

Experiencia de investigación agrícola para el desarrollo:

Las escuelas de campo (ECAS)-

Una apuesta innovadora hacia la investigación, acción participativa del Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP) en Trifinio

Isabel Adriana Gutiérrez Montes
Danilo Padilla Castillo
Gonzalo Galileo Rivas Platero



Programa Agroambiental
Mesoamericano



Experiencia de investigación agrícola para el desarrollo:

Las escuelas de campo (ECAS)-
Una apuesta innovadora hacia la investigación,
acción participativa del Programa Agroambiental
Mesoamericano (MAP) en Trifinio

Isabel Adriana Gutiérrez Montes
Danilo Padilla Castillo
Gonzalo Galileo Rivas Platero

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)
Turrialba, Costa Rica,
2011

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) 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 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, Venezuela, España y el Estado de Acre en Brasil.

La EIARD es la Iniciativa Europea para la Investigación Agraria para el Desarrollo. Promueve e implementa políticas coherentes en los ámbitos internacional, regional, subregional para incrementar el impacto de la investigación agrícola sobre la reducción de la pobreza, la seguridad alimentaria y el manejo sostenible de los recursos naturales en los países en desarrollo.

El ICRA es el Centro Internacional para la Investigación Agropecuaria orientada al Desarrollo. Su visión establece que es una organización donde la gente y organizaciones en el sector rural, investigación y educación mejoran sus capacidades de innovación al desarrollar sus habilidades para colaborar como aliados iguales y aprender unos de otros. Su misión se orienta a la construcción de capacidades en Procesos de Innovación Rural (PIR).

La ECADERT es una estrategia regional aprobada por la Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), el 19 de junio del 2010, y que busca generar oportunidades y fortalecer las capacidades de la población de los territorios rurales de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana, para que puedan mejorar significativamente la calidad de la vida en ellos y construir una sólida institucionalidad social que impulse y facilite un desarrollo solidario, incluyente y sostenible.

Créditos

Supervisión:

Gonzalo Galileo Rivas Platero
Isabel Adriana Gutiérrez Montes

Edición:

Cynthia Mora R.
Oficina de Comunicación e Incidencia

Diseño y Diagramación:

Silvia Francis
Oficina de Comunicación e Incidencia

Índice

Presentación.....	5
Acrónimos.....	7
Glosario	9
I. Introducción/ Contexto del estudio de caso.....	11
Antecedentes de CATIE en Trifinio.....	11
¿Qué es la innovación?	15
Condiciones para la selección del estudio de caso.....	16
Documentación de estudio de caso	18
Factores desencadenantes y los resultados esperados	18
II. Actores en el proceso de innovación	21
Buenas prácticas en la forma en que los actores trabajaron y aprendieron juntos.....	21
Configuración de los actores involucrados, sus capacidades y recursos en relación con la iniciativa.....	22
III. Innovación hacia el desarrollo y sus ejes.....	28
Ciclos de innovación agroecológica	28
Ciclos de innovación organizacional	30
Evolución hacia el concepto de escuelas de campo (ECAS) multisectoriales y multirubros	31
Participación en espacios de incidencia.....	31
IV. Resultados, lecciones aprendidas, prácticas mejoradas.....	34
Sostenibilidad	35
¿Y ahora qué sigue?	35
Referencias	36



Presentación

Este documento presenta un estudio de caso para fundamentar un proceso de investigación agrícola para el desarrollo (IAD): las escuelas de campo (ECAS) del Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP, acrónimo en inglés) del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en la región del Trifinio (Guatemala, El Salvador y Honduras). Se analiza la experiencia del Proyecto Innovaciones en Cadenas de Valor de Hortalizas Especiales y resalta los principales logros y lecciones aprendidas, que sirven como un ejemplo tangible de un impacto positivo en la vinculación de IAD con la innovación, el desarrollo y el papel que pueden desempeñar las políticas y mecanismos institucionales para promover esta relación. Se describen una serie de procesos que permiten evidenciar las acciones de procesos de investigación en un territorio específico con el fin de mejorar los medios de vida de la familia rural.

El caso presentado ha generado importantes avances para coadyuvar a los productores y productoras a incrementar sus ingresos. Asimismo, se resalta el aporte metodológico, por medio del cual se logró insertar procesos y ciclos de aprendizaje que permitieron la adopción de tecnologías y nuevas formas de pensamiento que consolidaron el desarrollo de capacidades con base en las necesidades y retos de las organizaciones, sus socios y socias. **Un aspecto clave fue el fortalecimiento del capital humano** en el proceso (creación de capacidades), facilitando así a las personas clave herramientas para procesos participativos de gestión de conocimiento con la subsiguiente promoción y **rescate del conocimiento local**. De igual forma se lograron **articular interrelaciones entre las personas clave inmersas, así como de diferentes rubros productivos (estrategias de vida) y escalas geográficas (gestión territorial)**. Basado en un enfoque de equidad (género, étnico y generacional) se promovió una participación equitativa e igualitaria en los espacios de toma de decisión y acceso a recursos. En el ámbito institucional se construyeron espacios amplios de diálogo, necesarios para el establecimiento de la gobernanza y gobernabilidad.

Todo este bagaje de experiencias se ha replicado en diferentes lugares a través de la coordinación con otros proyectos MAP y de la misma Comisión Trinacional del Plan Trifinio (CTPT). Los aprendizajes han sido compartidos con más familias y extensionistas de Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Honduras, Guatemala y Belice (territorios fuera del Trifinio). Las innovaciones están siendo utilizadas en varios rubros, hortalizas, café y prácticas de ganadería sostenibles. Asimismo las innovaciones organizacionales se promovieron

con organizaciones de varias localidades que no son socias del proyecto. La estrategia fundamental utilizada para la replicabilidad de aprendizajes ha sido la capacitación y las giras de intercambios, organizadas y facilitadas por especialistas de CATIE.

