asistieron a este seminario en el cual se enfatizó el apoyo a la pequeña y mediana empresa mediante los programas que el CATIE ejecuta. Se presentaron otras iniciativas cruciales del sector privado como la Iniciativa Sostenible de Agricultura (SAI, por sus siglas en inglés).

Imagen institucional

En marzo 2005 realizamos en Estocolmo, Suecia, el primer evento en este país sobre las actividades que ejecutamos en el CATIE. Participaron más de 40 representantes de instituciones socias. Este encuentro fue un seguimiento de las diversas reuniones que organizamos para celebrar el 30 Aniversario del CATIE (2003). Además, efectuamos reuniones en Washington (2003), Oslo (2004), Estocolmo, Vevey, Roma y Atlanta (2005). Estos esfuerzos son parte de una campaña internacional de difusión e imagen del CATIE. Con estas actividades esperamos fortalecer las relaciones con socios clave y así crear mayor conciencia sobre los desafíos que implica el desarrollo sostenible en América tropical.

Return to the Alma Mater

With the participation of more than 70 alumni, CATIE hosted a biannual meeting of the Alumni Association in October 2005. Alumni came together from Brazil, Colombia, Costa Rica, Chile, Dominican Republic, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haiti, Honduras, England, Mexico, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru and Venezuela. In addition to providing opportunity to share and exchange experiences with colleagues and their own graduating classes, these encounters strengthen links between alumni and the institution.

During the meeting, homage was paid to the alumni from graduating classes in the '60s and '70s, the statutes of the association were reformed and approved, the bylaws of the General Assembly were approved and new members were elected to the board of directors. In addition, local alumni associations in each country had the opportunity to present their main activities. The next alumni meeting will be held in October 2007: we hope to welcome more than 100 CATIE alumni.



Events held at CATIE headquarters

- *International Conference on Rural Poverty Reduction in Central America: Strengthening Technical, Entrepreneurial and Financial Services, CATIE-SIDA-IFPRI.*
- *International Workshop on Globalization and Trade: Implications for Water and Food Security. IFPRI-CATIE.*
- *World Forum on Model Forests. 10th Anniversary of the International Model Forest Network.*
- *4th Wallace International Scientific Conference, Integrated Management of Environmental Services in Intervened Tropical Landscapes, sponsored by USDA-WWF-FAO-CATIE.*
- *International Course, CATIE-Purdue University-U. of Notre Dame: Uses of Molecular Instruments in Agriculture and Silvicultural Sciences, Costa Rica.*

In 2005, various CATIE specialists have participated in a large number of international workshops and events, including:

- *Workshop on the Composition of Forest Policies in Global Equilibrium, Victoria, British Columbia, Canada.*
- *Meeting: CATIE, a Center for Excellence in Agriculture, Natural Resources and the Environment in Tropical America. Royal Swedish Academy for Agriculture and Silviculture (KSLA), Stockholm, Sweden.*
- *National Workshop on Concepts and Progress in Watershed Co-Management in Honduras.*
- *Workshop on Methodologies and Tools for Development and Research Projects. Carried out jointly with the Academy for Educational Development (AED) through the GreenCom project and CATIE. San José, Costa Rica.*
- *Meeting of the directors of the Regional Network for Model Forests in Latin America and the Caribbean, Brazil.*
- *Donors forum for Chiquitania, Santa Cruz, Bolivia.*
- *IUFRO World Congress, Brisbane, Australia.*
- *Workshop, CATIE: Opportunities for Cooperation with the Private Sector Nestle, Vevey, Switzerland.*
- *Workshop on Agro-Silvicultural Systems with Coffee in Central America. CEH (Scotland), CIRAD, ICAFE, ANACAFE (Guatemala) and UNA (Nicaragua).*

Eventos realizados en la sede del CATIE

- Conferencia Internacional Reducción de la pobreza rural en Centroamérica: Fortalecimiento de Servicios Técnicos, Empresariales y Financieros CATIE-ASDI-IFPRI.
- Taller Internacional Globalización y Comercio: Implicaciones para la Seguridad del agua y Alimentos. IFPRI-CATIE.
- Foro Mundial de Bosques Modelo. 10º Aniversario de la Red Internacional de Bosque Modelo, CATIE.
- 4ª Conferencia Científica Internacional Henry A. Wallace: Manejo Integrado de los Servicios Ambientales de Ecosistemas Tropicales Intervenidos, auspiciado por USDA-WWF-FAO-CATIE.
- Curso Internacional CATIE- Universidad Purdue-Universidad de Notre Dame: Usos de los Instrumentos Moleculares en la Agricultura y Ciencias de Silvicultura, Costa Rica.

Durante el 2005 varios de los especialistas del CATIE han participado en gran cantidad de talleres y eventos internacionales, entre los cuales destacan:

- Taller sobre la Composición de la Política de Bosques en el Equilibrio Global, Victoria, British Columbia, Canadá.
- Encuentro: CATIE un centro de excelencia en agricultura, recursos naturales y ambiente en América Tropical. Academia Real Sueca para Agricultura y Silvicultura, KSLA, Estocolmo, Suecia.
- Taller nacional sobre conceptos y avances en la cogestión de cuencas en Honduras.
- Taller sobre Metodologías y Herramientas para Proyectos de Desarrollo e Investigación. Realizado en conjunto con la Academia para el Desarrollo de la Educación (AED) a través del proyecto GreenCom y CATIE, Costa Rica.
- Encuentro del Directorio de la Red Regional de Bosque Modelo para América Latina y El Caribe, Brasil.
- Foro de donantes para la Chiquitania, Santa Cruz, Bolivia.
- Congreso Mundial IUFRO, Brisbane, Australia.
- Taller CATIE: Oportunidades de Cooperación con el sector privado Nestle, Vevey, Suiza.
- Taller Sistemas de Agrosilvicultura con el Café en Centroamérica. CEH (Escocia), CIRAD, ICAFE, ANACAFE (Guatemala) y UNA (Nicaragua).



Junta Directiva AGCATIE 2005-2007.

De regreso a su Alma Mater

Con la participación de más de 70 exalumnos celebramos la reunión de la Asociación de Egresados en octubre del 2005. En este evento se congregaron egresados provenientes de diversos países, entre ellos Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Inglaterra, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Venezuela. Además de compartir e intercambiar experiencias con sus colegas de generación, el encuentro dio paso a un mayor acercamiento entre los egresados y la institución.

Durante este evento se rindió homenaje a los exalumnos de las generaciones 60 y 70. Asimismo, se reformaron y aprobaron los estatutos, se aprobó el reglamento de la Asociación General y se nombró a los miembros de la nueva Junta Directiva. Durante esta actividad se presentaron las principales acciones que las asociaciones locales de egresados están realizando en cada país. La próxima reunión será en octubre del 2007 y esperamos la visita de más de 100 egresados CATIE.



Dr. Oscar Arias Sánchez.

Consolidation of the doctoral program

An internal evaluation of the doctoral program was made. Those consulted agreed that its main strengths are related to its international character, its interdisciplinary approach to research, and the opportunity to complement the academic program with courses in diverse institutions in the United States and Europe. Toward this end, we began a new effort in the Graduate School to strengthen the teaching staff in order to have more specialists who can give courses and participate on student counseling committees. We expect to significantly increase the number of affiliate professors, including professionals from higher education centers in the region.

Master of International Agribusiness Management

This INCAE Business School-CATIE Joint Master's Program will be launched in 2006. Its purpose is to enhance the capacities of the Latin American rural sector to increase its participation in globalized markets. The focus is on integrated supply chains of sustainably managed agricultural and forest products and their derivatives.

Special emphasis is given to analytical and practical tools that enable the students to address the particular challenges related to rural business development in Latin America, such as the lack of rural infrastructure, deficient political and legal frameworks, and specific socioeconomic and cultural realities.

New degree program

In 2005, the first group of students completed the new degree in Rural Enterprise Development, offered by CATIE and the International Center for Tropical Agriculture (CIAT). The degree consists of four modules, backed by a methodological guide. Findings and experiences in its application receive feedback through a forum on the Internet. This kind of supervision ensures the impact of the course and allows mutual learning between participants and instructors. Graduates of this degree program will work as co-instructors in future decentralized courses in the region.

Changes in the M.Sc. Program

The Graduate School continues to enhance interactions of students with research and development projects. Students are expected to become more incorporated into the development projects that the professors of the Graduate School execute in CATIE member countries. It is expected, for example, that many students will carry out their theses in these projects. Similarly, we reformulated the content of various courses in the master's program in order to increase opportunities for testing knowledge, especially in the field, and to modernize subjects to the needs of the students and the demands of our member nations. We also incorporated a series of seminars into various courses to revisit and disseminate the results and methodologies of the projects that CATIE directs.

Loan scholarships

In the Graduate School we continue to urge institutions to complement our loan-scholarships program and support outstanding professionals. The objective is to have more students with institutional backing. To make this proposal more attractive, the students that work under this scheme will conduct their thesis projects in their country of origin on priority themes for their institutions.

Recognition

All of the graduation ceremonies for CATIE's Graduate School are a framework for excellence, in which the Center awards its highest academic honors. During the 2003 ceremony, the first Honoris Causa doctorate was given, to Dr. Oscar Arias, 1987 Nobel Peace Prize recipient and the president-elect of Costa Rica for the 2006-2010 term. In 2004, the Honoris Causa doctorate was awarded to Dr. Victor Villalobos, outstanding scientist in biotechnology and biosafety and CATIE awarded the first Medal of Merit in Natural Resources and the Environment to M.Sc. Lorena San Román and the first Medal of Merit in Agriculture to Eng. Willy Loria. During the 2005 Graduation ceremony, Dr. Gerardo Budowski, who worked at CATIE as a professor and researcher and also as the director of the Natural Resources Department, received the Honoris Causa doctorate. The Medal of Merit in Agriculture was awarded to Eng. Luis Osorio, outstanding Nicaraguan specialist. The Medal of Merit in Natural Resources was awarded to Dr. Al Moslemi, former dean of the Graduate School. Also, during the 2005 meeting of the Inter-American Board for Agriculture (IABA) in Guayaquil, Ecuador, a Doctoris Honoris Causa degree was offered to Dr. Jorge Soria, former director general of CATIE.

Development of human capital

Of the training activities given (including workshops, courses, demonstrations, working meetings, tours and field days), 55% were organized in cooperation with other national and international institutions in Nicaragua, El Salvador, Bolivia, Guatemala, Colombia, Honduras, Mexico, Costa Rica. Some strategic courses at the headquarters were given in cooperation with partners; nine were conducted with support from international organizations and universities outside the region, and six courses were given jointly with universities of the Latin America, mainly from Peru, Ecuador, Colombia, Nicaragua and Costa Rica.

Consolidación del doctorado

Realizamos una evaluación interna del programa de Ph.D. y los resultados indicaron que las fortalezas principales del doctorado se relacionan con su carácter internacional, el enfoque interdisciplinario en investigación y la oportunidad de complementar el programa académico con cursos en diversas instituciones en Estados Unidos y Europa.

Ante este panorama, en la Escuela elaboramos un programa para fortalecer al cuerpo docente con el fin de contar con más especialistas que puedan dictar cursos y participar en los Comités Consejeros de los estudiantes. Se proyecta aumentar el número de profesores afiliados, incluyendo a profesionales de centros de enseñanza superior de la Región.

Maestría en Administración Internacional de Agronegocios

Esta maestría comenzará en el 2006, y el objetivo de esta labor conjunta entre INCAE Business School y el CATIE será formar profesionales que logren motivar al sector rural de Latinoamérica para que aumente su participación en mercados globalizados mediante la integración de cadenas productivas de productos agrícolas y forestales y sus derivados, administrados de forma sostenible.

Esta maestría dará especial énfasis a las herramientas analíticas y prácticas que permiten a los estudiantes enfrentar retos relacionados con el desarrollo empresarial rural en Latinoamérica, tales como la falta de infraestructura rural, marcos políticos y legales deficientes, y realidades socioeconómicas y culturales distintas.

Nuevo diplomado

El 2005 graduó al primer grupo de estudiantes del Diplomado en Desarrollo Empresarial Rural, el cual se imparte entre el CATIE y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). El Diplomado se compone de cuatro módulos, respaldados por una guía metodológica. Los hallazgos y experiencias en la aplicación se alimentan mediante un foro en la Internet. Este seguimiento asegura el impacto del curso y permite el aprendizaje mutuo entre participantes e instructores. Los graduados del Diplomado fungirán como coinstructores en futuros cursos.

Cambios en las maestrías

En la Escuela de Posgrado continuamos buscando mecanismos para que los científicos que trabajan en proyectos puedan participar en las actividades de educación. Esto también ha mejorado las interacciones entre los estudiantes y los proyectos de investigación y desarrollo del CATIE. Además, reformulamos el contenido de varios cursos de maestría con el fin de aumentar las oportunidades para probar los conocimientos, especialmente en el campo, y con el propósito de modernizar las materias a los requerimientos de los estudiantes y las demandas de los países miembros. También incorporamos una serie de seminarios en varias materias para retomar y difundir los resultados y metodologías de los proyectos que el CATIE ejecuta en la Región.

Becas préstamo

Seguimos realizando gestiones ante diversas instituciones para que complementen la beca-préstamo del CATIE y apoyen así a profesionales destacados. El objetivo es contar con mayor número de estudiantes con respaldo institucional, por esto, los estudiantes que trabajen bajo este esquema elaborarán sus proyectos de tesis en su país de origen y en temas prioritarios para la institución que da el apoyo monetario.

Homenajes

Todos los actos de graduación de posgrado son el marco por excelencia para entregar altos reconocimientos académicos. Por esto, en el 2003 brindamos el primer doctorado *honoris causa* al Dr. Oscar Arias, premio Nobel de la Paz 1987 y reelegido presidente de Costa Rica para el 2006-2010. En el 2004, este doctorado fue entregado al Dr. Víctor Villalobos, destacado científico en biotecnología y bioseguridad. Este mismo año se dieron las medallas al Mérito en Recursos Naturales y Ambiente a la M.Sc. Lorena San Román y la primer medalla al Mérito Agrícola al Ing. Willy Loría. En el acto de graduación del 2005 el *honoris causa* fue concedido al Dr. Gerardo Budowski, quien trabajó para nuestra institución como profesor y fue director del Departamento de Recursos Naturales del CATIE. La medalla al Mérito Agrícola fue concedida al Ing.

Luis Osorio, destacado especialista nicaragüense y la del Mérito en Recursos Naturales se entregó al Dr. Al Moslemi, ex decano de la Escuela de Posgrado.

También, durante la celebración de la reunión de la Junta Inter-Americana de Agricultura en Guayaquil, Ecuador, se otorgó el diploma *honoris causa* al Dr. Jorge Soria, uno de los primeros directores generales del CATIE.

Desarrollo del capital humano

En estos tres años el 55% de las actividades de capacitación impartidas (las cuales incluyen talleres, demostraciones, reuniones de trabajo, giras y días de campo) fueron organizadas con el apoyo de varias instituciones nacionales e internacionales (Nicaragua, El Salvador, Bolivia, Guatemala, Colombia, Honduras, México, Costa Rica).

Algunos cursos estratégicos dictados en la Sede Central fueron impartidos en cooperación con socios, nueve se realizaron con ayuda de organismos internacionales y universidades fuera de la Región y seis cursos se efectuaron en conjunto con universidades latinoamericanas, principalmente de Perú, Ecuador, Colombia, Nicaragua y Costa Rica.



Dr. Gerardo Budowski y Dr. Pedro Ferreira.

Impacts – Projects

Projects

Of CATIE's development projects, 75% have directly benefited low-income producers among them indigenous populations of Costa Rica, Bolivia, Guatemala, Honduras and Nicaragua.

Strengthening Protected Areas and Biodiversity Management in Guatemala. Implemented by the National Protected Areas Council (CONAP) and CATIE, resources from the Cooperation for the Development of the Netherlands. 2005-2010.

Support mechanism for indigenous People Oxlajuj Tz'ikin. Implemented by CATIE with funds from the Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA). 2005-2008.

Tropical Forest and Climate Change Adaptation. CIFOR-CATIE, funding from European Union (EU). 2005-2008.

Participatory Validation and Replication of Sustainable Agricultural Practices in Priority Areas of the Panama Canal Watershed. Implemented by Conservation through Research, Education and Action (CREA) and CATIE. Financed by Fund for the Integrated Management of the Panama Canal Watershed, under contract with the United States Agency for International Development (USAID). 2005-2006.

Support to the Secretariat for Agriculture and Livestock, funding from the Modernization Program for Agricultural Technology Services (PROMOSTA), Honduras 2005.

Development of Links with Specialty Coffee Markets for Central American Small Producers, financed by World Bank. 2005-2006.

Strengthening CDM Project in the Forestry and Bioenergy Sector in Ibero America (FORMA), funds from the Instituto Nacional de Investigación Agraria y Alimentaria (INIA) de España.

Reventazón Model Forest, financing from the International Development Research Centre (IDRC) of Canada, and the Canadian University Service Organization (CUSO), 2004 for the long term. FOCUENCAS II, financed by SIDA. 2004-2008.

Support for Productive Development and Reduction of Environmental Degradation, Nicaragua, resources from the Inter-American Development Bank (IDB). 2004-2007.

Carbon Fixation and Development of Green Markets in Cacao Farms and Other Indigenous Agroforestry Systems in Talamanca, funds from the World Bank. 2004-2006.

Design and Operation of the Biological Indicator Monitoring Systems for the Los Volcanes Complex, El Salvador. Funds from the Initiative for the Americas Environmental Fund (IAES). 2004-2006.

Trinational Strategic Plan for the Upper Watershed of the Lempa River, financed by the trinational commission of the Trifinio Plan through a special fund from Japan in the IDB. 2004-2005.

Participatory Development of Sustainable Land Use Alternatives for Degraded Pastures in Central America, financed by the Ministry of Foreign Affairs of the Government of Norway. 2003-2007.

Small Grants Program for Environmental Management, financed by the United States Agency for International Development (USAID). 2003-2005.

Latin American and Caribbean Environmental Economics Program, funds from IDRC and SIDA. 2003-2007.

Technical Assistance and Training for the Forestry Incentives Program, support from the National Forest Institute (INAB, Spanish acronym) and CATIE, Guatemala. 2003-2005.

Case studies for the Management of Environmental Services for Vulnerable Populations in Central America, financed by IDB. 2003-2005.

MIF Project for the Improvement of Competitiveness of Small- and Medium-Sized Forestry Enterprises in Central America, funds from IDB. 2003-2005.

These new projects involve diverse specialists from CATIE's thematic groups as well as dozens of new partners.

Research and development

Prevailing themes in the R&D projects were as follows:

- Payment for environmental services, in particular for carbon fixation and water.
- Strengthening of small- and medium-sized enterprises and support to productive chains in Central American countries.
- Vulnerability and mitigation of disasters through projects and technical assistance in the region.
- Forest genetics.
- Promotion of timber trees on coffee farms and collaborative studies on coffee quality, tree growth, environmental services and more.
- Degraded lands and pastures.
- Watershed management.



Impactos – Proyectos

Proyectos

El 75% de los proyectos de desarrollo activos benefician directamente a productores y productoras de escasos recursos; entre ellos, a poblaciones indígenas en Costa Rica, Bolivia, Guatemala, Nicaragua y Honduras.

Fortalecimiento a la Gestión de Áreas Protegidas y Biodiversidad de Guatemala, ejecutado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala (CONAP) y el CATIE, recursos de la Cooperación para el Desarrollo de los Países Bajos. 2005-2010.

Mecanismos de Apoyo a Poblaciones Indígenas Oxlajuj Tz'ikin. Se ejecuta mediante contrato entre la Real Embajada de Suecia en Guatemala y el CATIE, fondos de la Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional (ASDI). 2005-2008.

El Bosque Tropical y su Adaptación al Cambio Climático. Desarrollado por el Centro Internacional para la Investigación Forestal (CIFOR) y el CATIE, apoyo de la Unión Europea (UE). 2005-2008.

Validación Participativa y Réplica de Prácticas Agrícolas Sostenibles en Áreas Prioritarias de la Cuenca del Canal de Panamá. Implementado por la Conservación a través de la Investigación, Educación y Acción (CREA) y el CATIE. Aporte del Fondo para el Manejo Integrado de la Cuenca del Canal de Panamá, contrato con la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). 2005-2006.

Apoyo a la Secretaría de Agricultura y Ganadería, recursos del Programa de Modernización de los Servicios de Tecnología Agrícola de Honduras (PROMOSTA). 2005.

Desarrollo de vínculos entre pequeños productores centroamericanos con mercados de café especial; aporte del Banco Mundial. 2005-2006.

Fortalecimiento de MDL en los sectores forestal y bioenergía de Iberoamérica. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria de España. 2005-2007.

Bosque Modelo Reventazón, financiado por el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (IDRC, por sus siglas en inglés) de Canadá y el Servicio Universitario Canadiense de Ultramar (CUSO, por sus siglas en inglés). 2004 con visión a largo plazo.

FOCUENCAS II, financiado por ASDI. 2004-2008.

Apoyo para el desarrollo productivo y disminución del deterioro ambiental, Nicaragua, recursos del BID. 2004-2007.

Captura de carbono y desarrollo de mercados ambientales en cacaotales y otros sistemas agroforestales indígenas en Talamanca, dineros del Banco Mundial. 2004-2006.

Diseño y operativización del sistema de monitoreo de indicadores biológicos del Complejo los Volcanes, El Salvador. Fondos de la Iniciativa para las Américas (FIAES). 2004-2006.

Plan Estratégico Trinacional para la Cuenca Alta del Río Lempa, financiado por la Comisión Trinacional del Plan Trifinio mediante fondo especial del Japón en el BID. 2004-2005.

Desarrollo participativo de alternativas sustentables de uso de la tierra para pasturas degradadas en América Central, financiado por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Gobierno Noruego. 2003-2007.

Programa de Pequeñas Donaciones para el Manejo Ambiental, recursos de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). 2003-2005.

Programa Latinoamericano y del Caribe de Capacitación en Economía Ambiental, financiado por IDRC y ASDI. 2003-2007.

Asistencia Técnica y Capacitación al Programa de Incentivos Forestales en Guatemala, apoyo del Instituto Nacional de Bosques (INAB) y del CATIE. 2003-2005.

Estudios de caso para el manejo de servicios ambientales para poblaciones vulnerables en Centroamérica, con apoyo del BID. 2003-2005.

Proyecto FOMIN para el mejoramiento de la competitividad de pequeñas y medianas empresas forestales en América Central con fondos del BID. 2003-2005.

Estos nuevos proyectos no solo involucran a diversos especialistas del CATIE sino también a decenas de nuevos socios.