Los autores.



Acrónimos

CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CTPT	Comisión Trinacional Plan Trifinio
ECA	Escuela de Campo
ECADERT	Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial
EFET	Escuela de Formación Empresarial Trinacional
EIARD	Iniciativa Europea de Investigación Agrícola para el Desarrollo (<i>The European Initiative on Agricultural Research for Development</i>)
ERAS	Estrategia Regional Ambiental y de Salud
FOCUENCAS	Programa de Innovación, Aprendizaje y Comunicación para la Cogestión Adaptativa de Cuencas
Finnfor	Proyecto Bosques y Manejo Forestal en América Central
IAD	Investigación Agrícola para el Desarrollo
ICRA	Centro Internacional para la Investigación Agrícola Orientada al Desarrollo (<i>International Centre for development oriented Research in Agriculture</i>)
MAP	Programa Agroambiental Mesoamericano
MIP	Manejo Integrado de Plagas
Mesoterra	Proyecto Manejo Sostenible de Territorios Agropecuarios en Mesoamérica
OTN	Oficina Técnica Nacional (CATIE)
PROMECAFE	Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo Tecnológico y Modernización de la Caficultura en Centroamérica, Panamá, República Dominicana y Jamaica



Glosario

Escuela de Campo (ECA): con un enfoque de creación de capacidades basado en una gestión del conocimiento, las escuelas de campo (ECAS) han sido denominadas aulas sin paredes. Las ECA tienen el propósito de crear un ambiente de aprendizaje bajo el cual las personas participantes pueden, a partir de sus propias necesidades y percepciones, aprender, compartir y aplicar más y mejores conocimientos y destrezas para el mejoramiento de sus fincas buscando una mejora en su ambiente y su calidad de vida.

Mancomunidad: es la asociación libre de municipios, dentro del marco jurídico nacional de un país, que crea una entidad local superior y a la que los municipios asociados delegan parte de las funciones o competencias que la ley les atribuye, al objeto de que se preste un servicio conjuntamente para todos sus miembros.

Mesa local: es un espacio de concertación donde convergen los productores y productoras, las asociaciones de productores y los gobiernos locales con miras a desarrollar planes de ordenamiento y desarrollo territorial rural, con el fin de optimizar los medios de vida sostenible de las comunidades rurales.

Producción agroecológica: sistema de producción agrícola que se basa en optimizar el agroecosistema usando recursos locales como abonos orgánicos para mejorar la salud y calidad del suelo. Además, no depende de productos químicos para el manejo de plagas. Este sistema procura mantener un equilibrio ecológico con el medio ambiente y por ende produce cosechas inocuas que coadyuvan a mejorar la salud humana.

PROMECAFE: el objetivo del programa es promover la cooperación entre las instituciones de los países participantes para desarrollar una caficultura competitiva y sostenible a través de la tecnología e innovación, en sus aspectos de producción primaria, manejo postcosecha, industria y comercialización del café, contribuyendo con ello a la reducción de la pobreza rural, la conservación de los recursos naturales y a la calidad ambiental.

Promotor/ promotora: el promotor o la promotora de la ECA es parte del personal técnico de una organización social o una persona de las comunidades con capacidades para promover y facilitar procesos de enseñanza-aprendizaje. Los promotores y las promotoras de las ECA se convierten en agentes de desarrollo endógeno en donde las innovaciones propuestas se desarrollan y adaptan a la realidad cambiante

Territorio clave: dentro del MAP, se ha definido el territorio clave (TC) como un espacio geográfico donde el enfoque de trabajo coordinado e integrado de los diferentes proyectos y unidades MAP, que incluyen acciones específicas de las OTN y otras instancias del CATIE, conlleva al desarrollo participativo de soluciones sistémicas (p.ej., medios de vida de las familias productoras; enfoques territoriales para temas ambientales; cadenas de valor) para afrontar los desafíos complejos y cambiantes en zonas rurales. En estos territorios la naturaleza de las intervenciones está determinada por las condiciones y necesidades locales, es decir, las intervenciones son contexto específicas (resaltando la necesidad de adaptarlas a las condiciones biofísicas y socioeconómicas particulares). Con la concentración de esfuerzos de trabajo e intervención en un TC, se buscan: 1) mejoras en los impactos sobre los grupos meta gracias a un trabajo interdisciplinario e integrado con organizaciones socias y aliados y por la existencia de un buen marco institucional en la zona; 2) mejoras en la eficiencia del trabajo del CATIE: el costo de coordinación entre varias instancias es menor que los beneficios operativos, logísticos, imagen institucional unificada, etc. que resultan de trabajar en forma concertada.

En síntesis, el valor agregado de trabajar en TC se centra en mejorar la eficiencia y eficacia en la utilización de los recursos de cooperación asignados al CATIE para la reducción de la pobreza rural y mejorar el ambiente. Asimismo, en consolidar una sola imagen de CATIE en su accionar en el campo y mejorar la calidad de los productos que brinda.