Investigación y desarrollo

Los temas que lograron mayor inserción mediante proyectos de investigación y desarrollo fueron:

- Pago por servicios ambientales, en particular por fijación de carbono y agua.
- Fortalecimiento de pequeñas y medianas empresas y apoyo a cadenas productivas en Centroamérica.
- Vulnerabilidad y mitigación de desastres a través de proyectos y asistencias técnicas en la Región.
- Genética forestal.
- Promoción de maderables en cafetales y estudios colaborativos de calidad de café, crecimiento de árboles, servicios ambientales, entre otros.
- Tierras y pasturas degradadas.
- Manejo integrado de cuencas.



Department of Agriculture and Agroforestry

Departamento de Agricultura y Agroforestería



Agroecological tools for better decision making

Herramientas agroecológicas para la toma de decisiones

Agriculture in tropical ecosystems must cope with severe limitations imposed by fragile lands, tropical pests and diseases and extreme weather conditions. In this settings agroforestry and agroecology are crucial tools for establishing the bases for sustainable rural development.

- *Surviving the coffee crisis*
 - *Enhancing and sharing genetic resources*
 - *Tree cover in agricultural landscapes*
 - *Biological enhancement of banana plants*

El desarrollo de la agricultura en ecosistemas tropicales debe considerar las severas limitaciones que le impone un ambiente de tierras frágiles, abundantes plagas y enfermedades y condiciones climáticas extremas. Ante este panorama, la agroforestería y la agricultura son instrumentos cruciales para sentar las bases del desarrollo rural sostenible.

- **Sobreviviendo a la crisis del café**
 - **Mejorando y compartiendo los recursos genéticos**
 - **Cobertura arbórea en los paisajes agrícolas**
 - **Mejoramiento biológico de plantas de banano**



Surviving the coffee crisis

Although the recovery of coffee prices during 2004 and 2005 provided some hope, many farmers have already abandoned this activity. To support coffee farmers, CATIE is implementing a World Bank-funded program called Development of Linkages Between Small Central American Producers and Special Coffee Markets, which aims to provide training at four levels:

- Ecological management of quality coffee for farming families.
- Quality control, administration and certification processes for managers and directors of cooperatives.
- Implementation of business plans and creation of alliances for marketing cooperatives.
- Training methods, facilitation of business plans and marketing alliances for entrepreneurial service providers and technicians.

The general objective is to assist small coffee-grower associations increase their income by selling their production in special markets and focuses on four main components, each one including training programs:

- Increasing entrepreneurial capacity of small coffee-producer associations
- Improving coffee quality
- Marketing special or quality coffee
- Coordination, evaluation and audits

Achievements

The program works with the Nicaraguan Association of Small Coffee Producers Cooperatives, CAFENICA. Eight of CAFENICA's second-grade partner cooperatives will participate: CECOCAFEN, UCA-Miraflor, PRODECOOP, PROCOCER, UCPCO, Solidarity Cooperative, San Isidro Cooperative, and Tierra Nueva Cooperative. Through these, 24 grassroots cooperatives will participate, covering the entire coffee-producing zone of northern Nicaragua in the departments of Jinotega, Matagalpa, Boaco, Estelí, Madriz and Nueva Segovia.

Expected results

The program focuses its activities in three main components:

Component 1

- At least 30 cooperatives will develop and implement business plans.
- At least three strategic alliances among cooperatives, entrepreneurial service providers and special coffee buyers.

Component 2

- Producers from 50 cooperatives will improve their practices to produce better quality coffee.
- Managers and boards of director from at least 30 cooperatives will implement coffee quality control systems, and be able to comply with certification requirements.

Component 3

- 30 first- or second-grade cooperatives will develop promotion strategies for their coffees.
- Most of the cooperatives will increase the percentage of their crop sold at prices higher than those of the New York Stock Exchange.

For Victor Federico Herrera, manager of the Association of Organizations of Ecological Producers Marquense, the technical assistance for the implementation of their strategic plan through this program is of great importance, as they haven't been able to obtain funding for this. Therefore, this project complements their capacities and needs very well.

Jeremy Haggar

E-mail: jhaggar@ibw.com.ni

>CONTACT





Sobreviviendo a la crisis del café

Aunque la recuperación en los precios del café durante los años 2004 y 2005 trajo alguna esperanza, muchos agricultores y agricultoras ya habían abandonado esta labor. Para apoyarlos, el CATIE está implementando un programa financiado por el Banco Mundial denominado "Desarrollo de Vínculos entre Pequeños Productores Centroamericanos con Mercados de Cafés Especiales", el cual busca capacitar en cuatro niveles:

- Familias productoras en el manejo ecológico del café de calidad.
- Gerentes y directivos de las cooperativas en el control de calidad, administración y procesos de certificación.
- Cooperativas de comercialización en la implementación de planes de negocios y creación de alianzas.
- Prestadores de servicios empresariales y técnicos en métodos de capacitación, facilitación en planes de negocios y alianzas de comercialización.

El objetivo del Programa es asistir a las asociaciones de pequeños y pequeñas caficultoras para aumentar sus ingresos al vender su producción en mercados especiales, y enfoca sus actividades en cuatro componentes principales, en cada uno se llevarán a cabo programas de capacitación:

- Aumentar la capacidad empresarial de asociaciones de pequeños productores y productoras de café
- Mejorar la calidad del café
- Mercadear el café especial o de calidad
- Coordinar, evaluar y auditar

Alcance del Programa

Se trabajará con la Asociación de Cooperativas de Pequeños Productores de Café de Nicaragua (CAFENICA) con la participación de ocho cooperativas: CECOCAFEN, UCA-Miraflores, PRODECOOP, PROCOCER, UCPCO, Cooperativa Solidaridad, Cooperativa San Isidro y Cooperativa Tierra Nueva. Por medio de ellos participarán 24 cooperativas de base que cubren toda la zona cafetalera del norte de Nicaragua en los departamentos de Jinotega, Matagalpa, Boaco, Estelí, Madriz y Nueva Segovia.

Resultados esperados

El Programa se enfocará en tres componentes principales:

Componente 1

- Al menos 30 cooperativas desarrollarán e implementarán planes de negocios.
- Un mínimo de tres alianzas estratégicas entre cooperativas, prestadores de servicios empresariales y compradores de cafés especiales.

Componente 2

- Productores de 50 cooperativas mejorarán sus prácticas para producir café de mayor calidad.
- Gerentes y juntas de 30 cooperativas mínimo, podrán cumplir con los requisitos de certificación.

Componente 3

- 30 cooperativas de primer o segundo grado desarrollarán estrategias de promoción de sus cafés.
- La mayoría de ellas aumentará el porcentaje de su cosecha vendida a mayores precios en la bolsa de Nueva York.

Para don Víctor Federico Herrera, gerente de la Asociación de Organizaciones Productores Ecológicos Marquense, la asistencia técnica para la implementación de su plan estratégico, a través de este Programa, es vital, dado que no han podido conseguir financiamiento. Entonces, el Proyecto complementa muy bien esas capacidades y necesidades.

Jeremy Haggar

Correo electrónico: jhaggar@ibw.com.ni

>CONTACTO



Enhancing and sharing genetic resources

CATIE's field and orthodox seed collections have been placed under the custody of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The field collections include a total of 4,430 accessions; out of which the coffee, cacao, peach palm, native fruit trees of the Sapotaceae family, and annatto collections are the most important. As of 2005, the orthodox seed collections encompass a total of 5,712 accessions. Some, such as the squash, sweet pepper, and tomato collections, are of regional and global importance.

Interdisciplinary team

Through the interdisciplinary team that comprises the thematic group on Management and Sustainable Use of Plant Genetic Resources, CATIE promotes the enhancement and exchange of germplasm to benefit the farming families in its target region and beyond. This includes support to small-scale farmers and indigenous groups who value diversified production systems and are interested in on-farm management and conservation of plant genetic resources (a complementary strategy to CATIE's ex-situ conservation efforts).

Keys areas

- 19 F1 coffee hybrids with high cup quality, disease resistance and competitive yields were developed under a collaborative breeding program involving CATIE, the French Agricultural Research Centre for Development (CIRAD) and the Regional Cooperative Program for the Technological Development and Modernization of Coffee Cultivation in Central America, the Dominican Republic and Jamaica (PROMECAFE). These hybrids are the result of crosses made between traditional/commercial varieties and wild genotypes from CATIE's collection, thus broadening the genetic base with new varieties and making them less vulnerable to the emergence of new strains of diseases

and pests. Many farming families are interested in these materials and have been requesting them for commercial production.

- Fungal diseases, such as frosty pod rot and witches' broom are the major biotic factors limiting the cultivation of cacao worldwide.

Frosty pod rot and Phytophthora-resistant high-yielding cacao genotypes were created by CATIE in a comprehensive breeding program based on resistant genotypes found in CATIE's international cacao collection. In 2005, this breeding program continued to receive support from the U.S. Department of Agriculture (USDA) and the World Cacao Foundation (WCF). Resistant genotypes are now ready to be field-tested in regional trials. Based on the results of these trials, the most promising varieties can then be released to the farmers in the region.

- CATIE is taking a lead proactive role, with the International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) and the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA), in the reactivation of the Mesoamerican Plant Genetic Resources Network. CATIE is also supporting national plant genetic resources programs of the network through the distribution of germplasm, the strengthening of national and regional capabilities for integrated in-situ and ex-situ conservation, the sustainable use of agrobiodiversity, and the application of policies and regulations regarding access to plant genetic resources and intellectual property rights.

Andreas Ebert

E-mail: awebert@catie.ac.cr

>CONTACT

Mejorando y compartiendo los recursos genéticos



El CATIE ha colocado sus colecciones de semillas ortodoxas y de campo bajo la custodia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Las colecciones de campo incluyen un total de 4.430 accesiones; las de mayor importancia son las de café, cacao, pejíbaye, árboles frutales nativos de la familia *Sapotaceae* y el achiote, entre otras. Por su parte, las colecciones ortodoxas de semillas hasta el 2005 fueron 5.712 accesiones. Algunas de ellas como las de ayote, chile dulce y tomate son de relevancia regional y mundial.

Equipo interdisciplinario

El equipo interdisciplinario que conforma el grupo temático Manejo y Uso Sostenible de Recursos Fitogenéticos del CATIE promueve el mejoramiento e intercambio del germoplasma, para el beneficio de las familias agricultoras en la Región y otras latitudes. Esto incluye el apoyo a pequeños agricultores (as) y a grupos indígenas para que protejan sus sistemas de producción diversificado y aumenten el manejo y conservación de sus recursos fitogenéticos (una estrategia complementaria a los esfuerzos de conservación *ex situ* del CATIE).

Principales acciones

- 19 variedades híbridas F1 de café de alta calidad de catadura, resistentes a enfermedades y con rendimiento competitivo fueron desarrolladas en un programa de crianza que involucra la colaboración del CATIE, el Centro para Cooperación Internacional en Investigación Agrícola para el Desarrollo (CIRAD, por sus siglas en francés) y el Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo Tecnológico y Modernización de la Caficultura en Centroamérica, República Dominicana y Jamaica (PROMECAFE). Estos híbridos son el resultado de cruces realizados entre variedades comerciales tradicionales y genotipos silvestres de la colección del CATIE, ampliando así, la base genética con nuevas variedades y haciéndolas menos vulnerables al surgimiento de nuevas cepas de enfermedades y pestes. Son muchas las familias agricultoras quienes hoy están interesadas en estos materiales y solicitan estos híbridos para la producción comercial.
- Enfermedades causadas por hongos como la moniliasis y “escoba de bruja” son los factores bióticos que limitan el cultivo del cacao en el mundo. Los genotipos de cacao, de alta producción y resistentes a la “helada del cacao” y a la *Phytophthora*, fueron generados por el CATIE en un programa de crianza basado en genotipos resistentes hallados en la colección internacional de cacao del CATIE. Este programa de cruzamiento continuó durante el 2005 con el constante

apoyo del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) y de la Fundación Mundial del Cacao (WCF, por sus siglas en inglés). Los genotipos resistentes ya están listos para pruebas de campo en ensayos regionales. Según los resultados de estos ensayos las variedades más prometedoras se podrán ceder a las familias agricultoras de la Región.

- Junto con el Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI, por sus siglas en inglés) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en el CATIE hemos realizado un trabajo proactivo y protagonista en la reactivación de la Red Mesoamericana de Recursos Fitogenéticos. Asimismo, apoyamos los programas nacionales de recursos fitogenéticos de esta red por medio de la distribución de germoplasma, el fortalecimiento de la capacidad nacional y regional para la conservación integrada *in situ* y *ex situ*, el uso sostenible de la agrobiodiversidad y la aplicación de políticas y regulaciones relativos al acceso de los recursos fitogenéticos y los derechos de propiedad intelectual.

Andreas Ebert
Correo electrónico: awebert@catie.ac.cr

>CONTACTO



Tree cover in agricultural landscapes



Throughout Central America, large areas of forest have been converted to pasture, resulting in the loss of biodiversity and the disruption of ecological processes. The pastures that replace forests are often rapidly degraded by high stocking rates, causing soil erosion and reduced pasture productivity and leading to increases in rural poverty and land use pressure. Political, economic and social factors influence and often exacerbate effects of inappropriate land management, further reducing farm productivity and regional biodiversity. One potential strategy for sustaining farm productivity and conserving biodiversity within these fragmented landscapes is the retention, establishment and management of trees in pastures. The presence of trees, whether as dispersed individuals, forest fragments, windbreaks or other agroforestry practices, can sustain and diversify farm productivity because they serve as sources of timber, firewood, fruits and other products and provide shade and wind protection to livestock. In addition, the trees may provide key habitats, resources and corridors for forest plant and animal species, thereby increasing both local and regional biodiversity. However, little is known about the functional roles of on-farm tree cover in sustaining farm productivity and conserving regional biodiversity, or how choices about tree cover management affect both cattle production and conservation efforts.

Interdisciplinary team

To address this situation, the team of professionals from the Livestock and Environmental Management thematic group has conducted interdisciplinary research on the functional roles of tree cover in agricultural landscapes in Central America. The overall objective of this research is to provide a broad understanding of how on-farm tree cover can contribute to sustainable farm productivity, the conservation of biodiversity

and the maintenance of rural livelihoods and how dispersed trees and other on-farm tree cover can be effectively integrated into sustainable land use and conservation strategies. Much of the original research was conducted through a project ('FRAGMENT') funded by the European Union and was supported by many local, national and international institutions.

Studies on fragmented landscapes

Research was conducted in four fragmented landscapes – two in Costa Rica (Cañas and Río Frío) and two in Nicaragua (Rivas and Matiguás) – that were dominated by cattle production. These sites represented the main types of cattle production landscapes present in Central America. Consequently, the results from this project are generally applicable to cattle production zones throughout the region.

In each landscape, a set of integrated and interdisciplinary studies were conducted. These studies included:

- Characterization of the diversity, composition, spatial arrangement and type of tree cover present in agricultural landscapes in Nicaragua and Costa Rica at multiple scales.
- Characterization of farm livelihoods and relationships with farm tree cover.
- Exploration of the effects of on-farm tree cover on pasture and cattle productivity.
- Identification of factors affecting farmer decisions about tree cover.
- Assessment of the abundance, diversity and distribution of organisms present within agricultural landscapes.
- Comparisons of the biodiversity levels within different land use types.
- Formulation of policy recommendations for the conservation of biodiversity within fragmented landscapes.



Cobertura arbórea en los paisajes agrícolas

A lo largo y ancho de Centroamérica grandes áreas de bosque se han convertido en pastizales, lo que ha provocado pérdida de biodiversidad y ruptura de procesos ecológicos. A menudo los potreros que reemplazan a estos bosques son degradados muy rápido por la alta proporción de ganado, lo que ocasiona erosión y reduce la productividad del pastizal aumentando la pobreza rural y ejerciendo mayor presión por el uso de tierra. Por otro lado, con frecuencia la influencia de factores políticos, económicos y sociales exagera los efectos del manejo inadecuado y reduce aún más la productividad agrícola y la biodiversidad regional.

Una estrategia potencial para sostener la productividad agraria y la conservación de biodiversidad en estos paisajes fragmentados es retener, establecer y manejar adecuadamente árboles en los pastizales. La presencia de árboles como individuos dispersos, manchas de bosque, barreras rompe viento o alguna otra práctica agroforestal puede sostener y diversificar la productividad porque sirve como fuente de madera, leña, frutas y otros productos; además, proporciona al ganado sombra y protección. Los árboles también pueden mantener hábitats, recursos y corredores para especies animales y plantas. Sin embargo, poco se conoce sobre las funciones de la cobertura arbórea en el sostenimiento de la productividad agrícola, la conservación de la biodiversidad regional y sobre cómo las opciones de manejo afectan la producción ganadera y los esfuerzos de conservación.

Equipo multidisciplinario

Ante el escenario actual, el equipo de profesionales que forma el grupo temático Ganadería y Manejo del Medio Ambiente realizó una investigación interdisciplinaria sobre la funcionalidad de la cobertura arbórea en los pastizales en Centroamérica. Su objetivo fue proporcionar una amplia comprensión sobre la funcionalidad de los árboles en paisajes agrícolas fragmentados, y cómo los árboles dispersos y otras coberturas en la finca pueden integrarse en el uso sostenible de la tierra y las estrategias de conservación. Mucho del estudio original se encauzó mediante un proyecto financiado por la Unión Europea y fue apoyado por diversas instituciones locales, nacionales e internacionales.

Estudios en paisajes fragmentados

La investigación se condujo en cuatro paisajes fragmentados dos en Costa Rica (Cañas y río Frío) y dos en Nicaragua (Rivas y Matiguás) que estaban dominados por la producción ganadera. Estos sitios representaban los principales tipos de paisajes de producción ganadera en Centroamérica. Por consiguiente, los resultados de este proyecto son generalmente aplicables a las zonas de producción ganadera a lo largo del istmo.

En cada paisaje fragmentado se han realizado estudios interdisciplinarios. Estas investigaciones han incluido:

- Caracterización de la diversidad, composición y distribución de la cobertura arbórea presente en Nicaragua y Costa Rica en múltiples escalas.
- Caracterización del sustento de familias rurales y las relaciones con la cobertura arbórea.
- Investigación sobre los efectos de la cobertura arbórea sobre los pastos y la producción ganadera.
- Identificación de factores que afectan las decisiones de los productores (as) sobre esta cobertura.
- Evaluación de la abundancia, diversidad y distribución de la biodiversidad en paisajes agrícolas fragmentados.
- Comparación de los niveles de biodiversidad con diferentes usos de la tierra.
- Recomendaciones de políticas para la conservación de la biodiversidad en paisajes fragmentados.



Principal results

- **The agricultural landscapes that dominate most of Costa Rica and Nicaragua are highly deforested and fragmented, but they still retain a heterogeneous and disperse tree cover.** This tree cover plays various roles on the farm by providing shade and forage to cattle as well as timber, firewood and other products that may generate income. At the same time, it provides important habitats and resources for a wide range of plant and animal species within the agricultural landscape.
- **The tree cover within these landscapes is dynamic and reflects farmer management decisions.** A variety of factors affect the farmer's decisions for managing tree cover, but the most significant factors are related to the need to make their farming systems productive. Tree densities within pastures reflect efforts to balance the positive impacts of tree cover (such as forage, fruits and shade) against the negative impacts on grass production.
- **Current tree cover levels on cattle farms are quite low.** Isolated tree densities range from 7 to 33 trees per ha, and pastures generally have <15 % under tree shade.
- **Cattle farmers could increase the contribution of tree cover to their farm activities by increasing the number of trees present in their pastures without decreasing grass productivity.** Most farmers have less than 15% tree cover in their pastures, but the main grass species can resist up to 22% tree cover without suffering declines in productivity.
- **Farmers could also increase their income by improving the selection and management of tree species for timber, posts and fruit production.** At the same time, the increase in trees on the farms will help generate environmental benefits such as carbon sequestration and the conservation of soil, water and biodiversity.
- **Farmers could also improve the conservation value of their farms and farming landscapes.** Strategies include ensuring the retention of a large number of tree species, diversifying and increasing the area under live fences (thereby enhancing landscape connectivity) and implementing sustainable management plans that ensure tree harvesting is accompanied by natural regeneration of new trees for future use.

Celia Harvey and Muhammad Ibrahim

E-mail: mibrahim@catie.ac.cr

>CONTACT

Principales resultados

- **Los paisajes agrícolas que dominan la mayor parte de Costa Rica y Nicaragua están despoblados de árboles y son fragmentados pero aún retienen una cubierta arbórea heterogénea y dispersa.** Esta cobertura ejerce diversos roles dentro de las fincas proporcionando sombra y forraje al ganado; también sirve como fuente de madera, leña y otros productos y son una fuente potencial de ingresos. Al mismo tiempo, provee hábitats y recursos para una amplia gama de plantas y especies animales dentro del paisaje fragmentado.
- **La cobertura arbórea en estos paisajes es dinámica y refleja las decisiones de los productores (as).** Una variedad de factores determinan las decisiones del finquero (a) para manejar su cobertura arbórea, pero los datos más significativos se relacionan con la necesidad de contar con sistemas de cultivo productivos. La densidad de árboles en los pastizales refleja los esfuerzos por equilibrar el efecto positivo de la cobertura arbórea (como forraje, frutas y sombra) frente al impacto negativo de los árboles en la producción de pasto.
- **Los niveles actuales de cobertura dentro de las fincas ganaderas son bajos.** Hay densidades de árboles aislados que van de 7 a 33 árboles por hectárea y pastizales que tienen generalmente < 15% bajo sombra de árboles.
- **Los ganaderos podrían aumentar la cobertura arbórea en sus actividades de la finca aumentando el número de árboles en sus pasturas sin que se reduzca la productividad de sus pastos.** Hoy sabemos que la mayoría de los ganaderos tiene menos del 15% de cobertura arbórea pero las principales especies de pasto pueden resistir hasta un 22% de cobertura sin que decline su productividad.

- **Los finqueros también podrían aumentar sus ingresos si mejoran la selección y manejo de especies para madera, postes y frutales.** Además, el aumento de árboles en las fincas genera beneficios ambientales como la fijación del carbón y la conservación de suelos, agua y biodiversidad.
- **También se podría elevar el valor de conservación de las fincas y paisajes de cultivo.** Las estrategias aseguran la retención de un número diverso de especies de árboles, diversifican y aumentan el área bajo las cercas vivos (reforzando así las conexiones del paisaje) y establecen planes de manejo sostenibles con el fin de que las cosechas se acompañen con la regeneración natural de nuevos árboles para el futuro.

Celia Harvey y Muhammad Ibrahim
Correo electrónico: mibrahim@catie.ac.cr

>CONTACTO



Biological enhancement of banana plants



Endophytic fungi are fungi that grow in plant tissues without causing any harm to the host plant. It is well-demonstrated that the presence of endophytic fungi can benefit the plants by enhancing plant growth and resistance to pests. At CATIE, for the past five years, we have been studying the antagonistic potential of endophytic fungi for biological control of phytonematodes in bananas and plantains. The technology consists of introducing endophytic fungi into banana plants and the suckers in order to enhance their resistance to nematode attack.

The successful results of these studies through the Bioproducts Project funded by the Regional Fund for Agricultural Technology (FONTAGRO) have allowed us to evaluate the biocontrol activity of these fungi in four Latin American countries: the Dominican Republic, Panama, Venezuela and Costa Rica. It is important to point out that the use of endophytic fungi for nematode biological control is a novel banana pest-control strategy. This methodology can be implemented in small-farm production systems, allowing farmers to avoid expensive yearly nematicide treatments and the risk of toxic effects on humans and the soil's macrofauna and microfauna. Currently, this technology is under evaluation by small-scale plantain and banana farmers in the four countries mentioned above.

Plant biological enhancement

Plant biological enhancement technology created by CATIE and the International Network of Investigation on Banana and Plantain (INIBAP) is being transferred to partners in the region through the Bioproducts Project. To date, technicians and scientists in four countries have been trained in various aspects of this technology, including in vitro reproduction of the fungi and inoculum production of the endophytic fungi.



Collaboration with universities

We are in close academic collaboration with international and regional universities: Bonn and Berlin in Germany; Tolima University in Colombia; and Universidad Nacional de Agricultura in Honduras.

As of today, five students have obtained their master's degrees and five more are currently enrolled in doctoral and master's programs (two and three respectively). The research topics of these students are addressing endophytic fungi biocontrol mechanisms and elucidating fungi participation in induced resistance in plants.

Luis Pocasangre

E-mail: lpoca@catie.ac.cr

>CONTACT



Mejoramiento biológico de plantas de banano



Los hongos endofíticos son hongos que crecen en los tejidos de las plantas hospedadoras sin causarle daño alguno a la planta. Está demostrado que la presencia de estos hongos puede mejorar el crecimiento de la planta así como aumentar su resistencia a las plagas. En el CATIE, en los últimos cinco años, hemos estudiado el potencial antagonístico de los hongos endofíticos en el control biológico de fitonematodos en bananos y plátanos. La tecnología consiste en introducir dichos hongos en las plantas de banano y en las brotas para aumentar su resistencia al ataque de nematodos.

Los exitosos resultados de estos estudios a través del Proyecto Bioproductos financiado por el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO) nos han permitido evaluar la actividad biocontroladora de estos hongos en cuatro países de América Latina: República Dominicana, Panamá, Venezuela y Costa Rica. Es importante señalar que el uso de hongos endofíticos para el control biológico de nematodos es una estrategia novedosa en el control de plagas del banano. Esta tecnología puede implementarse en sistemas de pequeña producción agrícola, lo cual evitaría que los hogares de agricultores incurrieran en onerosos tratamientos anuales con nematicidas bajo el riesgo de efectos tóxicos en sus familias y la macro y micro fauna del suelo. Actualmente, esta tecnología está en evaluación por pequeños agricultores y agricultoras de banano y plátano en los cuatro países mencionados.

Mejoramiento biológico de plantas

La tecnología de mejoramiento biológico de plantas, generada por el grupo de investigación del CATIE y la Red Internacional para el Mejoramiento del Banano y el Plátano (INIBAP) está siendo transferida a sus socios en la región mediante el Proyecto Bioproductos. A la fecha, personal técnico y científico de los cuatro países se han capacitado en varios aspectos de esta tecnología, incluyendo la reproducción in vitro de los hongos y la producción de inóculos de los hongos endofíticos.

Colaboración con universidades

Tenemos una cercana colaboración académica con universidades internacionales y regionales, como en las universidades de Bonn y Berlin en Alemania; Universidad de Tolima en Colombia; y la Universidad Nacional de Agricultura en Honduras.

Al momento, cinco estudiantes han obtenido sus grados de maestría y cinco más están incorporados en los programas de maestría y doctorado del CATIE (dos y tres respectivamente). Sus tópicos de investigación buscan entender el mecanismo de biocontrol de los hongos endofíticos y elucidar su participación en la resistencia inducida en las plantas.

Luis Pocasangre

Correo electrónico: lpoca@catie.ac.cr

>CONTACTO





Department of Natural Resources and Environment

Departamento de Recursos Naturales y Ambiente



New paradigms in natural resource management

Nuevos paradigmas en el manejo de los recursos naturales

The Department of Natural Resources and Environment works with an ecosystem approach that includes natural resource management at a landscape level; multifunctional management for production of goods and services; focus on productive chains and rural eco-enterprise development (production, marketing and sales); focus on livelihoods for sustainable rural development; support for environmental policies of local and national governments; and strategic and long-term model territories for innovation, learning and communication.

- A new paradigm in the Mesoamerican hotspot
 - Global change
 - Adaptive co-management of watersheds
 - Community-based forest enterprises
 - Payment for environmental services

El Departamento Recursos Naturales y Ambiente enmarca su trabajo dentro del enfoque ecosistémico, el cual abarca los siguientes aspectos: manejo de recursos naturales a escala de paisaje; manejo multifuncional para la producción de bienes y servicios ambientales; enfoque de cadenas productivas y sobre desarrollo empresarial rural (producción, mercadeo y comercio); enfoques de medios de vida para el desarrollo rural sostenible; apoyo a políticas ambientales dirigidas a gobiernos locales y nacionales; y, territorios modelo estratégicos y de largo plazo para la innovación, aprendizaje y comunicación.

- Un nuevo paradigma en el *hotspot* Mesoamericano
 - Cambio global
 - Cogestión adaptativa de cuencas
 - Empresas forestales comunitarias
 - Pago por servicios ambientales



A new paradigm in the Mesoamerican hotspot

Mesoamerica is an excellent example of the recognized relationship between high indices of poverty and vulnerability and the high priority for conservation of the biodiversity that supports human livelihoods. This condition is reflected in the qualification of Mesoamerica as one of 25 global hotspots, regions of highest priority for biodiversity conservation actions. Creating the information, tools and human resources that contribute to conservation and sustainable use of this biodiversity as a motor for the development of the region is fundamental subject matter for CATIE's thematic group on Forests, Protected Areas and Biodiversity.

In this context, the actions that stand out are those that encourage work approaches that encompass multiple scales (regional, landscape and local) and multiple disciplines. Notable examples include leadership in the implementation of Model Forests as a participatory territorial management focus and landscape characterization, evaluation and management. CATIE is a regional institution, and the creation of a multiscale research and action paradigm with an emphasis on regional and landscape approaches is a perfect fit for CATIE's regional character.

A conservation model in the service of the Mesoamerican people

At CATIE, we are participating in the International Model Forests process as an innovative strategy that integrates many stakeholders into management for development and conservation on a landscape scale. With financial support from International Development Research Centre (IDRC) and Canadian University Services Overseas (CUSO), we provide technical assistance to the Regional Network of Model Forests for Latin America and the Caribbean, and we play a lead role in the Reventazón Model Forest, a joint initiative in which CATIE has been a driving force since 2004.

The Reventazón Model Forest is a management process with broad local stakeholder participation, encompassing natural resources in an area larger than 3,000 km², that is extremely important for its biodiversity, environmental services, human composition and productive activities. This initiative integrates the actions of people, organized groups and institutions toward building a development model where sustainable management and the recovery of the functions of the ecosystems that comprise the landscape are essential for all the stakeholders of this region. This Model Forest validates the ecosystem approach in Mesoamerica that is part of the backbone of the Convention on Biological Diversity. At the same time, this initiative provides an interactive and synergistic forum between Mesoamerica and Mesoamericans, the peoples and territories, throughout the planet via the Latin American Network and the Global Network of Model Forests.

A landscape ecology approach

Regional-scale conservation approaches have been institutionalized in Mesoamerica over the past 15 years through the Mesoamerican Biological Corridor (MBC) project and the proposal for national and transboundary networks of corridors that make up the regional corridor. But the necessary emphasis on conservation through sustainable development also involves the need to continue generating scientific information and, above all, to be innovative in its application. At CATIE, we are integrating information from remote sensors, its use in geographic information systems and field research about the distribution of biodiversity in natural communities to create scientifically based tools. These tools support the conservation and sustainable use of biodiversity in the Mesoamerican corridors, corridors that are often transformed by human activity. One of the goals of this initiative is to create a participatory methodology for identifying the priority nuclei for conservation within the corridors and to plan the networks of habitat for maintaining ecological connectivity between those nuclei. The approach, which can also be applied to more effectively direct environmental service payments is already functioning in sectors of the Mesoamerican Biological Corridor between Nicaragua and Costa Rica and within the Reventazón Model Forest.

Bryan Finegan
E-mail: bfinegan@catie.ac.cr

>CONTACT

Un nuevo paradigma en el *hotspot* Mesoamericano

Mesoamérica es un excelente ejemplo de la conocida coyuntura entre altos índices de pobreza y vulnerabilidad y a la vez alta prioridad para la conservación de la biodiversidad que sostiene los medios de vida humanos. Tal condición está reflejada por la reconocida calificación de Mesoamérica como uno de los 25 *hotspots* mundiales, las regiones de mayor prioridad para las acciones de conservación de biodiversidad. Crear información, herramientas y capacitar a recursos humanos para que contribuyan en la conservación y uso sostenible de esta biodiversidad como motor en el desarrollo de la región es tema fundamental de trabajo para el grupo temático de Bosques, Áreas Protegidas y Biodiversidad del CATIE. En este contexto, entre las acciones se destacan las que impulsan enfoques que toman en cuenta múltiples escalas (regional, de paisaje y local) y múltiples disciplinas. Además, resaltan como ejemplos el liderazgo de la implementación de Bosques Modelo como enfoque de gestión territorial participativa, y la caracterización, evaluación y manejo de paisajes. El CATIE es una institución de carácter regional y la creación de un paradigma de investigación y acción a escalas múltiples, con énfasis en la regional y la de paisaje, viene a llevar este carácter a su máxima y tal vez más efectiva expresión.

Un modelo de conservación al servicio del pueblo mesoamericano

En el CATIE estamos participando del proceso internacional de Bosques Modelo como estrategia innovadora que integra a diversos actores sociales en la gestión para el desarrollo y la conservación en escala de paisaje. Por esto, con apoyo financiero del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (IDCR, por sus siglas en inglés) y el Servicio Universitario Canadiense de Ultramar (CUSO, por sus siglas en inglés), brindamos asesoría técnica a la Red Regional de Bosques Modelo para América Latina y el Caribe, y participamos en el liderazgo del Bosque Modelo Reventazón, una iniciativa conjunta con otras organizaciones costarricenses que en el CATIE empezamos a impulsar desde el 2004. El Bosque Modelo Reventazón es un proceso de gestión con amplia participación de actores y actrices locales, sobre los recursos naturales de un área mayor a los 3.000 km², de importancia primordial por su biodiversidad, servicios ambientales, composición humana y actividades productivas. Esta iniciativa integra las acciones de personas, grupos organizados e instituciones, tendientes a construir un modelo de desarrollo donde el manejo sustentable y la recuperación de las funciones de los ecosistemas que componen el paisaje, sean fundamentales para todos los actores de esta zona. El Bosque Modelo Reventazón valida en Mesoamérica el enfoque ecosistémico que es parte de la columna vertebral de la Convención de Diversidad Biológica. A la vez, esta iniciativa provee un foro de interacción y sinergia entre Mesoamérica y los mesoamericanos, sus pueblos y territorios a través de todo el planeta mediante la Red Latinoamericana y la Red Mundial de Bosques Modelo.

Un enfoque de ecología de paisajes

Los enfoques de conservación a escala regional se han institucionalizado en Mesoamérica durante los últimos 15 años mediante el proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) y la propuesta de redes nacionales y transfronterizas de corredores que conforman ese corredor regional. Pero el necesario énfasis en conservación, mediante el desarrollo sostenible, conlleva también la necesidad de continuar generando información científica y sobre todo de innovar en su aplicación. En el CATIE estamos integrando información de sensores remotos, su manejo en sistemas de información geográfica e investigaciones de campo sobre la distribución de biodiversidad en comunidades naturales para generar herramientas científicamente fundamentadas y así apoyar la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en los corredores mesoamericanos; corredores a menudo muy transformados por la actividad humana.

Uno de los productos de esta iniciativa es crear una metodología con el fin de identificar, de forma participativa, los núcleos prioritarios para la conservación dentro de los corredores, y el trazado de redes de hábitat para mantener la conectividad ecológica entre esos núcleos. El enfoque, que además puede aplicarse para dirigir de manera más efectiva los pagos por servicios ambientales, ya está funcionando en sectores del Corredor Biológico Mesoamericano entre Nicaragua y Costa Rica, y dentro del Bosque Modelo Reventazón.

Bryan Finegan
Correo electrónico:
bfinegan@catie.ac.cr

>CONTACTO



Global Change

For more than a decade, many countries around the world have been seriously concerned about the potential harm that increased anthropogenic greenhouse gas emissions may cause to humans and biodiversity. Today, climate change is identified as one, if not the most serious, global environmental problem that mankind has to face.

By ratifying the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 186 countries have recognized that they have "common but differentiated responsibilities and respective capabilities" on climate change. In 1996 a group of 38 developed countries committed themselves to quantitative emission reduction targets for the period 2008-2012.

Developing countries can contribute to global greenhouse gas emission reduction on a voluntary basis, for instance by participating in project activities of the Clean Development Mechanism (CDM), a market instrument of the Kyoto Protocol. Much more is needed to achieve the UNFCCC objective of "stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system". At present, new types and levels of commitments as well as instruments for reducing global greenhouse gas emissions and coping with the consequences of climate change are being discussed. In the post-Kyoto period, developing countries may have more than just a voluntary role to play. Their "right to pursue sustainable development" will have to be preserved as an equitable formula for sharing the global cost of mitigation and adaptation measures that have yet to be found.

Mitigation

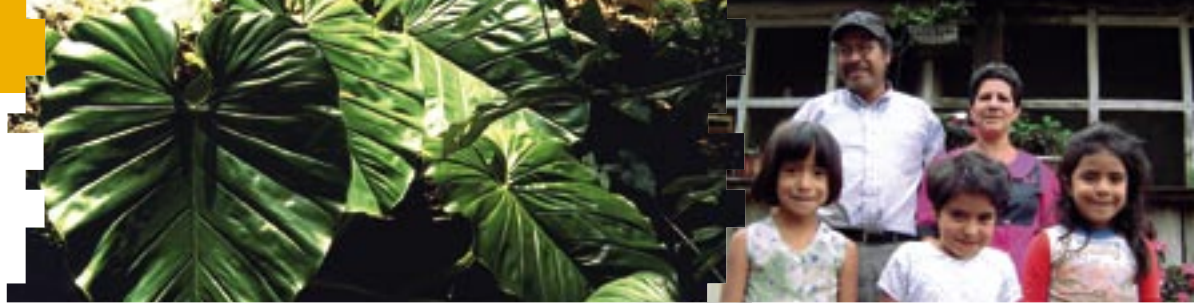
In order to achieve compliance with their emission reduction targets, developed countries have the flexibility to use instruments such as the Clean Development Mechanism (CDM). This is the only mechanism through which developing countries can participate.

For Latin America, the CDM is an opportunity to pursue paths of sustainable development assisted by capital flows coming from selling greenhouse gases emissions reductions. However, managing and using natural resources and waste products in a way that results in a transparent supply of greenhouse gas emission reductions requires planning skills, highly specialized technical knowledge, good understanding of the international CDM rules, and information on the carbon market.

Adaptation

Many people living in developing countries are among the most vulnerable to the impacts of climate change. People whose livelihoods are highly dependent on natural resources are even more vulnerable, as changes in climatic variables will threaten their food security, health and infrastructure.

These most vulnerable social groups have limited capacity for coping with climate change impacts, and their poverty will be exacerbated. UNFCCC recognizes that adaptation should be the way to cope with the consequences of climate change. It also recognizes the need to help the most vulnerable people to adapt, but the mechanisms for this assistance are still being explored. A significant knowledge gap yet exists for making adaptation to climate change a viable framework for adaptive management and sustainable development.



Cambio global



Desde hace más de una década, muchos países alrededor del mundo han estado seriamente preocupados sobre los potenciales daños que las crecientes emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero pueden causar al ser humano y a la biodiversidad. Hoy, cambio climático es identificado como uno de los problemas globales más serios que la humanidad tiene que enfrentar.

Al ratificar la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), 186 países han reconocido que tienen *“responsabilidades comunes pero diferenciadas y así como también capacidades diferenciadas”* sobre el cambio climático. De forma consecuente, en 1996 un grupo de 38 países acordaron metas cuantitativas de reducción de emisiones para el período 2008-2012. Los países en desarrollo pueden contribuir a la reducción de gases de efecto invernadero en una manera voluntaria, por ejemplo participando en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), un instrumento de mercado del Protocolo de Kyoto.

Más acciones son necesarias para alcanzar el objetivo de la CMNUCC de *estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que prevendría una interferencia antropogénica peligrosa con el sistema climático*. Hoy, se discuten nuevos tipos y niveles de compromisos así como instrumentos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero con el fin de enfrentar las consecuencias del cambio climático.

Para el período posKyoto los países en desarrollo probablemente deberán desempeñar roles más que voluntarios. Su *“derecho de perseguir un desarrollo sostenible”* será preservado pero deberán compartir el costo global de mitigación y las medidas de adaptación tendrán que ser encontradas.

Mitigación

Para cumplir con las metas de reducción de emisiones, los países desarrollados tienen la flexibilidad de utilizar instrumentos como el MDL. Este es el único mecanismo en el cual los países en desarrollo pueden participar.

Para América Latina, este mecanismo es una oportunidad de perseguir sendas de desarrollo sostenible asistidas por flujos de capital provenientes de la venta de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, manejar y usar los recursos naturales y los residuos de productos en una manera que resulte en la oferta transparente de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero requiere habilidades de planificación, conocimiento técnico especializado, buena comprensión de las reglas internacionales del MDL e información sobre el mercado del carbono.

Adaptación

Muchas personas que viven en países en desarrollo están entre las más vulnerables a los impactos del cambio climático. Y son más vulnerables aún, aquellas cuyos modos de vida son altamente dependientes de los recursos naturales puesto que los cambios en variables climáticas amenazarán su seguridad alimentaria, salud e infraestructura.

La limitada capacidad de los grupos sociales más vulnerables para enfrentar los impactos del cambio climático exacerbará sus condiciones de pobreza. La CMNUCC reconoce que la adaptación debería ser la manera de enfrentar las consecuencias del cambio climático. También señala la necesidad de asistir a las poblaciones más vulnerables a adaptarse; pero, los mecanismos para dicha asistencia aún están siendo explorados. Aún hay una significativa ausencia de conocimiento para que la adaptación al cambio sea un marco viable en el manejo adaptativo y de desarrollo sostenible.

Policy

Although developing countries do not have emission reduction commitments under the Kyoto Protocol, they have had to negotiate rules, modalities and procedures for the Kyoto flexibility mechanisms. Soon they will have to negotiate new policy proposals on mitigation and adaptation and face increased pressure from the international community for controlling greenhouse gas emissions. Participating in the international policy discussion and having the capacity to influence the global policy process requires negotiation skills, analytical capabilities and financial resources that developing countries cannot afford to invest.

The strengthening of analytical capability and the provision of technical assistance in preparation of the policy process is important to ensure that developing countries do not pay a disproportionate price due to unbalanced global climate policy measures.

Research, education and outreach

To face this reality, CATIE has increased the number of research activities, seminars, courses and theses that address carbon sequestration; today, both departments at CATIE are executing projects involving carbon research.

In partnership with other research institutions, CATIE is developing and validating tools for carbon estimations (CO₂Fix, CO₂Land, Maia), project impact assessments (climate, community and biodiversity standards) and other decision-making tools.

During 2005, a new initiative to strengthen CDM in the forestry and bioenergy sectors in Ibero-America was launched. With financial support from INIA-Spain, this initiative supports the elaboration and negotiation of CDM projects by providing scientific and technical support and seed money. Also during 2005, a CIFOR-CATIE project devoted to the study of adaptive management of tropical forests was launched. This project, with funding provided by the European Union is in Asia, Africa and Latin America.

For global change, CATIE works in three main areas: climate change mitigation, adaptation to its effects, and policies regarding climate change. For each of these areas, scientific information and tools are produced and compiled for designing local adaptation measures. We also prepare support tools for landscape-level management decisions using GIS technology and multicriteria analysis techniques.

Lucio Pedroni

E-mail: lpedroni@catie.ac.cr

>CONTACT



CATIE, through its Global Change thematic group, has provided technical assistance and policy analysis both prior to and during international negotiations on modalities and procedures for including afforestation and reforestation project activities in the Clean Development Mechanism. The increasing complexity of the international climate policy agenda requires an expansion of this kind of assistance to Latin America.



Políticas

A pesar de que los países en desarrollo no tienen compromisos de reducir sus emisiones de acuerdo con el Protocolo de Kyoto, sí han tenido que negociar reglas, modalidades y procedimientos para los mecanismos de flexibilidad de dicho protocolo. Pronto, estas naciones tendrán que plantear nuevas propuestas políticas sobre mitigación y adaptación así como encarar la creciente presión internacional para que controlen sus emisiones. Además, su participación en discusiones de la política internacional y mantener una capacidad de participar en el proceso político global, les exigirá tener habilidades para negociar, capacidad analítica y recursos financieros, aspectos en los cuales los países en vías de desarrollo no pueden invertir. El fortalecimiento de capacidades y la provisión de asistencia técnica en la preparación del proceso político es importante para asegurar que los países en desarrollo no pagarán un precio desproporcionado debido a medidas y políticas de cambio climático global desbalanceadas.

Investigación, educación y cooperación técnica

Ante esta realidad, hemos multiplicado las actividades de investigación, seminarios, cursos y tesis sobre la fijación del carbono; incluso hoy, los dos departamentos del CATIE ejecutan proyectos donde se involucra la investigación sobre carbono.

Asimismo, en conjunto con otras instituciones de investigación, en el CATIE estamos desarrollando y validando instrumentos para las estimaciones del carbono (CO₂Fix, CO₂Land, Maia), valoraciones de impacto del proyecto (clima, comunidad y patrones de biodiversidad) y otros instrumentos para la ejecución de decisiones.

Durante el 2005 empezamos una nueva iniciativa para fortalecer MDL en los sectores forestales y de bioenergía en Iberoamérica. Con el financiamiento del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria de España, esta iniciativa da apoyo en la elaboración y negociación de proyectos MDL facilitando apoyo científico y técnico; además, del financiamiento inicial. También en el 2005 se lanzó un

proyecto entre el Centro de Investigaciones Forestales Internacionales (CIFOR) y el CATIE, dicha iniciativa está enfocada al estudio del manejo adaptativo de bosques tropicales. Este proyecto cuenta con el apoyo económico de la Unión Europea y trabaja en Asia, África y América Latina. Hasta ahora en el CATIE, cambio global ha sido un tema principalmente enfocado en cambio climático, el cual se trabaja en tres grandes áreas: mitigación del cambio en el clima, adaptación a sus efectos y políticas sobre dicho cambio climático. En cada una de estas áreas generamos y compilamos información científica e instrumentos de desarrollo para el diseño de medidas de adaptación local. También preparamos herramientas de apoyo para decisiones de manejo paisajístico utilizando tecnología de sistemas de información geográfica y técnicas de análisis de múltiples criterios.