I. Introducción/Contexto del estudio de caso

Antecedentes de CATIE en Trifinio

El Trifinio es un territorio trinacional de 7.541 km², con más de 700.000 habitantes repartidos en 45 municipios. En 1986, los gobiernos de El Salvador, Guatemala y Honduras acordaron constituir el Plan Trifinio, como un esfuerzo conjunto de integración Centroamericana para enfrentar problemas socioeconómicos y ambientales comunes en las regiones fronterizas de los tres países. Los problemas, especialmente enmarcados en el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y particularmente enfocados en el recurso agua¹, llevaron a la región a una situación muy frágil, la cual fue aprovechada para convertirla, bajo la sombrilla de la Comisión Trinacional Plan Trifinio (CTPT), en una oportunidad hacia el fortalecimiento de iniciativas de integración regional.

El CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) entre los años 1985-1995, seleccionó Trifinio como un territorio de incidencia a partir de la ejecución de su programa para la implementación masiva de Manejo Integrado de Plagas y Agroforestería en América Central (MIP). En coordinación con plataformas regionales, tales como el Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo Tecnológico y Modernización de la Caficultura en Centroamérica, Panamá, República Dominicana y Jamaica (PROMECAFE) y sus institutos nacionales y en consulta con personas socias de la Red Centroamericana de Hortalizas (REDCAHOR), el programa MIP seleccionó la región del Trifinio como una zona regional de trabajo en relación con agroforestería en café y la producción agroecológica de hortalizas. Trifinio fue priorizado por ser una zona con problemas ambientales, derivados del alto uso de pesticidas en la agricultura y porque presentaba una buena oportunidad de coordinación interinstitucional con la presencia de la ya establecida CTPT.

En la región del Trifinio, el CATIE ha estado entonces participando en esfuerzos de investigación y desarrollo desde hace más de 10 años. Proyectos como MIP (2000- 2004), el Programa de Innovación, Aprendizaje y Comunicación para la Cogestión Adaptativa de Cuencas (Focucenas), el cual inició en el año 2000 y se extiende hasta diciembre del 201, el Proyecto Innovaciones Hortalizas (innovaciones multisectoriales para cadenas de valor de hortalizas espaciales en la región del Trifinio), el cual inició en el 2006 y se extiende

¹ Región de cuencas hidrográficas que alberga, entre otras, tres cuencas de ríos importantes para los tres países: río Motagua, río Ulua y río Lempa.

hasta diciembre 2012, iniciaron acciones en el territorio desde antes de la implementación del Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP, por sus siglas en inglés). MAP inició en enero del 2009 y sirve de sombrilla de integración y coordinación a las acciones del CATIE en la región, atrayendo nuevos proyectos e iniciativas (CATIE 2008). Un proceso que se denominó de *MIP a MAP* (Recuadro 1).

Con la entrada del MAP, la región del Trifinio fue seleccionada como un territorio clave (TC). Dado que el CATIE ya tenía acciones en Trifinio por medio de sus proyectos (Innovaciones en Cadenas de Valor y Focuecas II), mediante consulta con la CTPT, se propuso esta región como un TC donde el CATIE, la CTPT y organizaciones socias locales pudieran integrar esfuerzos para consolidar y escalar los aprendizajes para el manejo sostenible de los territorios y sus recursos naturales. El MAP promueve los TC con el fin de mejorar la integración y la efectividad de las acciones de CATIE y sus impactos con organizaciones

Recuadro 1. El Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP, por sus siglas en inglés *Mesoamerican Agroenvironmental Program*) del CATIE es una ambiciosa plataforma intersectorial cuyo fin es mejorar el bienestar en las áreas rurales de Mesoamérica. Con el apoyo de los gobiernos de Noruega, Suecia y Finlandia, el MAP trabaja integrada y coordinadamente con organizaciones socias para gestionar el conocimiento y la innovación, utilizando el enfoque de medios de vida como estrategia para promover el uso de los recursos naturales de manera ecológicamente sana, económicamente competitiva y socialmente equitativa para lograr sus objetivos.

El MAP se ha implementado como una iniciativa estratégica del CATIE para enfrentar los retos y oportunidades de la región de manera colaborativa con organizaciones socias y cooperantes para aportar al desarrollo, la validación, la comunicación y la gestión de las innovaciones y el conocimiento, y la implementación de metodologías para integrar producción y conservación.

MAP está compuesto por una serie de proyectos regionales que concentran sus acciones, productos y resultados en las diferentes escalas del programa: desde las familias productoras, sus organizaciones (cooperativas y asociaciones) y entidades prestadoras de servicios, hasta organizaciones locales, nacionales y regionales (incluyendo el CATIE como institución que aprende). Cada proyecto regional tiene objetivos específicos, por lo cual concentra acciones en diferentes países.

Además de los proyectos regionales, el MAP cuenta con el apoyo de las Oficinas Técnicas Nacionales (OTN), que coordinan a nivel nacional las diferentes acciones. También está la Unidad de Comunicaciones y Políticas (CPU) cuyo rol es fomentar y abrir espacios de intercambio de información y gestión de conocimiento, a fin de potenciar la incidencia. Por su parte, la coordinación cumple con la función de promover espacios de intercambio de experiencias y lecciones aprendidas.

socias locales. Entre los criterios principales para seleccionar Trifinio como TC para MAP se pueden señalar: altos niveles de degradación de la tierra, territorio con zonas de extrema pobreza, presencia étnica e inequidad con escenarios para generar agenda común y gobernabilidad en manejo de recursos naturales y la oportunidad de escalar aprendizajes a otros territorios y contribuir en procesos de incidencia política (Padilla 2010, 2011). Desde el 2009, se han iniciado esfuerzos por delimitar las zonas de acción del CATIE con este nuevo programa y definir un plan de coordinación e integración.

La primera zona de integración, dentro del TC Trifinio, es la zona Copan Chortí (con predominancia indígena y extrema pobreza), que comprende los seis municipios de incidencia del Proyecto de Manejo Sostenible de Territorios Agropecuarios en Mesoamérica (2009- 2012) (MAP-Mesoterra): tres municipios en Guatemala (Jocotán, Camotán y Olopa) y tres municipios en Honduras (Copán, Santa Rita, San Fernando). Igualmente se inició el Proyecto MAP-Finnfor, Bosques y Manejo Forestal en América Central) cuyo objetivo principal es identificar, analizar y eliminar los obstáculos para lograr una producción sostenible de bienes y servicios forestales en Mesoamérica.

El MAP en Trifinio propuso en el 2010, identificar además de las zonas de integración, al menos un sitio de integración territorial (Figura 1), y en el 2011 se retoma la propuesta que permite articular las acciones a diferentes niveles o escalas — desde las familias productoras (sus organizaciones, cooperativas y entidades prestadoras de servicios técnicos, empresariales y financieros), el municipio y territorio (y sus organizaciones gubernamentales y no gubernamentales), el nivel país (Honduras, El Salvador y Guatemala) y el nivel regional (bien representado por organizaciones de carácter más regional como la CTPT y la Secretaría Ejecutiva del Consejo Agropecuario Centroamericano (SECAC). Esta integración se lleva a cabo a través de la promoción de procesos en ciclos de innovación utilizando enfoques de escuelas de campo (ECAS) (Figura 1).

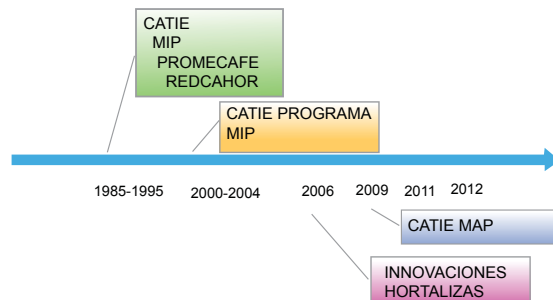


Figura 1. Línea de tiempo de las acciones CATIE en Trifinio

Las ECAS, como un espacio de construcción colectiva y gestión del conocimiento, retoman el análisis de demandas de todas las personas que incluyen las familias productoras, sus organizaciones (cooperativas y asociaciones), entidades prestadoras de servicios (técnicos, empresariales y financieros), instancias tomadoras de decisión local (municipalidades), mancomunidades y mesas sectoriales, y otras instancias a escala más alta (representantes de gobiernos centrales, CPTP, etc.) promoviendo un intercambio en procesos abiertos de discusión y análisis (gobernanza territorial).

Igualmente, articulan la capacitación y la producción con el mercado, la información técnica y su generación con el desarrollo de nuevos conocimientos que incluyen y relevan los saberes locales. En el proceso de generación de conocimientos, se promueve también un análisis de las políticas (institucionales y sectoriales) hacia la propuesta de mejoras y ajustes.

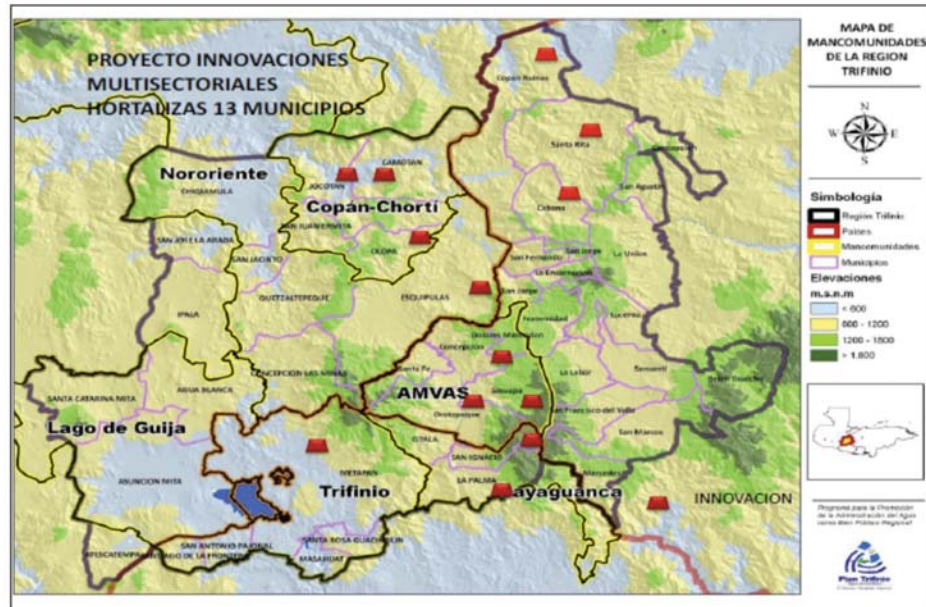


Figura 2. Municipios de trabajo de MAP-Hortalizas

Propósito del estudio de caso

Como parte de una serie de estudios de caso promovidos por la Iniciativa Europea de Investigación Agrícola para el Desarrollo (EIARD, *European Initiative for Agricultural Research and Development*) y ejecutados por el Centro Internacional para la Investigación

Agrícola Orientada al Desarrollo (ICRA), se seleccionó al CATIE y su experiencia en el Trifinio para documentar un caso de innovación en América Latina. El propósito del presente estudio de caso es documentar un proceso de Investigación Agrícola para el Desarrollo (IAD): las ECAS de MAP en Trifinio, el cual analiza la experiencia del Proyecto Innovaciones en Cadenas de Valor de Hortalizas Especiales. Asimismo resalta los principales logros y lecciones aprendidas, que sirven como un ejemplo tangible de un impacto positivo en la vinculación de IAD con la innovación, el desarrollo y el papel que pueden desempeñar las políticas y mecanismos institucionales para promover esta relación.