Lucio Pedroni

Correo electrónico: lpedroni@catie.ac.cr

>CONTACTO

A través del grupo temático Cambio Global, el CATIE ha brindado la asistencia técnica y el análisis político –previo y durante las negociaciones internacionales– sobre las modalidades y procedimientos para incluir actividades de forestación y reforestación en el MDL. La creciente complejidad de la agenda internacional en política climática requiere ampliar este tipo de asistencia a América Latina.



Adaptive co-management of watersheds

The theme of watersheds and their use as basic units for the planning, management and administration of natural resources is acquiring greater significance due to the interest and concern of various players: communities, governmental and nongovernmental organizations, local governments, organized groups, donors and cooperating entities. Today, sound natural resource use and management is promoted to seek a balance between economic growth, equality, integral sustainability and improvement in quality of life for the population.

Central America is confronting the challenges of accelerated natural resource degradation, population growth, poverty and food insecurity, along with high vulnerability to natural threats. Parallel to this reality, there is growing interest in several strategic resources such as water and other environmental services that depend on integrated natural resource management.

Joint work

Several government and international cooperation projects and programs have been in execution for several years, interdisciplinary actions that aim to achieve truly sustainable watershed management. To date, substantial amounts have been invested but the results are still not adequate for achieving the proposed objectives.

However, even though resource degradation continues and poverty indices are climbing precipitously, knowledge and experience are being gained that support new watershed management strategies, strategies that help to make local stakeholder participation viable in many initiatives. Continuity and sustainability of actions are critical elements in the process, and we must ask ourselves what new action modalities should we use to attain the required positive impacts.

Watershed co-management

CATIE, with financial support from the Swedish International Development Cooperation Agency (ASDI), executes the program entitled Innovation, Learning and Communication for the Adaptive Co-Management of Watersheds. This is a strategic program designed, prepared and implemented jointly with many local, national and regional stakeholders. It integrates actions in model sub-basins in Nicaragua and Honduras. CATIE's thematic groups provide the necessary technical assistance using an interdisciplinary approach. The program aims at relating different dimensions of adaptive management processes with local experiences and practices and technical and scientific knowledge, which will also help consolidate a Central American school of thought on watershed management.

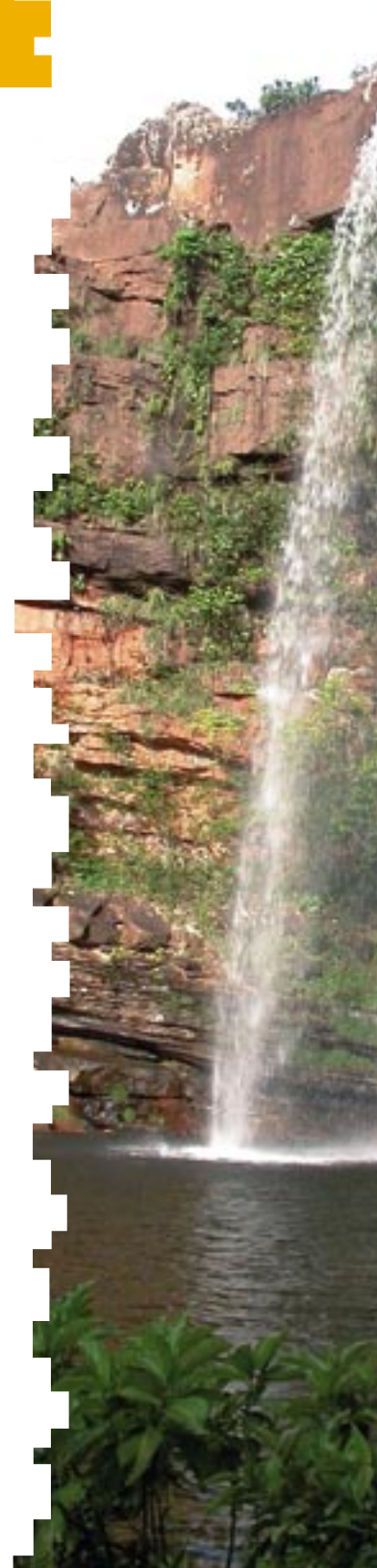
Watershed co-management as led and implemented by CATIE is conceptualized as a joint management process shared by all the watershed's stakeholders. The development and strengthening of participatory processes based on innovation and action research, through learning alliances with municipalities, communities, watershed committees and local, national and regional institutions and organizations involved in watershed management, is key to the program. Impacts are expected at local, national and regional levels; in particular a leverage effect is expected from big watershed initiatives led by governmental institutions with financial support from multilateral agencies and banks.


Francisco Jiménez
E-mail: fjimenez@catie.ac.cr

>CONTACT

Main components of CATIE's co-management approach

- Holistic and systemic watershed approach, with water as the integrating resource.
- Active participation and integration of key stakeholders in each watershed.
- Action research with mechanisms for reflection to direct actions and decision making.
- Innovation, generation, exchange and collaborative documentation of knowledge and experiences.
- Use of communication and feedback mechanisms and training of human resources.
- Learning processes that allow for adaptation and appropriation of new technologies and knowledge.
- Promotion and encouragement of strategic planning and participatory prioritization.
- Efficiency in the management and use of resources due to shared efforts and collaboration mechanisms.
- Appropriation by and empowerment of the communities, local organizations and institutions, involved in the management of the watersheds, with national authorities.
- Joint efforts, positive changes and impacts in production units, local organizations, communities, municipalities, micro-watersheds, sub-basins and national policies.





El tema de cuencas hidrográficas y el uso de este espacio territorial como unidad básica de planificación, manejo y gestión de los recursos naturales, adquiere cada vez mayor significado por el interés y la preocupación de diferentes actores: comunidades, organizaciones no gubernamentales y gubernamentales, gobiernos locales, grupos organizados, organismos donantes y cooperantes. Hoy, se pretende promover el uso y la gestión apropiada de los recursos naturales buscando un equilibrio entre crecimiento económico, equidad, sostenibilidad integral y mejoramiento de la calidad de vida de la población. América Central, por su parte, enfrenta los retos de una degradación acelerada de recursos naturales, aumento de la población, pobreza e inseguridad alimentaria, todo esto junto con una alta vulnerabilidad frente a las amenazas naturales. Sin embargo, paralelo a esta realidad, hay un creciente interés por varios recursos estratégicos como el agua y otros servicios ambientales que dependen del manejo integrado de los recursos naturales.

Trabajo conjunto

Diversos proyectos y programas gubernamentales y de la cooperación internacional están ejecutando, desde hace varios años, acciones interdisciplinarias que buscan alcanzar un verdadero manejo sostenible de las cuencas. A la fecha se han invertido sumas substanciales pero aún los resultados no son suficientes para lograr los propósitos planteados. Sin embargo, y a pesar de que la degradación de los recursos continúa y los índices de pobreza crecen estrepitosamente, se están generando conocimientos y experiencias que sustentan nuevas estrategias de gestión de cuencas; estrategias que están permitiendo viabilizar la participación de actores y actrices locales en muchas iniciativas. En este punto, la continuidad y sostenibilidad de las acciones son elementos críticos del proceso, por lo tanto es vital planteamos ¿cuáles nuevas modalidades de acción debemos utilizar para alcanzar los impactos positivos requeridos?

Cogestión de cuencas

El CATIE, con el apoyo financiero de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI), ejecuta el programa "Innovación, aprendizaje y comunicación para la cogestión adaptativa de cuencas". Este es un programa estratégico diseñado, elaborado e implementado de manera conjunta con múltiples actores locales, nacionales y regionales. Integra acciones en subcuencas modelo, país, región y actividades en los grupos multidisciplinarios del CATIE, todo esto con el objetivo de lograr un enfoque interdisciplinario. Además, esta visión ayuda a relacionar diferentes dimensiones con base en procesos de manejo adaptativo, combinando experiencias y prácticas locales con conocimientos técnicos y científicos, lo cual contribuirá también a consolidar una escuela centroamericana de pensamiento en gestión de cuencas.

La cogestión de cuencas, bajo el enfoque liderado e implementado por el CATIE, se conceptualiza como la gestión conjunta y compartida de los actores de la cuenca para obtener su manejo sostenible. El programa está orientado hacia el desarrollo y fortalecimiento de procesos participativos basados en la innovación y la investigación-acción, mediante alianzas de aprendizaje con municipios, mancomunidades, comités de cuencas, instituciones y organizaciones locales, nacionales y regionales relacionadas.

Se espera lograr impactos positivos en el ámbito nacional y regional; en particular, pretendemos obtener un efecto multiplicador mediante las grandes iniciativas en manejo de cuencas lideradas por instituciones de gobierno con apoyo financiero de agencias multilaterales y bancos.

Francisco Jiménez

Correo electrónico: fjimenez@catie.ac.cr

>CONTACTO

Cogestión adaptativa de cuencas

Principales componentes de la cogestión liderada por el CATIE

- Enfoque holístico y sistémico de la cuenca con el agua como recurso integrador.
- Participación activa e integración de los actores clave en cada cuenca.
- Acción-investigación con mecanismo de reflexión para orientar acciones y toma de decisiones.
- Innovación, generación, intercambio y sistematización colaborativa de conocimientos y experiencias.
- Utilización de mecanismo de comunicación, retroalimentación y formación de capital humano.
- Desarrollo de procesos y aprendizajes que permitan ajustes (adaptación) al proceso, con base en las experiencias aprendidas.
- Promoción y fomento de la planificación estratégica y priorización participativa.
- Eficiencia en la gestión y utilización de recursos por los esfuerzos compartidos y mecanismos de colaboración.
- Apropiación y empoderamiento por parte de las comunidades, organizaciones e instituciones relacionadas con el manejo de cuencas, y autoridades nacionales.
- Logro de cambios e impactos positivos en unidad de producción, organización local, comunidades, municipios, microcuencas, subcuencas y políticos nacionales.



Community-based forest enterprises

For forest-dependent people living in remote communities, expanding markets for non-timber forest products (NTFPs) offers unique opportunities for improving rural economies. For example, in national markets, urbanization and rising urban incomes have spurred the demand for NTFPs, such as tree fruits, medicines, essential oils, herbs and spices.

Non-timber forest products that meet organic, forest and fair trade certification requirements are among the fastest growing segments of NTFP markets, such as those in the United States and Europe. They bring price premiums of 10% to 30%.

Access to expanding non-timber forest product markets generally requires that forest-dependent people organize into community-based forest enterprises and that these enterprises position themselves effectively in the respective supply chains.

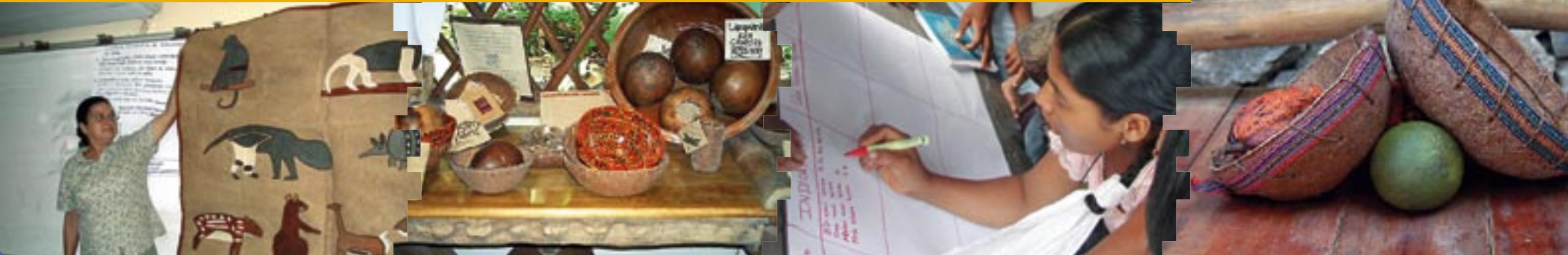
Activities carried out by community-based forest enterprises include coordination of production and certification, establishing and maintaining business relationships, and providing technical and financial assistance to their members. However, most of these businesses have limited technical, administrative and financial capacities. Internally, they suffer from inefficient production and transformation techniques, weak organizational structures and a limited understanding of the business environment. High transaction costs, often associated with remoteness and a general lack of infrastructure, exacerbate these problems, challenging the ability of the community-based enterprises to establish strategic alliances and compete with extra-regional businesses on the basis of price and quality.

Forest enterprises

Strengthening the position of community-based forest enterprises in supply chains requires that they upgrade the quality and efficiency of their production, processing and marketing activities.

Facilitators of enterprise development, including community leaders, public agencies and nongovernmental organizations (NGOs), may play a critical role in this process. However, CATIE's analysis and field experience in this context suggest that facilitators generally lack market and entrepreneurial orientation and tend to focus on production technologies and local value-added and organizational issues rather than enterprise development with a supply chain focus.





Empresas forestales comunitarias



En las comunidades que dependen del recurso forestal, sobre todo en comunidades remotas, la expansión de mercados de los productos forestales no maderables (PFNM) ofrece oportunidades prometedoras para mejorar sus economías. Por ejemplo, en los países de América Latina, la urbanización y mejoras salariales de la población urbana son un estímulo para la demanda de PFNM, como árboles frutales, medicinales, aceites esenciales, hierbas y especias. Los productos forestales no maderables que cumplen las certificaciones orgánicas, forestales y de comercio justo están siendo más demandados en los mercados internacionales, como por ejemplo en los de Estados Unidos y Europa. Incluso, éstos otorgan premios en efectivo desde un 10% hasta un 30%. Para acceder a los crecientes mercados de los PFNM se requiere que las comunidades que dependen de los bosques se organicen en empresas forestales comunitarias y que dichas empresas se posicionen efectivamente en las respectivas cadenas productivas.

Entre las actividades que deben desempeñar las empresas están la coordinación de producción y certificación, establecer y mantener relaciones comerciales y brindar asistencia técnica y financiera a sus miembros. Sin embargo, la mayoría de ellas tiene limitadas capacidades técnicas, administrativas y financieras. A lo interno sufren de ineficiencia en técnicas

de producción y transformación, estructuras de organización y comprensión limitada del ámbito comercial. Los altos costos de transacción, a menudo asociados con la lejanía y una general carencia de infraestructura, exacerban estos problemas, desafiando la habilidad de las empresas forestales comunitarias para establecer alianzas estratégicas y competir con negocios extraregionales.

Empresas forestales

Para fortalecer la posición de dichas empresas comunitarias en las cadenas productivas se requiere mejorar la calidad y eficiencia en sus actividades de producción, procesado y mercadeo, así como desarrollar alianzas y redes empresariales de largo plazo.

Los facilitadores y facilitadoras del desarrollo empresarial, incluyendo líderes comunales y representantes de agencias de gobierno y organismos no gubernamentales (ONG) pueden ejercer un papel crítico dentro de este proceso. No obstante, el análisis y la experiencia del CATIE en este contexto indican que los facilitadores (as) carecen, por lo general, de orientación empresarial y mercadeo, y tienden a concentrarse en tecnologías de producción, valor agregado local y aspectos organizativos más que en el desarrollo de la empresa enfocada en las cadenas productivas.



Table 1. Community-based forest enterprises

In collaboration with regional and local partners, the Learning Alliance for Community-Based Forest Enterprise Development seeks to respond to such questions as:

- *Which concepts provide the most effective frameworks for addressing the diverse livelihood strategies of rural households and the complex marketing environments common in tropical America?*
- *What role does gender play in determining access to natural, human, social, physical and financial capital for successful community-based forest enterprise development?*
- *How can facilitators most effectively analyze the requirements and related trade-offs in terms of rural livelihoods for effective participation in supply chains?*
- *What elements of the political environment/legal framework promote or impede community-based enterprise development?*

In this context, CATIE, through its Center for the Competitiveness of Ecoenterprises (CeCoEco) and its project Improving Competitiveness and Environmental Performance of Small and Medium Enterprises in the Forest Sector has established the Learning Alliance for Community-Based Forest Enterprise Development, in collaboration with the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations and the Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC).

Since 2004, the Alliance has been working with representatives from six communities and more than 15 NGOs, government bodies and businesses to promote the organization and development of the enterprises and generate knowledge regarding best practices that help position them in NTFP supply chains.

Mutual learning is achieved via a systematic process by which members identify and respond to the development needs of community-based forest enterprises in selected communities, share their related experiences, both positive and negative, and jointly reflect on opportunities for reorienting their actions to generate greater impact.

To answer the questions in Table 1, the Learning Alliance is being executed in two stages. In the first phase, CATIE, FAO and SDC partner with local facilitators, such as the World Wildlife Fund (WWF), Helvetas Foundation and the ProPetén Foundation, to build local capacity in methodologies and tools for identifying and addressing the needs of forest-dependent populations. The second phase focuses on the implementation of business plans and the facilitation of strategic alliances.

By project end, we will have identified promising solutions for increasing economic benefits derived from sound tropical forest management and overcoming political and legal environments that hinder business development, allowing us to scale up the lessons learned throughout Central America and beyond.

Jason Donovan
E-mail: jdonovan@catie.ac.cr

>CONTACT

Dado lo anterior, y mediante el Centro para la Competitividad de Ecoempresas (CecoEco) y el proyecto “Mejorando la Competitividad y Desempeño Ambiental de las Pequeñas y Medianas Empresas en el Sector Forestal” ambos del CATIE, hemos impulsado el establecimiento de la Alianza de Aprendizaje para el Desarrollo Empresarial de las Empresas Forestales Comunitarias, con la colaboración de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Agencia Suiza para Desarrollo y Cooperación (SDC). Desde el 2004 la Alianza ha trabajado con representantes de seis comunidades forestales en Nicaragua y Guatemala y más de 15 ONG, organismos gubernamentales y empresas privadas para promover la organización y desarrollo de las empresas y así generar conocimientos sobre las mejores prácticas que faciliten su posicionamiento en cadenas de oferta comercial para los PFNM.

El aprendizaje mutuo se logra en un proceso sistemático por el cual los miembros identifican y responden a las necesidades de desarrollo de las empresas forestales comunitarias en las comunidades seleccionadas, comparten sus experiencias y reflexionan en conjunto sobre cómo reorientar sus acciones y generar mayor impacto positivo.

Para responder las preguntas del Cuadro 1, la Alianza de Aprendizaje está trabajando en dos etapas: en la primera, el CATIE, la FAO y la SDC se asocian con los facilitadores (as) locales, tales como el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Fundación Helvetas y Fundación ProPetén, para capacitar en metodologías y herramientas de identificación y respuesta a las necesidades de las poblaciones dependientes del recurso forestal. La segunda etapa implementa planes comerciales y facilita alianzas estratégicas. Hacia el final del proyecto tendremos identificadas algunas de las soluciones que aumentan el beneficio económico derivado de un manejo adecuado del bosque tropical para superar el clima de disconformidad con el desarrollo comercial, permitiéndonos extender las lecciones aprendidas en Centroamérica y fuera de sus límites.

Jason Donovan

E-mail: jdonovan@catie.ac.cr

>CONTACTO

Cuadro 1. Empresas forestales comunitarias en Centroamérica

En colaboración con socios locales y regionales la Alianza de Aprendizaje para el Desarrollo Empresarial de las Empresas Forestales Comunitarias trata de responder a preguntas como las siguientes:

- ¿Cuáles conceptos proveen el marco más efectivo para comunicar las diversas estrategias de sustento de las familias rurales y los complejos ámbitos comerciales de la América tropical?
- ¿Qué papel ejerce el género al determinar el acceso al capital natural, humano, social, físico y financiero en el desarrollo de una exitosa empresa forestal comunitaria?
- ¿Cómo pueden los facilitadores (as) analizar los requisitos y trámites conexos en términos de familias rurales para una participación más eficaz en las cadenas de oferta?
- ¿Cuáles elementos del marco de la política ambiental y legal promueven o impiden el desarrollo de empresas comunitarias?





Payment for environmental services

For several years at CATIE we have been working with matters involved with the payment for environmental services (PES), including water and soil protection, carbon storage and biodiversity conservation as well as in natural forest ecosystems and/or agroforestry and silvopastoral plantation systems. Today, the subject of payment for environmental services provided by diverse natural or intervened ecosystems is developing into one of the most important research issues for the coming years, both at CATIE and globally. This is an inherently multidisciplinary field, directly related to CATIE's fundamental lines of work: environmental protection, sustainable production, rural development and support to poverty alleviation. In Latin America there is a growing interest in this economic instrument's potential as a tool for achieving sustainable natural resource management on sound financial bases, independent of central government budgets. Many local organizations (municipalities, water utilities, hydroelectric power stations, and others) have shown interest in developing these kinds of schemes to fund the protection of resources that are key to the well-being of their constituencies.

To meet this demand, CATIE's Socio-Economics of Environmental Goods and Services group has developed a standard methodology to evaluate, design and implement PES schemes at the local level. This methodology is being validated in action-research processes in six selected areas in Nicaragua, Honduras and Costa Rica, in close collaboration with local governments.

Action-investigation methodology

The proposed methodology is comprised of four main components (Figure 1). The biophysical component begins by diagnosing the current status of natural resources and establishing a baseline in the provision of a particular environmental service. The next step is identifying activities that increase the generation of environmental services. The goal is to find a **dose-response** function that allows us to relate costs and payments to easily measured and monitored activities. At CATIE, we carried out pilot studies on the adoption of sustainable land use systems, using PES schemes based on adoption indices of practices selected according to the target services.

The second component of our methodology is the establishment of a concrete **economic demand** for the environmental services considered in the study. The existence of a monetary demand is indispensable for guaranteeing the long-term sustainability of the scheme.

The third component of the methodology consists of estimating the cost of providing additional environmental services.

The **potential supply** of environmental services must be determined, which to a large degree is determined by the landowners' opportunity costs.

The last component is **institutional**, where we define the amounts to be paid and the expected quantity of environmental services (market equilibrium in Figure 1). We also propose the implementation of a cross-checked tripartite system (planning, execution and monitoring).

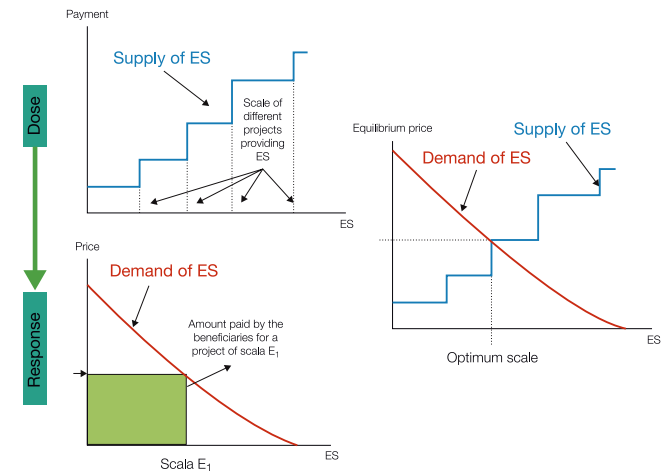


Figure 1. Action-investigation methodology

Francisco Alpizar
E-mail: falpizar@catie.ac.cr

>CONTACT



Pago por servicios ambientales

Desde hace varios años en el CATIE estamos trabajando en temas afines al pago por servicios ambientales (PSA), incluyendo la protección de suelos y aguas, el almacenamiento del carbono y la conservación de la biodiversidad, tanto en ecosistemas forestales naturales y/o plantados como en sistemas agroforestales y silvopastoriles.

Hoy, el tema del pago por los servicios ambientales prestados por los diversos ecosistemas naturales o intervenidos se perfila como uno de los tópicos más importantes de investigación en los años venideros, tanto en el CATIE como en el contexto global. Se trata de un área intrínsecamente multidisciplinaria, que afecta de forma directa los pilares de nuestro trabajo: protección al medio ambiente, producción sostenible, desarrollo rural y apoyo en la reducción de pobreza.

En Latinoamérica existe un creciente interés por el potencial de este instrumento económico como una herramienta para alcanzar un manejo sostenible de los recursos naturales sobre bases financieras sólidas e independientes de los presupuestos de los gobiernos centrales. Muchas organizaciones locales (municipalidades, juntas de agua y pequeñas empresas hidroeléctricas, entre otras) se han mostrado interesadas en desarrollar este tipo de esquemas con el fin de financiar la protección de recursos considerados clave para el bienestar de sus representados.

En respuesta a esta demanda, en el grupo temático Socioeconomía de Bienes y Servicios Ambientales del CATIE hemos desarrollado una metodología estándar para la evaluación, diseño e implementación de esquemas de PSA en el ámbito local. Esta metodología está siendo validada en procesos de acción-investigación en seis áreas seleccionadas de Nicaragua, Honduras y Costa Rica, y en estrecha colaboración con los gobiernos locales.



Metodología para la acción-investigación

La metodología propuesta consta de cuatro componentes básicos (Figura 1). El componente biofísico parte de un diagnóstico de la situación actual de los recursos naturales y el establecimiento de una línea base en la provisión del servicio ambiental de interés. A partir de esa línea base, se deben identificar las actividades que incrementan la generación de servicios ambientales. Se busca una función de **dosis-respuesta** que permita relacionar los costos y los pagos con actividades fáciles de medir y monitorear. En el CATIE efectuamos estudios piloto sobre adopción de sistemas de uso de la tierra sostenibles, utilizando esquemas de PSA basados en índices de adopción de prácticas seleccionadas de acuerdo a los servicios meta.

El segundo componente de la metodología es el establecimiento de una **demanda económica** concreta y capturable por los servicios ambientales considerados en el estudio. La existencia de una demanda monetaria es fundamental para garantizar la sostenibilidad del esquema en el largo plazo.

El tercer componente de la metodología consiste en estimar los costos de proveer servicios ambientales adicionales. Es preciso determinar la **oferta potencial** de servicios ambientales que en gran medida estará determinada por los costos de oportunidad de los dueños de las tierras.

El último componente es el **institucional** donde se definen los montos por pagar y la cantidad esperada de servicios ambientales (el equilibrio de mercado en la Figura 1). Además, se propone un sistema tripartito (planeación, ejecución, y monitoreo) de implementación y control cruzado.

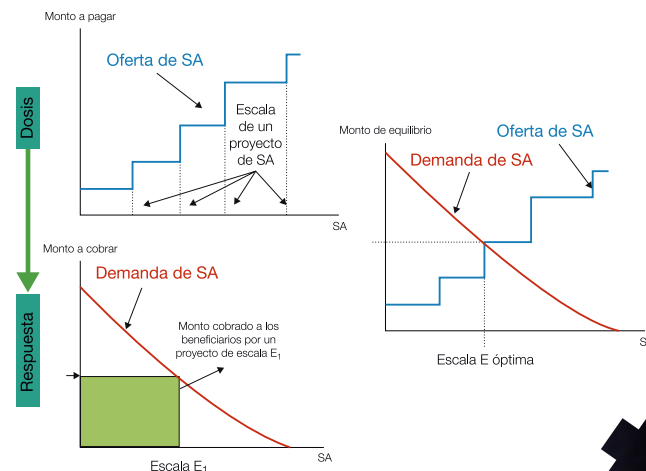


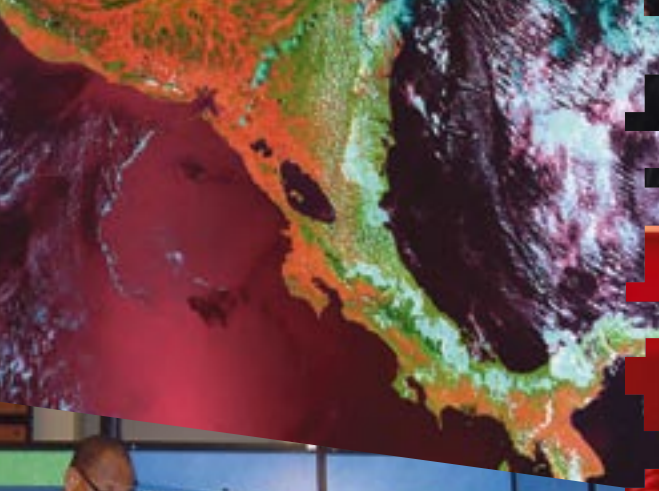
Figura 1. Metodología para la investigación-acción.

Francisco Alpizar

Correo electrónico: falpizar@catie.ac.cr

>CONTACTO





Graduate School, training and information ■ Posgrado, capacitación e información



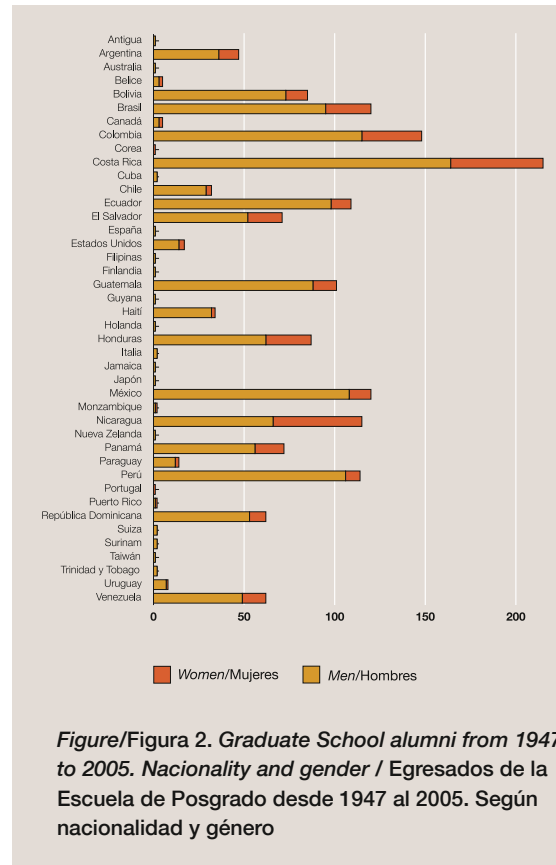
Motor for development

Approaching 60 years of continuous work, the Graduate School has a lot to celebrate. Three ministers in Argentina, Paraguay and Honduras, charged with national leadership in agriculture or environment, are part of our group of alumni, an indicator showing that CATIE continues to be a unique cradle of excellence and leadership.

In 2005, 111 professionals entered the master's program (classes of 2004-2005 and 2005-2006) and, for first time in our history, more women than men enrolled in the 2005 class! The number of students admitted to the doctoral program also increased significantly; we now have 33 professionals.

In this period, the Graduate School continued to test the structure of the new study plan (a block system that makes the master's program more flexible). A workshop attended by students and instructors was held to analyze this innovative educational system. The information shows that the new system has advantages but still needs fine-tuning.

Similarly, we evaluated the doctoral program internally in consultation with professors, students and representatives from CATIE's counterpart institutions in this program. Those consulted agreed that the program's main strengths are related to its international character, its interdisciplinary research approach and the opportunity to complement the academic program with courses at various institutions in the United States and Europe. Given these results, we have begun a program to strengthen the teaching staff. We plan to increase the number of affiliate professors significantly, including professionals from higher education centers in the American tropics.



Figure/Figura 2. Graduate School alumni from 1947 to 2005. Nationality and gender / Egresados de la Escuela de Posgrado desde 1947 al 2005. Según nacionalidad y género

Motor del desarrollo

Aproximándonos a los 60 años de trabajo continuo, la Escuela de Posgrado tiene mucho por celebrar. Tres ministros en funciones en Argentina, Paraguay y Honduras, encargados de agricultura o medio ambiente, son parte de nuestro cuerpo de egresados, un indicador claro de que el CATIE continúa siendo un crisol único de excelencia y liderazgo.

Para el 2005 ingresaron 111 profesionales al programa de maestría (promociones 2004-2005 y 2005-2006) y en el 2005 –por primera vez en nuestra historia– ingresaron más mujeres que hombres al Programa. Además, el número de estudiantes admitidos en doctorado aumentó de forma significativa, ahora contamos con 33 profesionales.

Por otro lado, la Escuela siguió probando la nueva estructura de su Plan de Estudios: un sistema de bloques que ofrece mayor flexibilidad al programa de maestría y se llevó a cabo un taller con la participación de estudiantes y docentes para analizar este novedoso sistema educativo. La información mostró que el nuevo sistema tiene ventajas, pero aún requiere varios ajustes.

Asimismo, realizamos una evaluación interna del programa de doctorado en consulta con profesores, estudiantes y representantes de las instituciones contraparte del CATIE. Los consultados coinciden en que las fortalezas principales del Programa se relacionan con su carácter internacional, el enfoque interdisciplinario en investigación y la oportunidad de complementar el programa académico con cursos en diversas instituciones en Estados Unidos y Europa. Ante estos resultados, hemos empezado un programa para fortalecer al cuerpo docente. Proyectamos aumentar significativamente el número de profesores afiliados, incluyendo académicos de otros centros de enseñanza superior en la región de mandato del CATIE.



Loan scholarships

A study was made of the loan-scholarship system based on input from the students who benefited from this financing mechanism. Most indicated that it would not have been possible for them to study at CATIE without this support and that the grace period and the payment schedule are appropriate. However, some students encounter problems in covering their living expenses, so we emphasize the importance of having these resources before entering the program.

We began negotiations with institutions in our member countries to promote the loan scholarship to outstanding students who do not have sufficient resources to enter the program. Thanks to support from the Ford Foundation, we will be able to launch a new grant program for this purpose.

Toward the gold standard

We have strengthened actions with our partners at the University of Idaho (United States) and the University of Wales (Great Britain) to make adjustments in the joint doctoral programs. Three deans from UI visited CATIE to analyze the existing program and propose ways to strengthen it. We also visited Bangor, UK, to review the program and identify aspects for improvement. The professors from UWB expressed their satisfaction with the joint program with CATIE, and they indicated their desire that it become the "gold standard of international cooperation."

Strengthening producer families

In 2005 some 500 training activities were conducted, including courses and events that benefited more than 15,000 people, most of them farmers.

Most of the activities were carried out directly in each one of the countries where CATIE has projects underway. Workshops, demonstrations, working meetings, tours and field days are the most commonly occurring events.

Prevailing themes included:

- Agroforestry and agriculture
- Watershed management
- Vulnerability
- Local development
- Territorial information systems
- Management and conservation of forests and forestry plantations, including management of timber and non-timber species

In comparison with previous years, the number of events and participants increased due to the implementation of regional or national development projects (e.g. the FOCUENCAS project in Honduras and Nicaragua and the Organic Cacao Project in Bolivia).

New programs

To strengthen training activities, we implemented a nondegree diploma in Rural Entrepreneurial Development jointly offered with the International Center for Tropical Agriculture (CIAT), Cali, Colombia. We also advanced the development of a professional master's degree in International Agribusiness Management to be offered in collaboration with INCAE Business School, which is based in Costa Rica.

Becas préstamo

Efectuamos un estudio del sistema de beca préstamo entre los beneficiados de este mecanismo financiero. La mayoría manifestó que no habría sido posible estudiar en el CATIE sin este apoyo y que el período de gracia y el calendario de pagos son apropiados. Algunos estudiantes, sin embargo, afrontan problemas para cubrir sus costos de manutención, por lo que enfatizaremos más en la importancia de contar con estos recursos antes de ingresar al Programa.

Asimismo, comenzamos gestiones ante instituciones en nuestros países miembros para promover la beca préstamo entre estudiantes sobresalientes que no cuentan con fondos suficientes para ingresar. Gracias al apoyo de la Fundación Ford pondremos en marcha un nuevo programa de becas, dedicado para este fin.

Hacia el estándar de oro

Hemos fortalecido las acciones con nuestros socios en la Universidad de Idaho (Estados Unidos) y en la Universidad de Gales (Gran Bretaña) para efectuar reajustes en los programas conjuntos de doctorado. En esta línea de acciones, nos visitaron tres decanos de la Universidad de Idaho para analizar el actual programa y proyectar maneras para consolidar el Programa en el futuro. Además, realizamos una visita a Bangor con el fin de revisar el programa y mejorar. Los profesores de la Universidad de Gales también expresaron su satisfacción con el programa conjunto con el CATIE y manifestaron su deseo de convertirlo en el *gold standard* de la cooperación internacional.

Fortaleciendo a las familias productoras

Durante el 2005 se realizaron cerca de 500 actividades de capacitación entre cursos y eventos, las cuales beneficiaron a más de 15.000 personas, en su mayoría agricultores y agricultoras.

Gran parte de las acciones de capacitación se llevaron a cabo directamente en cada uno de los países donde el CATIE tiene proyectos en marcha. Los talleres, demostraciones, reuniones de trabajo, giras y días de campo fueron los eventos más recurrentes.

Temas que prevalecieron:

- Agroforestería y agricultura
- Manejo de cuencas
- Vulnerabilidad
- Desarrollo local
- Sistemas de información territorial
- Manejo y conservación de bosques y plantaciones forestales, incluyendo manejo de maderables y no maderables

Comparativamente con años anteriores, el número de eventos y participantes aumentó por la implementación de nuevos proyectos de desarrollo regionales o en países miembros (p.e. el Proyecto FOCUENCAS en Honduras y Nicaragua, y el Proyecto Cacao Orgánico en Bolivia).

Nuevos programas

Con el fin de fortalecer las actividades de capacitación implementamos el diplomado en Desarrollo Empresarial Rural que se ofrece en conjunto con el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. También avanzamos en el desarrollo de la maestría profesional en Administración Internacional de Agronegocios que será dictada en conjunto con el INCAE, la Escuela de Administración de Empresas, cuya sede central se ubica también en Costa Rica.





CATIE in the media

In order to disseminate results from its different projects and studies, CATIE has set up a press directory that contains information for more than 200 communicators from throughout CATIE's mandate region. Likewise, the Center has consolidated its efforts to have contact with reporters in each of its member countries. CATIE forms part of the Latin American Network of Environmental Reporters and is presently the source of frequent consultations from various international news agencies.

Publications

During 2004-2005, almost 500 technical and scientific texts were produced (Figure 3).

The main subjects addressed were related to the areas of environmental livestock production, forestry, agroecology, watersheds, plant genetic resources and coffee.

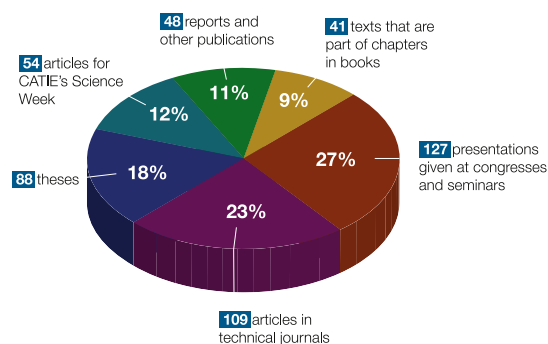


Figura 3. CATIE's publications 2004-2005

Also in 2005, the Orton Memorial Library (IICA-CATIE) began to set up an electronic space to store files of different resources produced by the institution. Thanks to this time-consuming job, we will achieve the following:

- Bring together digital information resources generated by CATIE, improving access to them and widening coverage.
- Conserve in electronic format the institutional memory of CATIE's scientific, technical and informational publications.
- Improve the transfer of research and education results generated by CATIE, using available technology.
- Generate bibliographical services that respond to needs.





CATIE en los medios

Con el fin de proyectar los resultados de diversos proyectos e investigaciones del CATIE se conformó un directorio de prensa que aglutina más de 200 datos de comunicadores en toda la región de mandato del CATIE. Asimismo, se ha ido consolidando un mayor acercamiento con los periodistas en cada uno de los países miembros de nuestra institución. En prensa, el CATIE forma parte de la Red Latinoamericana de Periodistas Ambientales y es hoy fuente de consulta frecuente para diversas agencias internacionales de noticias.

Publicaciones

Del 2004 al 2005 se produjeron cerca de 500 textos técnicos y científicos (Figura 3).

Los principales temas que se abordaron estuvieron relacionados con las áreas de ganadería ambiental, forestería, agroecología, cuencas hidrográficas, recursos filogenéticos y café.

También en el 2005 la Biblioteca Conmemorativa Orton (IICA-CATIE) empezó la elaboración del repositorio institucional; es decir, un espacio electrónico para almacenar archivos de diferentes recursos producidos por la institución. Gracias a este laborioso trabajo se logrará:

- Reunir digitalmente los recursos de información generados por el CATIE, mejorando su acceso y ampliando el ámbito de cobertura.
- Preservar en formato electrónico la memoria institucional de las publicaciones científicas, técnicas y divulgativas del CATIE.
- Mejorar la transferencia de los resultados de la investigación y enseñanza generados por el CATIE, utilizando los recursos tecnológicos disponibles.
- Generar servicios bibliográficos que respondan a las necesidades de los usuarios.

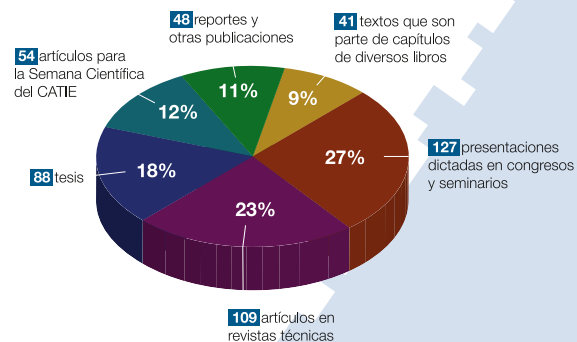
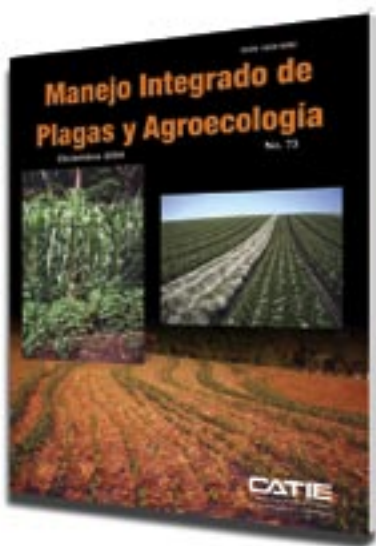


Figura 3. Publicaciones del CATIE 2003-2005





Strengthening synergies

At CATIE, during the year 2005, we were executing 74 research and development projects in the member countries. It should be emphasized that the launching of these activities was feasible thanks to the diverse strategic alliances that were made in recent years with a large number of actors, including governmental institutions, nongovernmental organizations, community organizations of farming families, universities, national and international research centers, multilateral and bilateral development agencies and the private sector. During this period we strengthened the work of CATIE's national technical representations in several member countries, allowing for more intense work with the main partners, cooperants and donors in each country. As a consequence of this work, more than 25 agreements for technical cooperation were signed and more than 80 project proposals were formulated and presented to different bilateral and multilateral agencies. According to CATIE's database, the Center has more than 170 partner institutions in member countries that are involved in research projects (Table 1). Several North American and European counterparts and international centers also maintain strategic alliances in diverse research projects that are carried out at headquarters and in the countries where CATIE works (Table 2).

Fortaleciendo sinergias

Solo en el 2005 en el CATIE estuvimos desarrollando 74 proyectos de investigación y desarrollo, ejecutados en los países miembros. Es importante destacar que la puesta en marcha de estas actividades son factibles gracias a las diversas alianzas estratégicas logradas en los últimos años con una gran cantidad de actores, entre ellos instituciones estatales, no gubernamentales, organizaciones comunitarias de familias productoras, universidades, centros de investigación nacionales e internacionales, agencias de cooperación bilaterales y multilaterales así como con el sector privado. Durante este periodo, fortalecimos el trabajo de las representaciones técnicas nacionales que el CATIE tiene en varios de sus países miembros; esto nos permitió efectuar un trabajo más intenso con los principales socios, cooperantes y donantes. Como consecuencia de esta labor, se firmaron más de 25 convenios de cooperación técnica y se formularon y presentaron más de 80 propuestas de proyectos ante diferentes agencias bilaterales y multilaterales. De acuerdo con la base de datos del CATIE, en el Centro contamos con más de 170 instituciones socias de los países miembros que están involucradas en proyectos de investigación (Cuadro 1). Además, varias contrapartes norteamericanas, europeas y centros internacionales mantienen alianzas estratégicas en diversas investigaciones que se realizan tanto en la Sede Central como en los países de mandato del CATIE (Cuadro 2).





During 2005 we continued joint actions with the Ministry of Agriculture and Fisheries of **Belize** to strengthen synergies with different national institutions and organizations. We also followed up on various project profiles formulated jointly with CATIE for agricultural diversification, integrated management of watersheds and community-based forestry. At present, alliances are being established for the preparation and negotiation of a project on organic cacao that would benefit indigenous and other groups, with financial support from the government of Norway.

By the end of 2004, negotiations began in **Bolivia** on a potential new initiative, the Chiquitano Dry Forest Program, led by CATIE with the University for International Cooperation and the Foundation for the Conservation of the Chiquitano Dry Forest. Thanks to these synergistic institutional experiences, activities were begun in 2005 for the implementation of a Model Forest Program that will address social vulnerability and sustainable management of the Bolivian Chiquitano ecoregion.

In 2005 in **Colombia**, the Center for Research and Studies in Biodiversity and Genetic Resources (CIEBREG) began work. This Center has a budget for five years and is an ad hoc link among the Pontificia Universidad Javeriana, the Technological University of Pereira, the Center for Research in Sustainable Agricultural Production Systems (CIPAV), the Alexander von Humboldt Research Institute and CATIE. CIEBREG seeks to develop conservation and sustainable rural development strategies, articulating diversified productive and genetic resources systems in natural and transformed landscapes. The CATIE representative in Colombia is the director general of CIEBREG.