¿Qué es la innovación²?

La innovación de esta propuesta tiene tres ejes o componentes principales: 1) **la innovación tecnológica** que comprende no sólo la propuesta de prácticas agroecológicas hacia un uso sostenible de los territorios rurales, sino también la promoción de un diálogo de saberes en donde se combinan y privilegian los conocimientos técnicos al mismo nivel de los conocimientos y prácticas locales: las ECAS; 2) **la innovación organizacional o institucional** que requiere de la redefinición de lo que se entiende como un proceso de extensión agrícola privilegiando un trabajo integrado y coordinado entre los diferentes personas clave y organizaciones socias; y 3) **la incidencia política** que incluye la institucionalización y apropiación de la innovación, así como la generación de políticas públicas a todos los niveles (local, territorial, nacional y regional).

La innovación con sus tres ejes, es una redefinición de las ECAS como la herramienta central para abordar la gestión de conocimientos y la creación de capacidades en la búsqueda de un fortalecimiento de los diferentes capitales de la comunidad en todos los niveles. El MAP promueve las ECAS como un nuevo método de extensión con un enfoque de investigación acción participativa (IAP). Los intercambios promovidos en las ECAS, permiten a las personas participantes **pensar en los medios de vida como una posibilidad de promover círculos virtuosos hacia la resiliencia social y ecológica (Figura 2)**. Este proceso permite que los intereses y enfoques de trabajo de todos los grupos o sectores de la sociedad sean retomados en las agendas de desarrollo territorial, hacia una mejor gobernanza local.

La apuesta con las ECAS inicia con un desarrollo y fortalecimiento de capacidades (capital humano), el reconocimiento y valoración de conocimientos locales y científicos/técnicos:

² En el marco de este proyecto, la innovación se define como el proceso por el cual las personas y organizaciones ("stakeholders" o actores) crean un mayor valor por el intercambio de conocimientos, generando así nuevos conocimientos y el uso de estos en nuevas formas.

diálogo de saberes (capital cultural), el fortalecimiento de cooperativas y asociaciones de productores y sus organizaciones prestadoras de servicios (capital social y político), la promoción de mejoras en infraestructura y el uso de material genético mejorado (capital físico o construido) hacia la diversificación de medios de vida y la participación equitativa en mercados y cadenas de valor (capital financiero o productivo) y por supuesto la promoción de un uso sostenible de territorios (capital natural) (Figura. 3). El proceso de trabajo e intercambio con las diferentes personas clave, incluye contribuciones a la revisión y análisis de políticas institucionales y públicas, hacia espacios de gobernanza y gobernabilidad (capital social y político).

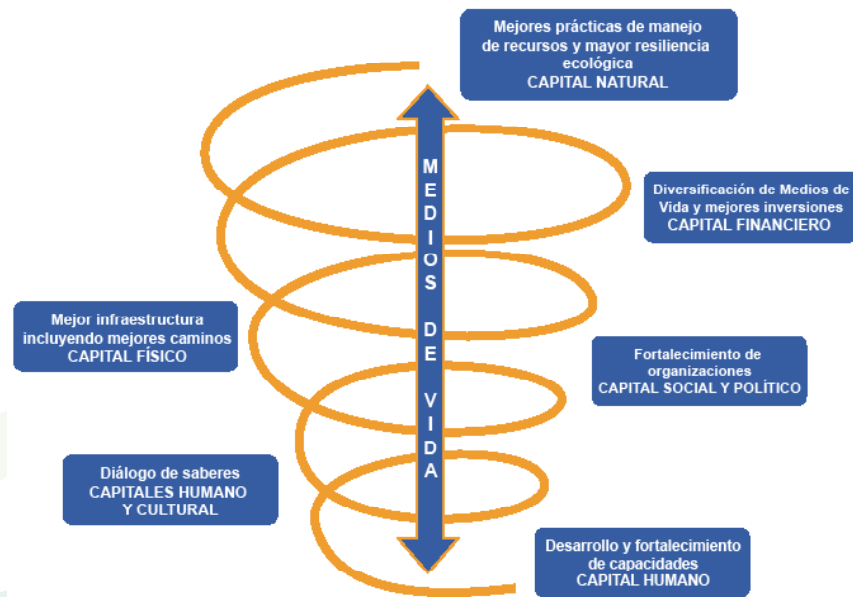


Figura 3. Círculo virtuoso hacia la resiliencia social y ecológica: la apuesta de las ECAS-MAP.

Condiciones para la selección del estudio de caso

El presente estudio de caso elaborado por CATIE fue seleccionado tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El caso es un ejemplo tangible de la adecuada planificación que incluye no solo el proceso de creación y fortalecimiento de capacidades de familias innovadoras en la

región del Trifinio y sus organizaciones (que incluyen entidades prestadoras de servicios), sino que conlleva un trabajo con instancias tomadoras de decisión a diferentes niveles (local, municipal, territorial, nacional y regional), en un proceso hacia la gobernanza y la gobernabilidad de los territorios agrícolas de la región mesoamericana. Además, incluye una acertada priorización temática que aborda las necesidades del territorio y facilita la construcción y generación de conocimiento que promueva la seguridad alimentaria, la conservación de los recursos naturales y la adaptación al cambio climático.