Table 1. Research partners in CATIE member countries (2005)

Partners	BE	CO	CR	DR	ES	GUA	HO	ME	NI	PA	VE	Other	Total
Ministry		1	12		2	5	12		12	3	1	2	50
University		1	11		1	2	2	3	4	1	2		27
Research Institute		2				2		2	1	1		4	12
NGO			10		1	3	3	1	4	1		3	26
Private companies			16	1		1			3	3	1	2	27
Producers org.	1		14				5	1	4			2	27
International org.			1						1	2			4
Total	1	4	64	1	4	13	22	7	29	11	4	13	173

BE: Belize
CO: Colombia

CR: Costa Rica
DR: Dominican Republic

ES: El Salvador
GUA: Guatemala

HO: Honduras
ME: Mexico

NI: Nicaragua
PA: Panama

VE: Venezuela

Table 2. International research partners, nonmember countries (2005)

Partners	Latin America	Europe	USA	Africa	Asia	Total
University	1	18	8			27
Research Institute	3	6	2	1	1	13
Regional center	3					3
International center	1	2		1		4
CGIAR Center	1	1	1	1	1	5
NGO	1	2				3
Total	10	29	11	3	2	55



Cuadro 1. Socios de investigación en los países miembros del CATIE (2005)

Socios	BE	CO	CR	RD	ES	GUA	HO	ME	NI	PA	VE	Otros	Total
Ministerio		1	12		2	5	12		12	3	1	2	50
Universidad		1	11		1	2	2	3	4	1	2		27
Instituto de investigación		2				2		2	1	1		4	12
ONG			10		1	3	3	1	4	1		3	26
Compañías privadas			16	1		1			3	3	1	2	27
Org. de productores	1		14				5	1	4			2	27
Org. Internacionales			1						1	2			4
Total	1	4	64	1	4	13	22	7	29	11	4	13	173

BE: Belice
CO: Colombia

CR: Costa Rica
RD: República Dominicana

ES: El Salvador
GUA: Guatemala

HO: Honduras
ME: México

NI: Nicaragua
PA: Panamá

VE: Venezuela

Cuadro 2. Socios internacionales de investigación y países no miembros (2005)

Socios	América Latina	Europa	USA	Africa	Asia	Total
Universidad	1	18	8			27
Instituto de investigación	3	6	2	1	1	13
Centro regional	3					3
Centro internacional	1	2		1		4
Centro CGIAR	1	1	1	1	1	5
ONG	1	2				3
Total	10	29	11	3	2	55

A lo largo del 2005 realizamos acciones en conjunto con el Ministerio de Agricultura y Pesca de **Belice** para fortalecer las sinergias con diferentes instituciones y organizaciones nacionales. Además, dimos seguimiento a varios perfiles de proyectos formulados en conjunto con el CATIE para la diversificación de la agricultura, el manejo integrado de cuencas y el forestal comunitario. En la actualidad se están estableciendo alianzas para preparar y negociar un proyecto de cacao orgánico con apoyo financiero del gobierno de Noruega, dirigido a beneficiar grupos indígenas, entre otros.

Desde finales del 2004 empezamos a gestionar en **Bolivia** la posibilidad de una nueva iniciativa, el Programa Bosque Seco Chiquitano liderado por el CATIE, la Universidad para la Cooperación Internacional y la Fundación para la Conservación del Bosque Seco Chiquitano. Gracias a esta sinergia de experiencias institucionales, en el 2005 comenzamos las actividades para implementar un programa del Bosque Modelo que estaría abocado a reducir la vulnerabilidad social y aumentar el manejo sostenible de la ecoregión de la Chiquitania boliviana.

En **Colombia** en el 2005 inició labores el Centro de Investigación y Estudios en Biodiversidad y Recursos Genéticos (CIEBREG). Este Centro cuenta con presupuesto para cinco años y es una unión temporal entre la Pontificia Universidad Javeriana, la Universidad Tecnológica de Pereira, el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV), el Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt y el CATIE. CIEBREG busca desarrollar estrategias de conservación y desarrollo rural sostenible, articulando sistemas productivos diversificados y sistemas de recursos genéticos en paisajes naturales y transformados. El representante de CATIE-Colombia es a su vez el director general del CIEBREG.



In the education area, there was closer cooperation with CIAT and the Technological University of Pereira and several higher education centers because of the degree in Rural Enterprise Development now offered in this country.

*In **Costa Rica**, we continued to support the implementation of a joint agenda between the agricultural sector of the government of Costa Rica (MAG) and the Ministry of Environment and Energy (MINAE) to make agricultural and environmental management work together to benefit rural development and sound natural resource management. In November 2005 CATIE hosted the celebration of the 10th anniversary of the International Model Forest Network (see box). Cooperation links continue to be strengthened with various Bribri and Cabécar indigenous organizations through support from a Japanese trust of the World Bank. Actions with the IICA-CATIE-OIRSA interagency group for overseeing implementation of the Regulatory Framework on Biosafety for Central America are also proceeding well.*

*Synergy with counterpart institutions in **El Salvador** also increased in 2005. To date, there are more than 80 institutions interacting with CATIE on research subjects, project management and training. More than 100 course and workshop events were offered to about 1,300 people, most of them Salvadoran producers. In the area of joint actions, we want to highlight the work of the IICA-CATIE-Catholic Relief Services (CRS) consortium and the Universidad José Simeón Cañas*

(UCA). This consortium executes the MAG-PAES/Tenancingo Guazapa and MAG/ PAES/ TRIFINIO/ La Palma Micro-Region project and provided assistance to more than 3,500 farming families.

*In **Guatemala** we are focusing our efforts on strengthening joint actions with various national entities. This has allowed training of more than 500 professionals in different thematic areas and the forging of agreements with new public and private sector institutions.*

One of the results of this approach has been the achievement of several project initiatives and agreements for technical cooperation. For example, in 2005 the Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA) provided funds to execute the project Support Mechanism for Oxlajuj Tz'ikin Indigenous Populations. We will also support the National Council of Protected Areas (CONAP) in the launching of the project entitled Strengthening Management of Protected Areas and Biodiversity with the Netherlands Development Cooperation.

Promoting a new landscape initiative



Model Forest is an effective and innovative multiscale initiative that seeks sustainable management of natural resources on a landscape scale through alliances among multiple partners working toward a common vision of sustainable development. It includes specific actions in the field at more than 35 sites, with connections in both regional (Regional Network of Model Forests for Latin America and the Caribbean) and international (International Network of Model Forests) arenas – as of 2005 involving 17 countries and four continents.

Through collaboration with the Secretariat of the International Network of Model Forests and with support from the International Development Research Centre (IDRC) and the Canadian International Development Agency (CIDA), diverse activities have been achieved:

- *Inclusion of Costa Rica in the Regional Network of Model Forests for Latin America and the Caribbean, including a CATIE staff member as president of its directorate and housing network headquarters.*
- *With strategic partners, jointly promoting the Reventazón Model Forest initiative, a proposal that strengthens collaboration with governmental institutions, NGOs, the general public and international cooperation.*
- *Participating in the directorate of the Secretariat of the International Network of Forest to organize forums such as the Global Forum on Model Forests held at CATIE in November 2005.*

Impulsando una nueva iniciativa a escala de paisaje



Bosque Modelo es una iniciativa multiescala efectiva y novedosa que busca un manejo sostenible de los recursos naturales a escala de paisaje mediante alianzas entre múltiples socios que trabajan hacia una visión común del desarrollo sostenible. Incluye acciones concretas en el campo en más de 35 sitios hasta conexiones en los ámbitos regional (Red Regional de Bosques Modelo para América Latina y El Caribe) e internacional (Red Internacional de Bosques Modelo) que hasta el 2005 involucra a 17 países y 4 continentes.

Mediante la colaboración con la Secretaría de la Red Internacional de Bosques Modelo, con el apoyo del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (IDRC) y la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (CIDA) se han logrado realizar diversas actividades:

- Incluir a Costa Rica en la Red Regional de Bosques Modelo para América Latina y El Caribe, incluyendo el ejercicio de la presidencia de su directorio y la sede de la gerencia de esta Red
- Impulsar junto con socios estratégicos la iniciativa Bosque Modelo Reventazón, una propuesta que permite potenciar la colaboración con instituciones gubernamentales, ONG, sociedad civil en general y la cooperación internacional
- Participar en el directorio de la Secretaría de la Red Internacional de Bosques en la organización de foros como el Foro Mundial de Bosques Modelo realizado en el CATIE en noviembre de 2005.



En el área de educación, se estrechó aún más la cooperación con el CIAT, la Universidad Tecnológica de Pereira y diversos centros de educación superior debido al diplomado en Desarrollo Empresarial Rural que empezó a dictarse en este país.

En **Costa Rica** se continuó apoyando la agenda conjunta entre el sector agropecuario del gobierno de Costa Rica (MAG) y el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) con el fin de que la gestión agrícola y ambiental fuera más integral en beneficio del desarrollo rural y del manejo adecuado de los recursos naturales. Por otro lado, en noviembre del 2005, el CATIE fue sede de la celebración del 10º aniversario de la Red Internacional de Bosques Modelo para América Latina y el Caribe (ver destacado). Asimismo, continuaron fortaleciéndose los lazos de cooperación con diversas organizaciones indígenas bribris y cabécar mediante el apoyo de un fideicomiso japonés del Banco Mundial. Además, siguen por buen camino las acciones con el grupo interagencial IICA-CATIE-OIRSA para dar seguimiento a la implementación del Marco Regulatorio en Bioseguridad para América Central.

En el 2005 en **El Salvador** también aumentó la sinergia con instituciones contraparte. A la fecha se registran más de 80 instituciones con las cuales se interactúa en materia de investigación, gestión de proyectos y capacitación. Solo en cursos y talleres se ofrecieron más de 100 eventos, los que reunieron a cerca de 1.300 personas, en su mayoría productores y productoras salvadoreñas. En esta línea de acciones conjuntas, resaltamos el trabajo que presentó el consorcio IICA-CATIE-Catholic Relief Services (CRS) y la Universidad José Simeón Cañas (UCA). Dicho consorcio continuó ejecutando el proyecto MAG-PAES/Tenancingo Guazapa y MAG/PAES/TRIFINIO/ Microregión La Palma y brindó asistencia a más de 3.500 familias productoras.

En **Guatemala** enfocamos nuestros esfuerzos en fortalecer acciones conjuntas con diferentes instancias nacionales. Este trabajo ha permitido capacitar a más de 500 profesionales en diferentes temáticas y realizar convenios con nuevas instituciones del sector público y privado. Como uno de los resultados de este acercamiento logramos diversas iniciativas de proyectos, convenios y acuerdos de cooperación técnica. Por ejemplo, para el 2005 contamos con el apoyo financiero de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI) para empezar el proyecto "Mecanismo de apoyo a poblaciones indígenas Oxlej Tz'ikin"; además, con la Cooperación para el Desarrollo de los Países Bajos estaremos apoyando al Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) en la puesta en marcha del proyecto "Fortalecimiento a la Gestión de Áreas Protegidas y Biodiversidad".



CATIE continued to implement the FOCUENCAS II program in **Honduras**. This program, financed by SIDA, conducts activities in the Copán and La Soledad micro-watersheds together with the municipalities of these areas. Additionally, the Center continued to execute the Degraded Pastures Project, financed by the Norwegian Ministry of Foreign Affairs, including experimental participative learning activities in Juncal and Olanchito.

The strengthening of actions and technical support with national institutions has been fundamental to the development of joint activities. This effort was made possible by generous contributions of organizations such as SIDA, Inter-American Development Bank (IDB), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), World Bank, German Cooperation Agency (GTZ), United States Agency for International Development (USAID), Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC), Central American Bank for Economic Integration (CABEI), Norwegian Cooperation Agency (NORAD) and the Japanese International Cooperation Agency (JICA) as well as the active participation of community associations, local governments, producer associations and higher education centers. Joint work with the Multiphase Program for Natural Resource Management in Priority Watersheds (MARENA), the Modernization Program of Agricultural Technological Services (PROMOSTA), the Municipalities Association of Honduras (AMHON), the Permanent Commission on Contingencies (COPECO), the Honduran Coffee Institute (IHCAFE), the National Institute for Professional Preparation (INFOP) and the National University of Agriculture (UNA) also merit special mention.

20 years of joint work

One of the strongest reasons for the success of the projects funded by the government of Norway is the creation of multidisciplinary teams for developing concepts and methods for participatory research and training, thereby identifying and promoting economically and ecologically sustainable technologies.

These teams are made up of specialists from CATIE, staff from national public and private organizations, students, farmers and their organizations and Norwegian scientific and academic entities and personnel.

The projects executed have sought to increase competitiveness (productivity and quality) of different sectors, both agricultural (coffee, bananas, plantains, vegetables and livestock) and forestry through agroecological management (e.g., integrated pest management; silvopastoral management) in the context of production chains and the importance of reinforcing interinstitutional relationships.

Institutional support from the Nordic countries has helped CATIE reinforce its Graduate School, implement more efficient monitoring and evaluation systems on products and impacts (not on activities), and institutional feedback and training with the lessons learned from these innovative regional projects. This support, channeled through CATIE, has benefited thousands of farming families, hundreds of national technicians and dozens of graduate students, especially in the poorest countries of the region: Nicaragua, Honduras and Guatemala.



En **Honduras** se continuó ejecutando el programa FOCUENCAS II, que con apoyo financiero de ASDI, realiza acciones en las microcuencas de Copán y La Soledad conjuntamente con las municipalidades de estas zonas. A su vez se avanzó en la ejecución del programa de pastos degradados, con apoyo financiero del Ministerio de Relaciones Exteriores de Noruega, que pregona procesos de experimentación-aprendizaje participativo en Juncal y Olanchito.

El fortalecimiento de acciones y el apoyo técnico a las instituciones nacionales ha sido constante y fundamental por el desarrollo de actividades conjuntas. Este trabajo ha sido posible gracias a generosas contribuciones y al apoyo de organismos como ASDI, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Banco Mundial, Agencia de Cooperación Alemana (GTZ), Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), Agencia Noruega de Cooperación (NORAD) y Agencia Japonesa para la Cooperación Internacional (JICA) y la participación activa de mancomunidades, gobiernos locales, asociaciones de productores (as) y centros de educación superior. Especial mención merece el trabajo conjunto con el Programa Multifase de Manejo de los Recursos Naturales en Cuencas Prioritarias (MARENA), Programa de Modernización de los Servicios de Tecnología Agrícola (PROMOSTA), Asociación de Municipios de Honduras (AMHON), Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), Instituto Hondureño de Café (IHCAFE), Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) y Universidad Nacional de Agricultura (UNA).

20 años de trabajo conjunto

Una de las razones de mayor peso para explicar el éxito de los proyectos financiados por el gobierno de Noruega es conformación de equipos multidisciplinarios para desarrollar conceptos y métodos de investigación y capacitación participativa y así identificar y promover tecnologías económicas y ecológicas sostenibles.

Dichos equipos están compuestos por especialistas del CATIE, funcionarios de organizaciones nacionales públicas y privadas, estudiantes, agricultores y agricultoras así como sus organizaciones junto con entes y personal noruego del ámbito científico y académico.

Los proyectos ejecutados han buscado aumentar la competitividad (productividad y calidad) de diferentes sectores agrícolas (café, banano, plátano, hortalizas y ganadería) y ámbito forestal mediante el manejo agroecológico (p.e. manejo integrado de plagas; silvopastoril) en el contexto de las cadenas de producción y la importancia de afianzar relaciones interinstitucionales.

El apoyo institucional de los países nórdicos ha contribuido a los esfuerzos del CATIE por reforzar nuestra Escuela de Posgrado, implementar sistemas de monitoreo y evaluación más eficientes y orientados a productos e impactos (no actividades), así como a la retroalimentación y el aprendizaje institucional con las lecciones aprendidas de estos proyectos regionales innovadores. Este apoyo, canalizado por el CATIE, ha beneficiado a decenas de miles de familias agricultoras, centenas de especialistas nacionales y decenas de estudiantes de posgrado, sobre todo en los países más pobres del istmo: Nicaragua, Honduras y Guatemala.





In **Mexico**, we are working on the development of a strategy for the sustainable management of pasturelands. A proposal was submitted to the Global Environment Facility (GEF)-World Bank, government of Chiapas. Other activities in Chiapas involved work in watershed management, cacao and musa (bananas and plantains).

CATIE signed an agreement with the Ministry of Agriculture, Livestock and Forestry to support the PRORURAL program. This is the largest and most important initiative in rural development by the government of **Nicaragua**, with support of most of the international development agencies. Also notable for this year was the holding of the First National

Symposium on Lessons Learned in Innovation Processes for Organic Agriculture and Biodynamics for Food Security. The success of this event was due to strategic alliances with the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA), the Program for Sustainable Agriculture on Hillsides in Central America (PASOLAC), the National Agrarian University (UNA), the Mesoamerican Information Service on Sustainable Agriculture (SIMAS), the Integrated Pest Management Program in Central America (PROMIPAC), the HEIFER Project of Nicaragua, the CATIE-GTZ Nonchemical Project and the Foundation for the Technological Development of Nicaragua (FUNICA) that groups all the public, private, organized labor and university institutions working in the agricultural sector of Nicaragua.

A fruitful relationship for cacao improvement

CATIE and the U.S. Department of Agriculture (USDA) have maintained a close and historic collaboration in cacao. Starting in 2002, we intensified genetic improvement with the launching of an ambitious project to resolve problems of low productivity and disease incidence. We hope to make significant progress in the selection of superior genotypes, the identification of genes resistant to moniliasis (*Moniliophthora roreri*) and black pod disease (*Phytophthora palmivora*), selection assisted by molecular markers (MAS-Marker Assisted Selection) and studies on quantitative genetics for traits of interest.

This initiative has support from Masterfoods, the World Cocoa Foundation and CABI-Bioscience and we have already established several field trials to evaluate different hybrid families, cloned materials and segregant populations. For the first time we have molecularly corroborated the identity of some of the materials for planting. We also began molecular analyses that will help make genetic maps that show regions of agronomic interest.

In complementary fashion, we are carrying out studies on genetic diversity and taxonomy of the pathogens mentioned. The CATIE-USDA cooperation is a good example of the synergy that can be achieved between institutions that have common interests and complementary capacities.



Una fructífera relación para el mejoramiento del cacao

El CATIE junto con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA) ha mantenido una estrecha e histórica colaboración en cacao. A partir del 2002 intensificamos el mejoramiento genético con la puesta en marcha de un ambicioso proyecto tendiente a buscar soluciones contra la baja productividad y la incidencia de enfermedades. Esperamos obtener avances significativos en la selección de genotipos superiores, la identificación de genes de resistencia a moniliasis (*Moniliophthora roreri*) y mazorca negra (*Phytophthora palmivora*), la selección asistida por marcadores moleculares (MAS-Marker Assisted Selection) y los estudios sobre genética cuantitativa para caracteres de interés.

Esta iniciativa cuenta con el apoyo de Masterfoods, de la Fundación Mundial del Cacao y de CABI-Bioscience. Ya hemos establecido varios ensayos de campo donde se evalúan diferentes familias híbridas, materiales clonales y poblaciones segregantes. Además, por primera vez corroboramos molecularmente la identidad de algunos de los materiales de siembra. También comenzamos los análisis moleculares que permitirán construir mapas genéticos y ubicar en ellos regiones de interés agronómico.

De forma complementaria, estamos realizando estudios de diversidad genética y taxonomía de los patógenos mencionados. Sin duda, la cooperación CATIE-USDA es un buen ejemplo de la sinergia que se puede lograr entre instituciones que tienen intereses comunes y capacidades complementarias.



En **México** estamos trabajando en el desarrollo de una estrategia para el manejo sostenible de tierras de pastura degradadas. También, se generó una propuesta al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (PMAM) del Banco Mundial junto con SDR, gobierno de Chiapas. Otras de las acciones que se ejecután en Chiapas involucran temas como manejo de cuencas, cacao y musa (bananos y plátanos).

CATIE firmó un acuerdo con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Forestales de Nicaragua para apoyar el Programa PRORURAL. Esta es una importante iniciativa de desarrollo rural que está impulsando el gobierno nicaragüense con el apoyo de varias agencias internacionales de desarrollo. Además, en este año sobresale la realización del Primer Simposio Nacional

sobre Lecciones Aprendidas en los Procesos de Innovación de las Agriculturas Orgánica y Biodinámica por la Seguridad Alimentaria. El éxito de este evento fue por las alianzas estratégicas con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, (IICA) el Programa para la Agricultura Sostenible en Laderas de América Central (PASOLAC), la Universidad Nacional Agraria (UNA), el Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura Sostenible (SIMAS), el Programa de Manejo Integrado de Plagas en América Central (PROMIPAC), el Proyecto HEIFER de Nicaragua, el Proyecto No Químico CATIE-GTZ y la Fundación para el Desarrollo Tecnológico de Nicaragua (FUNICA) quien aglutina a todas las instituciones públicas, privadas, gremiales y universidad que trabajan en el sector agropecuario de Nicaragua.



In close cooperation

Over three decades, since the creation of CATIE in 1973, IICA and CATIE have been closely linked in their joint efforts to promote rural development of the Americas. These joint actions have been performed under an established legal framework and they have been characterized in recent years by an effort to intensify interinstitutional collaboration.

In 2005 an intense dialogue was begun on the modalities that could bring the two institutions closer together to improve services to the member countries.

Among the joint actions implemented, the following stand out:

- *Support to the Central American Council for Agricultural (CAC) and the Central American Commission on Environment and Development (CCAD).*
- *Preparation of a regional strategy for biosafety and biotechnology, a proposed agenda for water and a plan for carrying out a regional inventory of biodiversity.*
- *Strengthening of the Consortium for the Environmental Program of El Salvador (PAES) that is executed in the Tenancingo and Guazapa regions with the Ministry of Agriculture and Livestock.*
- *In science and technology interaction in forums such as the Forum of the Americas for Agricultural Research and Technological Development (FORAGRO) and the Central American Integration System of Agricultural Technology (SICTA). In particular, we collaborated on the preparation of the national component of the Regional Technology Transfer Plan of SICTA.*
- *In education, for the first time, co-preparation and co-financing of a multimedia course for training in agroforestry, in which CATIE developed the content and IICA developed the technology and the teaching methodology.*
- *Joint participation in numerous conferences and forums, such as the Series of Scientific Conferences in honor of Henry Wallace.*

*In **Panama**, we approached and began strategic alliances with a number of national institutions, including the Panama Canal Authority, the Agricultural Research Institute (IDIAP), the Ministry of Agricultural Development (MIDA), as well as foundations and grassroots organizations. The main thematic areas identified deal with sustainable livestock production and agroforestry; environmental services and payment mechanisms in the Panama Canal watershed; silviculture, industrialization and marketing of products from forest plantations; recovery of degraded lands; and development of agricultural and environmental plans and policies for the long term.*

*In the **Dominican Republic** we have been working in synergy with the Dominican Institute of Agricultural and Forestry Research (IDIAF) since 2004 on the project for Technological Innovations for the Management and Improvement of the Quality and Health of Banana Soils. Financing comes from the Regional Fund for Agricultural Technology (FONTAGRO). The project is also being executed in other Latin American and Caribbean countries with partners such as the National Agricultural Research Institute (INIA) in Venezuela, the Agricultural Research Institute of Panama (IDIAP), the International Network of the Investigation of Banana and Plantain (INIBAP) and CATIE.*

*In **Venezuela** we have alliances for the joint development of a proposal on the selection, production and certification of musaceous plants with the Central University of Venezuela and other research and education centers of Cuba (Ciego de Ávila University), Costa Rica (CORBANA, Biotechnology Laboratory, CATIE), Spain (University of Oviedo) and Belgium (Ghent University).*

En estrecha cooperación

A través de tres décadas, desde la creación del CATIE en 1973, el IICA y el CATIE han estado estrechamente vinculados en sus esfuerzos conjuntos para promover el desarrollo rural de las Américas. Estas acciones conjuntas se han emprendido dentro del marco jurídico establecido y se han caracterizado en los últimos años por un esfuerzo en intensificar la colaboración interinstitucional.

En el 2005 se comenzó un diálogo intenso sobre las modalidades que podrían llevar a un mayor acercamiento entre las ambas instituciones para mejorar los servicios a los países miembros.

Dentro de las acciones realizadas en conjunto destacan:

- Apoyo al Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC) y la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD).
- Elaboración de una estrategia regional para bioseguridad y biotecnología, una propuesta de agenda para el agua y un plan para realizar un inventario regional de biodiversidad.
- Fortalecimiento del Consorcio para el Programa Ambiental de El Salvador (PAES) que se ejecuta en las regiones de Tenancingo y Guazapa con el Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- En ciencia y tecnología ambas instituciones han interactuado en foros como el Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FORAGRO) y el Sistema de Integración Centroamericana de Tecnología Agrícola (SICTA). En particular, hemos colaborado en la elaboración del componente nacional del Plan Regional de Transferencia de Tecnología del SICTA.
- En educación se elaboró y cofinanció por primera vez un curso multimedia para capacitación en agroforestería, donde el CATIE desarrolló los contenidos y el IICA la tecnología y la didáctica.
- Participación conjunta en numerosas conferencias y foros, como lo es la Serie de Conferencias Científicas en honor a Henry Wallace.

En **Panamá** empezamos los acercamientos y las alianzas estratégicas con diversas instituciones nacionales, entre ellas la Autoridad del Canal de Panamá, el Instituto de Investigación Agropecuaria (IDIAP), el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), así como con fundaciones y organizaciones de base. Los ejes temáticos identificados versaron sobre las áreas de ganadería sostenible y agroforestería; los servicios ambientales y mecanismos de pago en la cuenca del canal de Panamá; la silvicultura, industrialización y comercialización de productos de plantaciones forestales; la recuperación de tierras degradadas y el desarrollo de planes; y políticas agrícolas y ambientales de largo plazo.

Desde el 2004, en **República Dominicana** hemos venido trabajando en sinergia con el Instituto Dominicano de Investigación Agropecuarias y Forestales (IDIAP) en el proyecto de Innovaciones Tecnológicas para el Manejo y Mejoramiento de la Calidad y Salud de Suelos Bananeros, con financiamiento del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO) que también se ejecuta en otros países de América Latina y el Caribe, donde participan como socios el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) en Venezuela, el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), la Red Internacional para el Mejoramiento del Banano y el Plátano (INIBAP) y el CATIE.

En **Venezuela** contamos con alianzas para el desarrollo de una propuesta de selección, producción y certificación de musáceas en conjunto con la Universidad Central de Venezuela y otros centros de investigación y enseñanza de Cuba (Universidad Ciego de Ávila), Costa Rica (CORBANA y el laboratorio de Biotecnología del CATIE), España (Universidad de Oviedo) y Bélgica (Universidad de Gent).







The mystique of work in the countries

Financial sources

CATIE has areas and units responsible for providing logistic, administrative and financial support services to the Center's own activities. These areas and units are classified into three types:

- Those dedicated to resource (financial and human) administration
- Those in charge of generating resources to support the core budget (productive activities)
- Those dedicated to logistic support and infrastructure (Figure 4)

La mística de trabajo en los países

Fuentes financieras

En el CATIE contamos con áreas y unidades responsables de brindar los servicios logísticos, administrativos y financieros de apoyo a las actividades propias del Centro. Estas áreas y unidades se clasifican en tres tipos:

- Aquellas dedicadas a la administración de los recursos (financieros y humanos)
- Las encargadas de generar recursos para apoyo al presupuesto básico (actividades productivas)
- Unidades de apoyo logístico e infraestructura (Figura 4)

Figure/Figura 4. Distribution of logistic, administrative and financial services at CATIE / Distribución de servicios logísticos, administrativos y financieros del CATIE





The activities developed by CATIE in this period were funded from four funds that are managed separately according to their origin and the application of the resources.

Core Fund. Income comes from membership quotas paid by the member countries, the regular contribution from IICA, tuition and fees, sales of goods and services (project administrative costs, publications sales and contributions of productive activities) and finally, specific contributions to support the basic budget from the governments of Sweden and Norway (Figure 5).

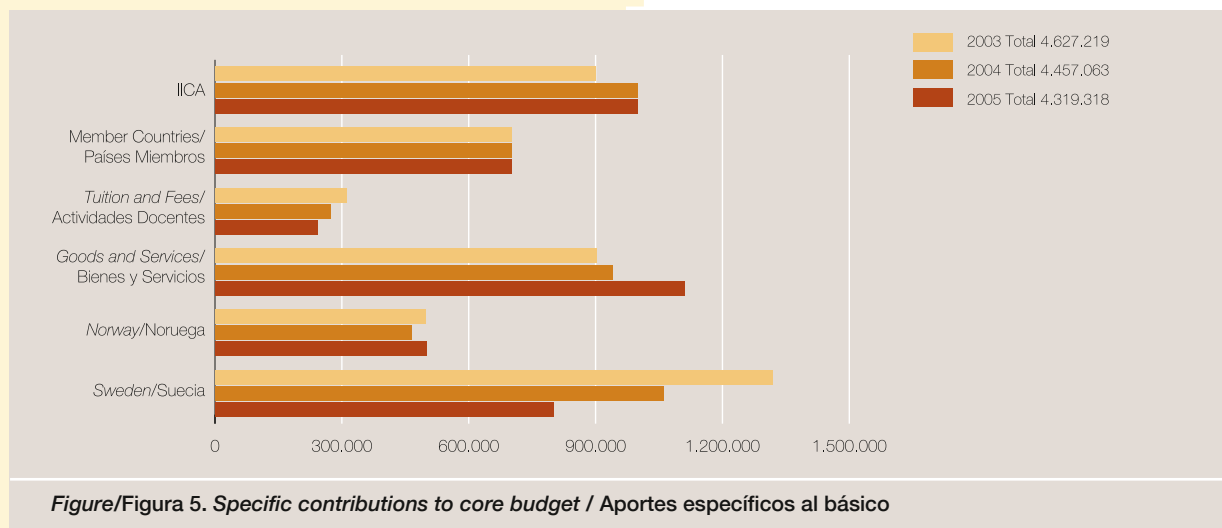
Productive activities fund. This consists of the administration of agricultural and livestock-related activities (farms) and infrastructure (lodging and vehicles), which support the core budget through income generation. Contributions of US\$915.000. were made to the core budget for 2003 to 2005.

Funds in custody. These are small funds negotiated by CATIE to support miscellaneous activities. These funds are classified as educational, institutional and specific (Figure 6).

Projects and agreements fund. These are restricted funds that normally finance specific projects, executed according to conditions for use established by the donor. During 2005, 74 such projects were executed, with a total budget of US\$8.7 million.

Audit

CATIE is audited annually by an external firm of internationally renowned auditors. This firm is chosen by the Inter-American Board of Agriculture (JIA) through an external bid process for auditing the financial statements of CATIE as well as IICA. Additionally, special agreements and projects are audited periodically by other external firms hired by the donors. CATIE also conducts an internal audit.



CATIE's budget oscillates between US\$15 and US\$20 million (Figure 7).

Las actividades que desarrolló el CATIE en este período se financiaron de cuatro fondos, los cuales se manejan de forma separada con base al origen y aplicación de los recursos.

Fondo Básico. Constituido por ingresos de membresías de los países miembros, la contribución regular del IICA, actividades docentes, venta de bienes y servicios (costos administrativos de proyectos, venta de publicaciones y aportes de actividades productivas) y por último aportes específicos de apoyo al básico por parte de los gobiernos de Suecia y Noruega (Figura 5).

Fondo de actividades productivas. Este fondo está formado por la administración de las actividades agrícolas y pecuarias (fincas) e infraestructura (alojamiento y vehículos), que apoyan con la generación de ingresos para el presupuesto básico y cubren sus costos de operación. Del 2003 al 2005 estas actividades han aportado neto al básico cerca de unos US\$915.000.

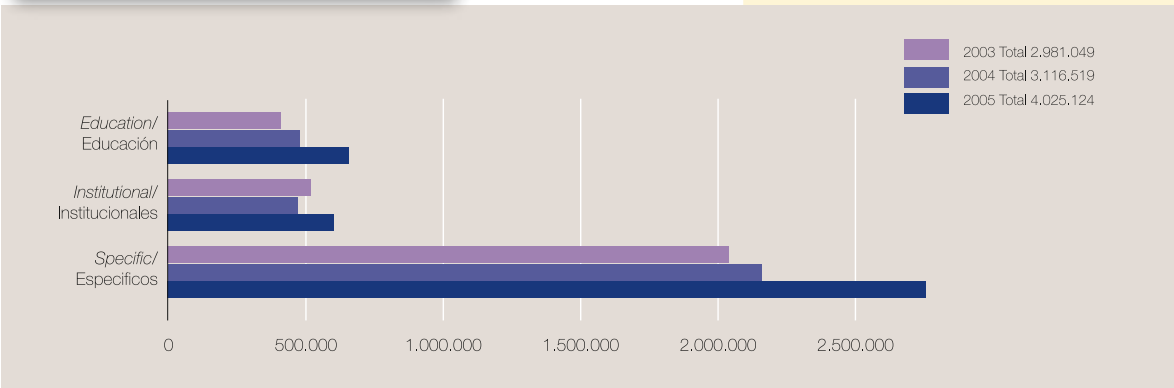
Fondos en custodia. Son pequeños fondos gestionados por el CATIE para actividades misceláneas. Estos fondos se clasifican en educación, institucionales y específicos (Figura 6).

Fondo de proyectos y convenios. Estos son fondos restringidos, normalmente destinados a la ejecución de proyectos, que tienen condiciones específicas definidas por el donante. En el 2005 se ejecutaron 74 proyectos por un monto total de US\$ 8.7 millones.

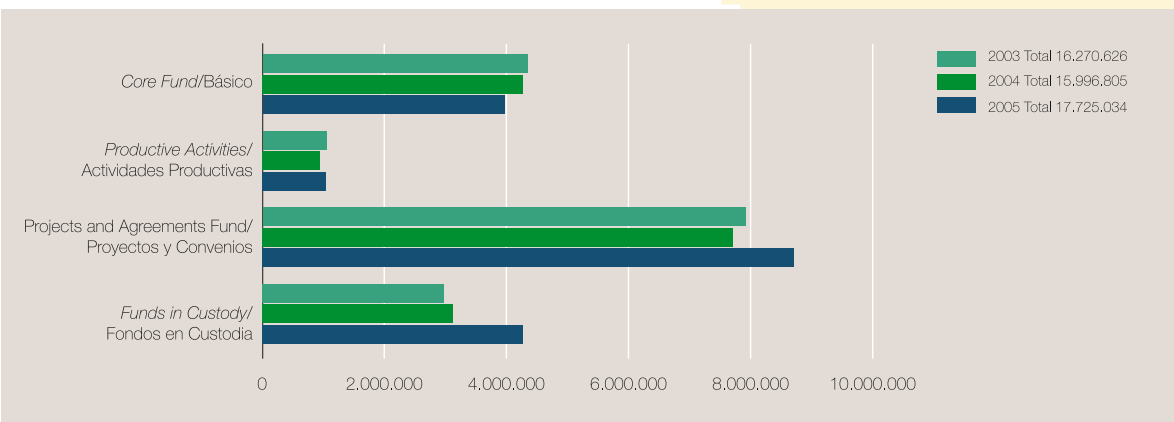
Auditoría

El CATIE es auditado año tras año por una firma de auditores externos de reconocido prestigio internacional. Esta firma es escogida por la Junta Interamericana de Agricultura (JIA) a través de concurso externo para auditar los estados financieros, tanto del CATIE como del IICA. Adicionalmente los convenios y proyectos especiales son auditados de forma periódica por otras firmas externas contratadas por los donantes. Además, en el CATIE contamos con una auditoría interna.

El presupuesto del CATIE oscila entre US\$15 a los US\$20 millones (Figura 7).



Figure/Figura 6. Execution of funds in custody / Ejecución de fondos en custodia



Figure/Figura 7. Execution of CATIE's budget, 2003 to 2005 / Ejecución del presupuesto del CATIE, 2003 al 2005



Human Resources

During 2005 we have improved and automated tools for the evaluation of personnel and for the elaboration of annual reports. In 2005, 50 new staff members, specialists and support personnel were hired. Given the emergence of new projects that need staff familiar with the work and philosophy of the Center, hiring of CATIE graduates has increased, many of whom are professionals that conducted their degree theses in collaboration with the same projects that CATIE is executing in its member countries.

Training

At CATIE we make training available to our personnel; going from Ph.D. and M.Sc. degree programs to courses in English, first aid, computer programs and use of the library database, our effort to enhance personnel training has been continuous and comprehensive. We also provide incentives to those who finish their degrees. Internships, exchanges and volunteer positions are also offered.

A multicultural Center

CATIE is a multicultural and interdisciplinary center. Our specialists come from many countries, graduates of prestigious American and European academies. Due to the academic experience in their own countries and the close relationship that has been formed in each one of the interdisciplinary thematic groups, the Center's staff has successfully implemented alliances with many partner institutions. Understanding and respecting other cultures is part of the daily lifestyle at CATIE.

High-level professionals

Out of the 150 national and international staff members and associates who work at the Center, about 60 have in master's degrees and 40 have doctorates.

Gender at CATIE

Under conditions of equality and without discrimination based on ethnic, religious or political origin, we give preference to women professionals at CATIE. In the past three years (2003 to 2005), thanks to a stimulus from upper management, we have hired five specialists to head various projects and programs:

- PRODOMA, Guatemala
- Model Forests Network, Costa Rica
- Carbon Sequestration Project, Costa Rica
- Oxlajuj Tz'ikin, Guatemala

To date, we have more than 100 women staff members who are working as laboratory technicians, supervisors of areas or units, researchers, representatives in the countries, directors, project and program leaders, administrative assistants, and more.

In the 2005-2006 master students group, for the first time in our history, female students outnumbered males.

Recursos Humanos

Durante el 2005 hemos mejorado y automatizado los instrumentos de evaluación del personal y de la elaboración de reportes anuales. Para el 2005, entre especialistas y personal de apoyo se registra que han ingresado 50 funcionarios nuevos. Además, dado al surgimiento de nuevos proyectos donde se requieren funcionarios ávidos del quehacer y filosofía del Centro, han aumentado las contrataciones de egresados CATIE, profesionales que en su mayoría han realizado sus tesis de grado en los mismos proyectos que el CATIE ejecuta en sus países miembros.

Capacitación

En CATIE potenciamos la capacitación de nuestro personal. Desde oportunidades para lograr un Ph.D. o un M.Sc., hasta cursos de inglés, primeros auxilios y sobre diversos programas de cómputo y uso de las bases de datos de biblioteca. Nuestro esfuerzo de capacitación ha sido continuo e integral. Además, se incentiva a aquellas personas que concluyen sus estudios de grado y ofrecemos pasantías, intercambios y voluntariados.

Un Centro multicultural

El CATIE es un centro multicultural e interdisciplinario. Nuestros especialistas son originarios de diversos países, egresados de prestigiosas academias de América y Europa. Justo por esta experiencia académica, de sus propios países de origen y por la estrecha relación que se ha formado en cada uno de los grupos temáticos interdisciplinarios, es que los funcionarios del Centro han logrado implementar con éxito alianzas con diversas instituciones socias. La mística que se requiere para comprender y respetar otras culturas es parte del diario convivio en el CATIE.

Profesionales de alto nivel

De los 150 funcionarios nacionales, asociados e internacionales que trabajan en el Centro, cerca de 60 cuentan con su título de maestría y 40 profesionales tienen el grado de doctor.



Direcciones del CATIE

(De izquierda a derecha)

Dr. John Beer,

Departamento Agricultura y Agroforestería

Dr. Glenn Galloway, Escuela de Posgrado

Dr. Pedro Ferreira, Director General

MB. Viviana Sánchez, Administración y Finanzas

Dr. José Joaquín Campos,

Departamento Recursos Naturales y Ambiente

(Arriba) **Dr. Alan González,** Proyección Externa

Género en CATIE

Bajo igualdad de condiciones y sin discriminación por origen étnico, religioso o político, en el CATIE damos preferencia a las profesionales mujeres. En estos últimos tres años (2003 al 2005) y gracias al impulso que dio la alta gerencia a esta disposición, hemos contratado a cinco especialistas, quienes lideran para diversos proyectos y programas:

- PRODOMA, Guatemala
- Red de Bosques Modelo, Costa Rica
- Proyecto Captura de Carbono, Costa Rica
- Proyecto Oxlañuj Tz'ik'in, Guatemala

Además, a la fecha contamos con más de 100 funcionarias quienes se desempeñan como técnicas en los laboratorios, jefas de área o unidad, investigadoras, representantes en los países, directoras, líderes en proyectos y programas, asistentes administrativas, entre otras.

Es necesario destacar que la generación de estudiantes de posgrado 2005-2006 está constituida por un grupo de mujeres más numeroso que de hombres, hecho que se presenta por primera vez en la historia de nuestra Escuela de Posgrado.



Government Authorities

Governing Council of Ministers

Ing. Rodolfo Coto, Minister of Agriculture and Livestock, Costa Rica, President

Hon. Erskine Griffith, Minister of Agriculture, Barbados (representative of the IABA)

Hon. Michael Espat, Minister of Agriculture and Fisheries, Belize

Ing. Guillermo Rivera Cuellar, Minister of Agriculture, Livestock and Rural Development, Bolivia

Dr. Andrés Felipe Arias, Minister of Agricultura and Rural Development, Colombia

Ing. Mario Salaverría, Minister of Agriculture and Livestock, El Salvador

Ing. Alvaro Aguilar, Minister of Agriculture, Livestock and Food, Guatemala

Ing. Mariano Jiménez, Secretary of Agriculture and Livestock, Honduras

Sr. Javier Usabiaga, Secretary of Agriculture, Livestock and Rural Development, Mexico

Ing. Augusto Navarro, Minister of Agriculture, Livestock and Forests, Nicaragua

Ing. Laurentino Cortizo, Minister of Agricultural Development, Panama.

Ing. Alfredo Molinas, Minister of Environment, Paraguay

Ing. Amílcar Romero, Secretary of State for Agriculture, Dominican Republic

Lic. Antonio Albarrán, Minister of Agriculture and Land, Venezuela

Dr. Chelston Brathwaite, Director General of IICA

Dr. Pedro Ferreira, Director General of CATIE, Ex-Oficio Secretary

Thematic groups

Department of Agriculture and Agroforestry

Management and Sustainable Use of Plant Genetic Resources: Dr. Andreas Ebert, German

Agroecological Production of Annual Crops:

Dr. Vera Sánchez, Costa Rican

Coffee: Quality, Profitability and Diversification:

Dr. Jeremy Haggar, British

Modernization and Competitiveness of Latin

American Cacao Plantations: Dr. Eduardo Somarriba, Nicaraguan

Livestock and Environmental Management:

Dr. Muhammad Ibrahim, Guyanese

Research and Development of Clean Technologies for Musa: Dr. Galileo Rivas, Salvadoran

Department of Natural Resources and Environment

Forests, Protected Areas and Biodiversity: Dr. Bryan Finegan, British

Global Change: Dr. Lucio Pedroni, Swiss

Integrated Watershed Management: Dr. Francisco Jiménez, Costa Rican

Center for the Competitiveness of Eco-Enterprises:

Dr. Dietmar Stoian, German

Socio-Economics of Environmental Goods and

Services: Dr. Francisco Alpizar, Costa Rican

Board of Directors

Dr. Richard Rortvedt, President (United States)

Ing. Luis Osorio, Vice President (Nicaragua)

M.Sc. Sergio García (Belize)

Dr. Chelston Brathwaite (Barbados, Director General of IICA)

Ing. Sergio Abarca (Costa Rica)

Dra. Ana María Majano (El Salvador)

Dr. Hans Jöhr (Switzerland)

M.Sc. Juan Carlos Godoy (Guatemala)

Dr. Helmut Eger (Germany)

Dr. Bjorn Lundgren (Sweden)

Dr. Manuel Guariguata (Venezuela)

Dr. Fiona Wilson (Denmark)



Líderes de los grupos temáticos

Departamento de Agricultura y Agroforestería

Manejo y Uso Sostenible de Recursos Filogenéticos:

Dr. Andreas Eberth, alemán

Producción Agroecológica de Cultivos Anuales:

Dra. Vera Sánchez, costarricense

Café: Diversificación, Rentabilidad y Competitividad:

Jeremy Haggart, inglés

Modernización y Competitividad de la Cacaocultura

Latinoamericana:

Dr. Eduardo Somarriba, nicaragüense

Ganadería y Manejo del Medio Ambiente:

Dr. Muhammad Ibrahim, guayano

Investigación y Desarrollo de Tecnologías Limpias para Musáceas:

Dr. Galileo Rivas, salvadoreño

Departamento Recursos Naturales y Ambiente

Bosques, Áreas Protegidas y Biodiversidad:

Dr. Bryan Finegan, inglés

Cambio Global: Dr. Lucio Pedroni, suizo

Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas:

Dr. Francisco Jiménez, costarricense

Centro para la Competitividad de Ecoempresas:

Dr. Dietmar Stoain, alemán

Socioeconomía de Bienes y Servicios Ambientales:

Dr. Francisco Alpizar, costarricense

Personal del CATIE

Autoridades de gobierno

Consejo Superior

Ing. Rodolfo Coto,

Ministro de Agricultura y Ganadería,
Costa Rica, Presidente

Hon. Erskine Griffith, Ministro de Agricultura,
Barbados (representante de la JIA)

Hon. Michael Espat,

Ministro de Agricultura y Pesca, Belice

Ing. Guillermo Rivera Cuellar, Ministro de
Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Bolivia

Dr. Andrés Felipe Arias,

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, Colombia

Ing. Mario Salaverría,

Ministro de Agricultura y Ganadería, El Salvador

Ing. Alvaro Aguilar, Ministro de Agricultura,
Ganadería y Alimentación, Guatemala

Ing. Mariano Jiménez,

Secretario de Agricultura y Ganadería, Honduras

Sr. Javier Usabiaga, Secretario de Agricultura,
Ganadería y Desarrollo Rural, México

Ing. Augusto Navarro, Ministro de Agricultura,
Ganadería y Forestal, Nicaragua

Ing. Laurentino Cortizo,

Ministro de Desarrollo Agropecuario, Panamá

Ing. Alfredo Molinas, Ministro de Ambiente,
Paraguay

Ing. Amílcar Romero, Secretario de Estado de
Agricultura, República Dominicana

Lic. Antonio Albarrán, Ministro de Agricultura y
Tierras, Venezuela

Dr. Chelston Brathwaite,

Director General del IICA

Dr. Pedro Ferreira,

Director General del CATIE,

Secretario Ex officio



Junta Directiva

Dr. Richard Rortvedt,

Presidente (Estados Unidos)

Ing. Luis Osorio,

Vicepresidente (Nicaragua)

M.Sc. Sergio García (Belice)

Dr. Chelston Brathwaite (Barbados,
Director del IICA)

Ing. Sergio Abarca (Costa Rica)

Dra. Ana María Majano (El Salvador)

Dr. Hans Jöhr (Suiza)

M.Sc. Juan Carlos Godoy (Guatemala)

Dr. Helmut Eger (Alemania)

Dr. Bjorn Lundgren (Suecia)

Dr. Manuel Guariguata (Venezuela)

Dr. Fiona Wilson (Dinamarca)



Planning, monitoring and evaluation

The major achievements of the period were as follows:

Planning, monitoring and evaluation tools (PME)

Preparation and approval of the second Medium-Term Plan for CATIE for 2006-2009 and preparation and approval of CATIE's Gender Plan for the same period. This involved preparation of respective plans by the thematic groups and other CATIE entities. These documents will be the basis for developing monitoring and evaluation of the performance and impacts of each entity and of CATIE as an institution.