2. **La innovación se refiere a un sector de la agricultura o la actividad de alta prioridad en cuanto a políticas nacionales o sub-regional** como es la producción limpia de hortalizas y de granos básicos además de otros rubros orientados al mercado (p.ej. café, ganadería, entre otros). Todo esto dentro del contexto de producción limpia asegurando el agua.
3. **El caso ha tenido tiempo suficiente para mostrar resultados concretos;** desde su llegada a la región, los diferentes proyectos del CATIE se han articulado con el proceso liderado por la CTPT, la cual cuenta con una trayectoria de larga data. Como se mencionó anteriormente, desde el año 2000, CATIE ha mantenido acciones permanentes y continuas (desde el proyecto MIP) y ha ampliado sus áreas de trabajo e investigación a casi todos los rubros productivos de la zona.
4. **La innovación es el resultado de la colaboración y el aprendizaje conjunto entre las personas clave en el proceso de innovación:** como ya se mencionó, desde la entrada del CATIE a la región, el trabajo se ha realizado coordinadamente con las personas clave a varias escalas: desde las asociaciones de productores y productoras, las municipalidades, las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales a nivel municipal y nacional, así como con la CTPT (nivel sub-regional) (Cuadros 1-6). Recientemente se han establecido acciones concretas con las estrategias regionales como ERAS y ECADERT.
5. El caso muestra claramente cómo **el camino al éxito de la innovación fue influenciado por una serie de factores que requería el intercambio entre todas las personas clave presentes en la región (a todas las escalas de trabajo) y que definen el entorno normativo e institucional.**



Documentación de estudio de caso

Factores desencadenantes y los resultados esperados

El proceso de innovación fue desencadenado por una demanda de conocimientos de producción agroecológica para la producción limpia de hortalizas, aunado a una demanda por acceso a mercados diferenciados (con enfoque de cadena de valor), así como una necesidad de incentivos y políticas favorables. Esta demanda fue expresada por las organizaciones de productores y productoras durante talleres participativos de consulta, durante un estudio de factibilidad realizado por CATIE y organizaciones socias locales en 2003. La región ha sufrido durante varias décadas de los embates de eventos climáticos extremos (relacionados con sequías) que la hacen extremadamente vulnerable y es común encontrar los municipios de la región (p.ej. Camotán, Jocotán y Olopa en Guatemala, Ocotepeque en Honduras), mencionados todos los años entre los de mayor inseguridad alimentaria en los países (crisis alimentarias) (FAO 2009, USAID 2010).

El interés de las instancias tomadoras de decisión a un nivel más alto (nacional y regional), se refiere a los procesos de protección y conservación del recursos hídrico como un **bien público regional** (Muñoz y Buch 2008). Tema que va de la mano con el resurgimiento del creciente interés por áreas naturales protegidas y corredores biológicos por la CTPT y la declaración de reserva de la biosfera por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En el caso de la CTPT, la comisión ha diseñado una nueva estrategia que incorpora algunos de los elementos promovidos en este proceso de innovación, hablando ahora de una intervención con un rostro humano (CTPT 2010).

En el nivel intermedio, a nivel de municipalidades y mancomunidades, se está trabajando por conseguir participación activa en el proceso de políticas públicas locales que incorporan la regulación de uso de agroquímicos en aras de la protección de la calidad del agua.

El proceso fue iniciado por el Proyecto Innovaciones en Cadenas de Valor de Hortalizas, en donde las personas clave principales fueron las organizaciones de productores y productoras que organizaron equipos de innovación y luego escuelas de innovación (Cuadros 1 y 5). En esta etapa los proveedores de servicios jugaron un papel importante de facilitación. Posteriormente, los promotores y promotoras de las organizaciones tomaron preponderancia en facilitar las ECAS. Esto se debió a la poca permanencia de los proveedores de servicios en la zona lo cual conllevaba a un seguimiento irregular al proceso y en cierta manera creaba dependencia externa. Los principales retos en esta etapa fueron lograr una mayor multiplicación de aprendizajes a nuevas familias. Este desafío fue

abordado con el desarrollo de redes de promotores y promotoras en los territorios. A su vez, para lograr la comercialización organizada de sus hortalizas, se desarrollaron experiencias de comercialización en ferias y mesas de negocios. En relación a la falta de incentivos, este seguirá siendo una amenaza para próximos ciclos de trabajo. Reconociendo la influencia del entorno normativo e institucional se definieron cuatro líneas de trabajo:

- 1. Análisis y socialización de políticas y normativas existentes.** El proyecto con apoyo de las Oficinas Técnicas Nacionales (OTN) del CATIE, en Guatemala, Honduras y El Salvador, realizó estudios de políticas públicas y normativas para la regulación del uso de plaguicidas, promoción de agricultura ecológica y comercialización de hortalizas especiales. El estudio de mercado también incluyó la investigación de políticas del sector privado. Producto de este análisis el proyecto organizó sus estrategias para la producción y comercialización de hortalizas especiales, que fue incorporada en los procesos de enseñanza de las escuelas de innovación.
- 2. Vinculación de enfoques sectoriales del proyecto a enfoques territoriales.** Tanto los municipios, mancomunidades, cámaras privadas de turismo, y la CTPT, solicitaron y promovieron que los enfoques agroecológicos, el desarrollo de plataformas, los aprendizajes de las escuelas de innovación y los enfoques de cadenas de valor fueran vinculados a temas territoriales; como el manejo del recurso hídrico, el manejo de desechos sólidos, el monitoreo ambiental y el consumo de hortalizas especiales. El Proyecto Innovaciones ha coordinado sus acciones con diferentes tipos de plataformas de coordinación tales como asociaciones de municipios, cámara de turismo y CTPT. Dado que estas plataformas abordan temas territoriales, los enfoques promovidos por el proyecto fueron incorporados en sus agendas de trabajo. Por ejemplo, la CTPT aborda el tema de producción agroecológica en el marco de protección del recurso hídrico por menos contaminación del agua, la mancomunidad de municipios ha incorporado el tema de monitoreo de pesticidas en su unidad de monitoreo ambiental y manejo de desechos sólidos y la cámara de turismo promueve el consumo de hortalizas especiales en algunos de sus hoteles y restaurantes a partir de negociaciones con organizaciones de productores y productoras.
- 3. Facilitación de aprendizajes en campo** para familias innovadoras, extensionistas, especialistas y tomadores de decisión de unidades de políticas. Las diferentes organizaciones locales, los ministerios y secretarías de agricultura solicitaron que el proyecto desarrollara giras de intercambios para conocer experiencias de campo

para la producción y comercialización de hortalizas especiales. A partir de estas giras se enriqueció la metodología de aprendizaje en equipos y escuelas de innovación y se estimuló la elaboración de nuevas propuestas de proyectos para escalar los aprendizajes a más familias. Las giras de intercambios constituyeron las principales fuentes de aprendizaje y realimentación para las diferentes personas clave participantes. En el caso de organizaciones de productores y productoras y organizaciones proveedoras de servicios, las giras fueron fuentes importantes de información para el desarrollo de talleres y días de campos con equipos y escuelas de innovación. En el caso de funcionarios y funcionarias de los ministerios, las giras les motivaron a evaluar algunas innovaciones y también le sirvieron para argumentar propuestas de proyectos nacionales.

- 4. Reuniones para intercambios de conceptos y enfoques de trabajo.** A solicitud de varias instituciones, se organizaron reuniones de intercambio conceptual para retroalimentar tanto las acciones y estrategias de instituciones interesadas como las metodologías de trabajo del MAP en el territorio. La selección de zonas de incidencia, identificación de organizaciones y familias socias y el desarrollo de alianzas, fueron realizadas considerando las sugerencias de las instituciones socias.



II. Actores en el proceso de innovación

Buenas prácticas en la forma en que las personas clave trabajaron y aprendieron juntos

Un elemento fundamental del proceso de innovación, es que el mismo fue concertado con la CTPT, asociaciones de municipios y organizaciones de productores y productoras (Cuadros 1-6). Para articular las diferentes acciones se concertaron y formularon proyectos colaborativos de alianza estratégica entre organizaciones de productores (as) y organizaciones proveedoras de servicios los cuales permitieron brindar una mejor planificación, seguimiento y evaluación de los ciclos de aprendizajes e innovaciones.

Para la implementación de las escuelas de innovación, el MAP, a través de su Proyecto Innovaciones Hortalizas, capacitó promotoras y promotores que facilitaron talleres y días de campo con familias productoras en cada comunidad. También el proyecto organizó y promovió redes de intercambios entre promotores y promotoras para conocer las experiencias y aprendizajes de familias innovadoras en diferentes territorios.

Cuadro 1. Cobertura de la iniciativa

Partes interesadas/ Actores	
Número de familias	1.000 familias
Organizaciones de productores	15
Organizaciones prestadoras de servicios*	10
Centros de investigación	3
Universidades	2
Entidades privadas	1
Municipios	12
Asociaciones de municipios	7
Entidades gubernamentales nacionales	6
Entidades regionales	3

*Incluyen ONG, gremiales de asociaciones agrícolas, empresa privada, institutos de extensión (CENTA)

Configuración de las personas clave involucradas, sus capacidades y recursos en relación con la iniciativa. El proceso fue adaptado a las características y demandas de cada persona clave. Con base en diagnósticos participativos se establecieron los planes de capacitación para familias productoras de hortalizas y para extensionistas. Las familias productoras de hortalizas desarrollaron una actitud positiva para abandonar prácticas como dejar de usar productos muy tóxicos a cambio de utilizar alternativas biológicas. Los extensionistas mejoraron sus conocimientos para el manejo agroecológico de hortalizas. Las organizaciones iniciaron una dinámica constante para promover las alternativas ecológicas y las alcaldías han desarrollado un discurso favorable al manejo agrícola sostenible. El caso muestra cómo el camino al éxito de la innovación fue influenciado por una serie importante de diferentes personas clave a diferentes escalas y niveles, partiendo desde el nivel de fincas y familias productoras en donde CATIE asumió el papel de bróker o facilitador de procesos de creación de capacidades y gestión del conocimiento (Figura 3).

Un elemento fundamental de este proceso fue su implementación con familias rurales socias de organizaciones locales. Estas organizaciones son reconocidas por su experiencia en la producción de hortalizas, sin embargo, persisten las limitaciones para participar en el mercado, razón por la cual el proyecto desarrolló la escuela de formación empresarial para fortalecerles en aspectos organizacionales y administrativos entre otros. Sin embargo, persisten dificultades asociativas, por lo que muchas familias continúan vendiendo sus productos a comerciantes intermediarios que no les pagan precios justos. Estos comerciantes representan un actor dominante en el sistema. La Escuela de Formación Empresarial Trinacional (EFET) es un proceso de formación que se desarrolla en diferentes escalas. A nivel trinacional, mediante un proceso de cuatro módulos de capacitación para el personal administrativo y directivo de las organizaciones. A nivel organizacional, el personal capacitado realiza aplicaciones e innovaciones en cada una de sus organizaciones, las que son acompañadas y asesoradas por especialistas locales. A nivel territorial, en la EFET además de las capacitaciones, se da seguimiento y se evalúan las innovaciones empresariales y de mercado, que realiza cada organización en sus territorios.