Positioning of CATIE

CATIE contributed, together with IICA and other international organizations, to support of important regional initiatives of the Council of Ministers of Environment of the Central American Commission on Environment and Development (CCAD) and the Central American Council for Agriculture (CAC). Policies, regulatory frameworks and agendas for biotechnology and biosecurity, as well as water and biodiversity were considered.

Training

A training course in Small and Medium Enterprises on CD has been created. This material is a product of the documentation of methodologies and tools applied in the last four years. Likewise, professionals at CATIE offered a course on small and medium enterprises at the Graduate School focused on conservation and development projects.

Information systems

Institutional Website

The connection with the Internet was expanded to 2 mbps to support current remote traffic. Since 2003, CATIE has had a more interactive Web site, in English as well as Spanish, with possibilities for creating information nodes for each thematic group, project or training course. For 2005, CATIE's Web page was expanded and more search engines for books, personnel and projects were created.

Computer Center

More than 90% of the administrative processes have been automated with the present systems, allowing greater control of transactions, reducing process time and avoiding the consumption of resources such as paper.

The local computer network was updated with the installation of new switches or data commutators that allow greater transmission velocity and a more efficient network. In the area of information science security, servers dedicated to the detection of unwanted e-mail (spam) and viruses were installed.

Geographical Information Systems

The exploration of the use of geographical information systems in coffee continues with the CATIE-ICAFFE-UGS agreement that aims to generate data and models for the Costa Rican Coffee Atlas. One activity that stands out is the characterization of coffee production areas. Also in Costa Rica, work continues in the Reventazón River Valley with research on the hydrology of the high watershed and the analysis of runoff in micro-watersheds on CATIE's farm. In the field of education at CATIE, we currently offer graduate education courses in universities in Panama, Ecuador and Venezuela, and we offer training courses in different countries.

Planificación, monitoreo y evaluación

Los mayores logros del período fueron los siguientes:

Herramientas de planificación, monitoreo y evaluación (PME)

Elaboración y aprobación del segundo Plan de Mediano Plazo del CATIE 2006-2009 y asimismo se elaboró y aprobó el Plan de Género para esta mismo período. Este trabajo conllevó la producción de los respectivos planes para cada grupo temático y para cada unidad del CATIE. Estos documentos son la base para desarrollar el monitoreo, evaluación del desempeño e impactos de cada instancia y del CATIE como institución.

Posicionamiento

En el CATIE apoyamos, en conjunto con el IICA y otros organismos internacionales, importantes iniciativas regionales de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) mediante su Consejo de Ministros de Ambiente y del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC). Entre otros, los temas fueron sobre políticas, regulaciones y agendas de biotecnología y bioseguridad, así como agua y biodiversidad.

Capacitación

Desarrollamos un CD interactivo con el fin de dictar cursos de capacitación acerca de pequeñas y medianas empresas (PYMES). Este material fue un producto de la sistematización de metodologías y herramientas aplicadas en los últimos cuatro años. Además, de la creación de este CD, especialistas del CATIE impartieron en las aulas de la Escuela de Posgrado un curso sobre PYMES enfocado hacia proyectos de conservación y desarrollo.

Sistemas de Información

Web institucional

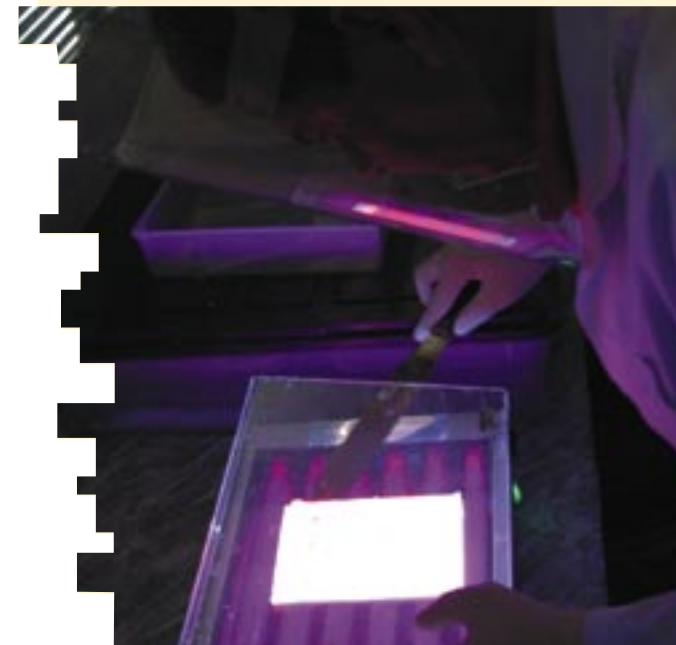
La conexión a Internet se amplió lo que nos permite ahora soportar un tráfico remoto superior. Por esto, desde el 2003 el CATIE presenta una página con mayor interactividad, tanto en inglés como en español. Las actualizaciones se realizan de forma constante y descentralizada. Hoy, cada proyecto, país y unidad del Centro cuenta con la posibilidad de tener su propia página web dentro del sitio del CATIE. Continuamos impulsando con fuerza esta herramienta y nuestra meta es conformar nodos de información de cada uno de los grupos temáticos del CATIE.

Información

Más del 90% de los procesos administrativos los hemos automatizado, esto nos permite mayor control de transacciones, reducir el tiempo de los procesos y evitar consumo de recursos, como el papel. Actualizamos la red local de computadores y ahora contamos con mayor velocidad de transmisión así como con una red más eficiente. Asimismo, reforzamos la seguridad informática, ahora mantenemos una red más confiable y segura.

Sistemas de Información Geográfica

La exploración del uso de sistemas de información geográfica en café continúa con el convenio CATIE-ICAFE-UGS el cual busca generar datos y maquetas para el Atlas de Café de Costa Rica. Una actividad destacada es la caracterización de zonas de café. También en Costa Rica continúa el trabajo en el valle de Reventazón, con la investigación del régimen hidrológico de la cuenca alta y el análisis de microcuencas de escorrentía en la finca del CATIE. En materia de educación, actualmente en el CATIE ofrecemos cursos de posgrado en universidades en Panamá, Ecuador y Venezuela, y brindamos cursos de capacitación en diferentes países.



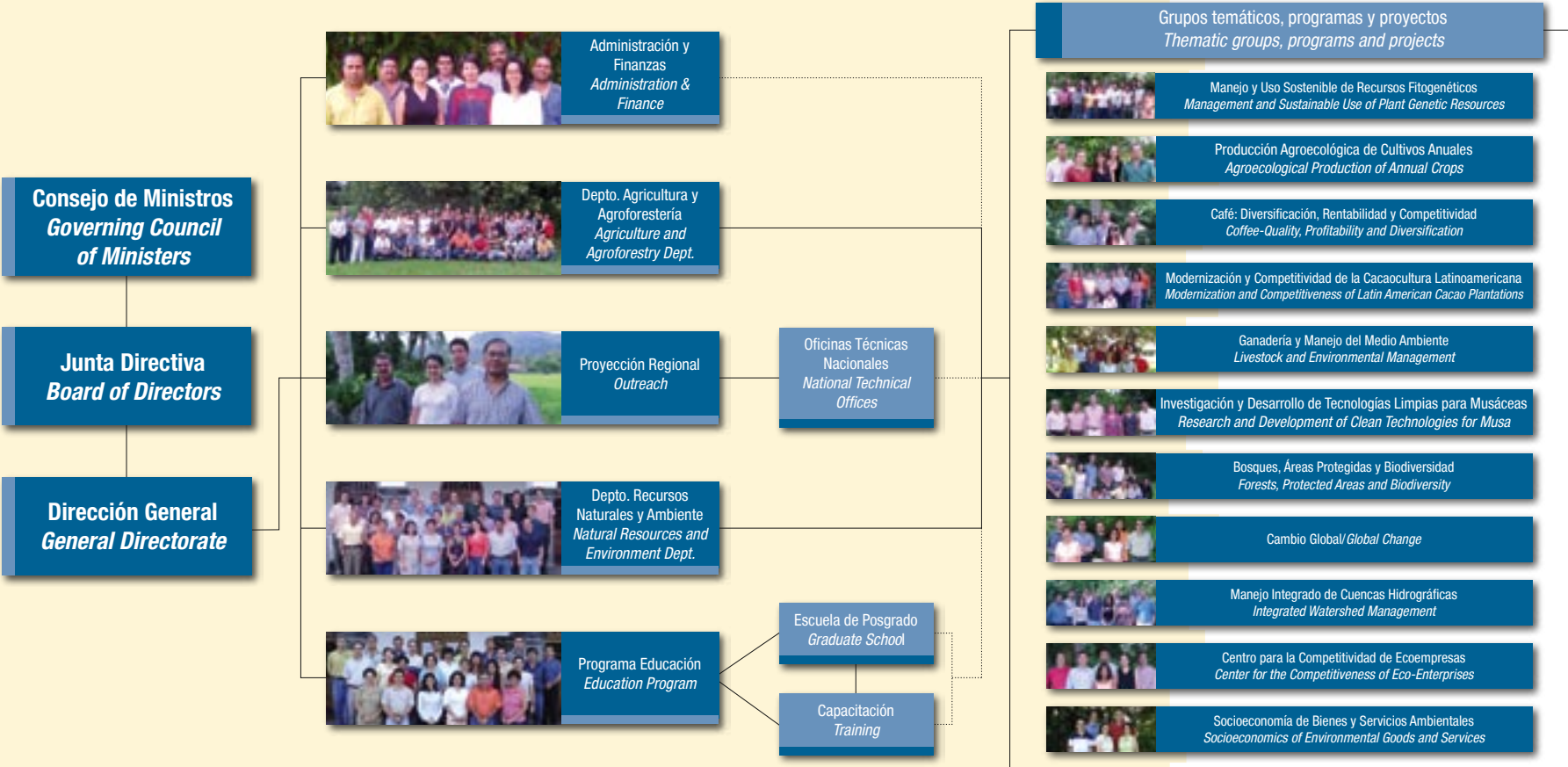
Acronyms

AMHON:	Association of Municipalities (Honduras)	INIA:	National Agriculture and Food Research and Technology Institute (Spain)
CAC:	Central American Council for Agriculture	INIBAP:	International Network of Investigation on Banana and Plantain
CABEI:	Central American Bank for Economic Integration	IPGRI:	International Plant Genetic Resources Institute
CABI:	CAB Internacional (NGO)	IUFRO:	International Union of Forest Research Organizations
CATIE:	Tropical Agriculture Research and Training Center	JICA:	Japanese International Cooperation Agency
CBM:	Mesoamerican Biological Corridor	MAG:	Ministry of Agriculture and Livestock
CCAD:	Central American Commission on Environment and Development	MARENA:	Multiphase Program of Natural Resource Management in Priority Watersheds of Honduras
CDM:	Clean Development Mechanism	MIDA:	Ministry of Agricultural Development (Panama)
CGIAR:	Consultative Group on International Agricultural Research	MINAE:	Ministry of Environment and Energy, Costa Rica
CIAT:	International Center for Tropical Agriculture	NGOs:	Nongovernmental organizations
CIDA:	Canadian International Development Agency	NORAD:	Norwegian Ministry of Development Cooperation
CIFOR:	Center for International Forestry Research	NTFPs:	Non-timber forest products
CIRAD:	French Agricultural Research Center for Development	OIRSA:	International Regional Organization for Plant and Animal Health
CONAP:	National Protected Areas Council (Guatemala)	PAES:	Environmental Program (El Salvador)
COPAL:	Cocoa Producers Alliance	PASOLAC:	Program for Sustainable Agriculture on Hillside of Central America
COPECO:	Permanent Commission for Contingencies (Honduras)	PROMECAFE:	Regional Cooperative Program for the Technological Development and Modernization of Coffee Cultivation in Central America and the Dominican Republic
CORBANA:	Nacional Banana Corporation (Costa Rica)	PROMIPAC:	Integrated Pest Management Program in Central America
CREA:	Conservation through Research, Education and Action	PROMOSTA:	Modernization Program for Agricultural Technology Services
GRS:	Catholic Relief Services	SAG:	Secretariat for Agricultura and Livestock (Honduras)
CUSO:	Canadian University Service Overseas	SDC:	Swiss Agency for Development and Cooperation
EU:	European Union	SERNA:	Secretariat for Natural Resources and the Environment (Honduras)
FAO:	Food and Agriculture Organization of the United Nations	SICTA:	Central American Integrated System for Agricultural Technology
FIAES:	Initiative for the Americas Environmental Fund	SIDA:	Swedish International Development Cooperation Agency
FONTAGRO:	Regional Fund for Agricultural Technology	SIMAS:	Meso-American Sustainable Agriculture Information Service
FORAGRO:	Forum for the Americas on Agricultural Research and Technology Development	TRIFINIO:	Integrated Development Plan for the Border Zone of El Salvador, Honduras and Guatemala
FUNICA:	Foundation for Technology Development in Nicaragua	UCA:	José Simeón Cañas University
GTZ:	German Agency for Technical Cooperation	UNA:	National Agricultural University (Honduras)
GWP:	Global Water Partnership	UNA:	National Agrarian University (Nicaragua)
ICRA:	International Center for development oriented Research in Agriculture	UNFCCC:	United Nation Framework Convention on Climate Change
IDB:	Inter-American Development Bank	USDA:	United States Department of Agriculture
IDIAP:	Agricultural Research Institute (Panama)	USAID:	United States Agency for International Development
IDIAF:	Dominican Public Research Institute for Agriculture and Forestry	WB:	World Bank
IDRC:	International Development Research Centre	WCF:	World Cocoa Foundation
IFPRI:	International Food Policy Research Institute	WWF:	World Wildlife Fund
IHCAFE:	Coffee Institute of Honduras		
IICA:	Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture		
IIDEMAYA:	Mayan Institute for Research and Development		
INFOP:	National Vocational Training Institute (Honduras)		

Acrónimos

ASDI:	Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo	IICA:	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
AMHON:	Asociación de Municipios de Honduras	IIDEMAYA:	Instituto de Investigación y de Desarrollo Maya
BCIE:	Banco Centroamericano de Integración Económica	INFOP:	Instituto Nacional de Formación Profesional de Honduras
BID:	Banco Interamericano de Desarrollo	INIA:	Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria de España
BM:	Banco Mundial	INIBAP:	Red Internacional para el Mejoramiento del Banano y el Plátano
CAC:	Consejo Agropecuario Centroamericano	IPGRI:	Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos
CABI:	Organización internacional no gubernamental CABI	IUFRO:	Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal
CATIE:	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza	JICA:	Agencia Japonesa para la Cooperación Internacional
CBM:	Corredor Biológico Mesoamericano	MAG:	Ministerio de Ambiente y Ganadería de El Salvador
CCAD:	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo	MARENA:	Programa Multifase de Manejo de los Recursos Naturales en Cuencas Prioritarias de Honduras
CGIAI:	Grupo Consultivo en Investigación Agrícola Internacional	MDL:	Mecanismo de Desarrollo Limpio
CIAT:	Centro Internacional de Agricultura Tropical	MIDA:	Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá
CIDA:	Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional	MINAE:	Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica
CIFOR:	Centro de Investigaciones Forestales Internacionales	NORAD:	Agencia Noruega de Cooperación
CIRAD:	Centro para Cooperación Internacional en Investigación Agrícola para el Desarrollo	OIRSA:	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria
CONAP:	Consejo Nacional de Áreas Protegidas	ONG:	Organismos no gubernamentales
COPAL:	Alianza de Productores de Cacao	PAES:	Programa Ambiental de El Salvador
COPECO:	Comisión Permanente de Contingencias de Honduras	PANM:	Productos forestales no maderables
CORBANA:	Corporación Bananera Nacional de Costa Rica	PASOLAC:	Programa para la Agricultura Sostenible en Laderas de América Central
COSUDE:	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación	PROMECAFE:	Programa Cooperativo para la Protección y Modernización de la Caficultura de México, Centroamérica, Panamá y la República Dominicana
CMNUCC:	Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático	PROMIPAC:	Programa de Manejo Integrado de Plagas en América Central
CREA:	Conservación a través de la Investigación, Educación y Acción	PROMOSTA:	Programa de Modernización de los Servicios de Tecnología Agrícola
CRS:	Catholic Relief Services	SAG:	Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras
CUSO:	Servicio Universitario Canadiense de Ultramar	SERNA:	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente de Honduras
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	SICTA:	Sistema de Integración Centroamericana de Tecnología Agrícola
FIAES:	Fondos de la Iniciativa para las Américas	SIMAS:	Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura Sostenible
FONTAGRO:	Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria	TRIFINIO:	Plan de Desarrollo Integral de la Región Fronteriza de El Salvador, Honduras y Guatemala
FORAGRO:	Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario	UCA:	Universidad José Simeón Cañas
FUNICA:	Fundación para el Desarrollo Tecnológico de Nicaragua	UE:	Unión Europea
GTZ:	Agencia de Cooperación Alemana	UNA:	Universidad Nacional de Agricultura de Honduras
GWP:	Consejo del Agua Mundial	UNA:	Universidad Nacional Agraria de Nicaragua
ICRA:	Centro Internacional para el Desarrollo Orientado a la Investigación en Agricultura	USDA:	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
IDIAP:	Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá	USAID:	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
IDIAF:	Instituto Dominicano de Investigación Agropecuarias y Forestales	WCF:	Fundación Mundial de Cacao
IDRC:	Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo	WWF:	Fondo Mundial para la Naturaleza
IFGRI:	Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria		
IHCAFE:	Instituto Hondureño de Café		

Estructura General/General Structure



National Technical Offices/Oficinas Técnicas Nacionales

BELIZE

Inter-American Institute for Cooperation
on Agriculture
IICA Office in Belize
31/33 Toucan Ave., Belmopan, Belize
P.O. BOX 448
Tel. (501) 822-0222/1087
Fax: (501) 822-0286
E-mail: salvador.monge@iica.int

BOLIVIA

Calle Batallón, Colorados
Edificio El Cóndor N°24
Piso 10, Oficina 1.006
Tel. (591) 224-42193
Fax: (591) 227-90666
E-mail: catiebolivia@catie.ac.cr

COLOMBIA

Universidad Tecnológica de Pereira-
CATIE
Apartado Postal 097
Pereira, Colombia
Tel. (576) 321-3651
Fax (576) 321-8738
E-mail: catiecolombia@utp.edu.co

COSTA RICA

Sede Central
7170 CATIE
Turrialba, Costa Rica
Tel. (506) 558-2000
Fax (506) 558-2060
E-mail: catie@catie.ac.cr

EL SALVADOR

Apartado Postal 1-96
1a. Calle Poniente y 61 Ave. Norte
Edificio Bukele, Planta baja
San Salvador, El Salvador
Tel. (503) 2261 2036
Fax: (503) 2261 2039
E-mail: catieelsalvador@integra.com.sv

GUATEMALA

2da. Avenida 7-15, Zona 14
Los Arcos
Ciudad Guatemala, Guatemala
Tels: (502)2366-2650
Fax: (502) 2366-1080
E-mail: catiegua@intelnet.net.gt

HONDURAS

Apartado Postal 2088
Secretaría de Agricultura y
Ganadería (SAG)
1a. Planta, Edificio Principal,
Boulevard Miraflores
Avenida La FAO. Tegucigalpa, Honduras.
Tel. (504) 235-6609
Fax (504) 235-6610
E-mail: catiehonduras@multidata.hn

NICARAGUA

Apartado Postal #4830 Km 8 1/2
Carretera a Masaya
Ministerio de Agricultura
Managua, Nicaragua
Tel. (505) 276-1026
Fax (505) 276-1108
E-mail: catienicaragua@tmx.com.ni

PANAMA

Apartado Postal CATIE
0816-01332
Clayton Ciudad del Saber
Edificio No. 20, Planta Baja
Panamá, República de Panamá
Tel. (507) 317-0514
Fax: (507) 317-0518
E-mail: catiepanama@idiap.gob.pa

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) es un centro regional dedicado a la investigación y la enseñanza de posgrado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Sus miembros regulares son: el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana y Venezuela. El presupuesto básico del CATIE se nutre de generosas aportaciones anuales de estos miembros.

The Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (CATIE) is a regional center dedicated to research and graduate education in agriculture and the management, conservation and sustainable use of natural resources. Its regular members include the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA), Belize, Bolivia, Colombia, Costa Rica, the Dominican Republic, El Salvador, Guatemala, Honduras, Mexico, Nicaragua, Panama, Paraguay and Venezuela. CATIE's core budget is strengthened by generous annual contributions from these members.



CATIE Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
Tropical Agricultural Research and Higher Education Center

Sede Central/Headquarters 7170 CATIE, Turrialba, Costa Rica
Tel. (506) 558 2000 • Fax: (506) 558 2060
E-mail: comunicacion@catie.ac.cr

www.catie.ac.cr