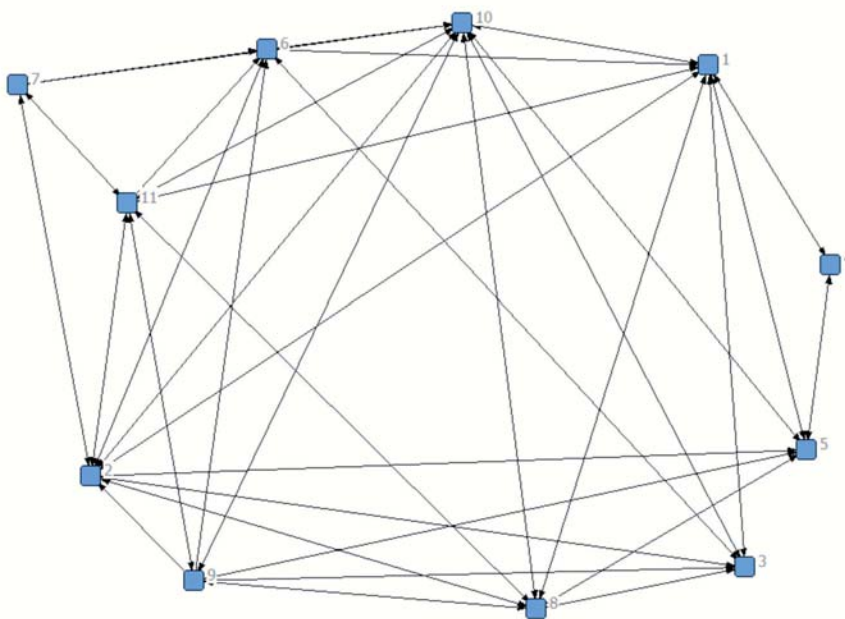


Figura 4. Configuración de las personas clave (elaboración propia de los autores): 1-Organizaciones de productores; 2-Organizaciones proveedoras de servicios; 3- Proveedores de insumos; 4- Comerciantes informales; 5-Comerciantes formales; 6-Centros de investigación; 7- Centros de educación; 8-Municipios; 9-Instituciones reguladoras; 10- CATIE y 11-CTPT

Haciendo un análisis rápido de redes sociales, se observa que la centralidad de los nodos mostrados en la Figura 4 muestra que en el caso del CATIE (nodo 10) es uno de los que tiene mayor centralidad con respecto a los otros actores ($c= 3,12$), lo cual confirma su papel como bróker o facilitador de estas redes de intercambio, mientras que las organizaciones de productores y productoras presentan el mayor valor (6,1), al ser ellos centrales en el proceso de innovación (Borgatti et ál. 2002; Monge y Hartwich 2008).

En general, todo el proceso de innovación parte de la necesidad de un mejor desempeño de las instituciones que tienen el mandato de regular tanto la producción de hortalizas como su comercialización, las mismas no reflejan la capacidad necesaria para la aplicación de normativas en el nivel territorial (Cuadro 2). Por esta y otras razones, las alcaldías municipales (Cuadro 6) se perfilan como actores importantes para el proceso de innovación y su sostenibilidad. El trabajo coordinado y sistemático con organizaciones de productores y productoras (Cuadro 5), organizaciones proveedoras de servicios (Cuadro 4) y asociaciones

de municipios (Cuadro 6), posicionan al proyecto MAP-Innovaciones en Cadenas de Hortalizas, como un actor relevante en el proceso. No obstante, el factor principal que ha favorecido el proceso es la disposición al cambio de parte de las familias rurales y el apoyo sostenido de las organizaciones de productores y productoras. Igualmente, la realización de giras de intercambios de conocimientos entre familias productoras de diferentes zonas, fue un elemento importante para la motivación del proceso.

Cuadro 2. Instituciones gubernamentales interesadas y su relación con el caso

Instituciones de políticas y normativas	Buenas prácticas promovidas por CATIE-MAP
Sistema de Integración Centroamericana (SICA)	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de alianza entre CTPT, mancomunidad trinacional del Río Lempa y CATIE para que la región del Trifinio sea priorizado como territorio transfronterizo estratégico en el marco de la ECDAERT. • Reuniones de intercambio conceptual con especialistas del Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica (PRESANCA) para incorporar enfoque de equidad de género en acciones conjuntas con municipios de la región del Trifinio.
Comisión Trinacional del Plan Trifinio (CTPT)	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de los enfoques y acciones del MAP en Plan Estratégico 2010-2020 de la CTPT. • Incorporación de los enfoques y acciones del proyecto MAP-Hortalizas en proyectos de la CTPT (agroecología, género y formación empresarial). • Capacitación de personal de la CTPT sobre enfoques de estrategias regionales (ECADERT).
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA) Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación sobre alternativas agroecológicas. • Capacitación de decisores y especialistas en alternativas agroecológicas (talleres y giras de campo). • Fortalecimiento de una plataforma nacional sobre agricultura ecológica: Comisión Nacional de Agricultura Ecológica (CNAE)
Ministerio de Economía (MINECO) Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de funcionaria en desarrollo empresarial y cadenas de valor.
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación sobre alternativas agroecológicas a los responsables de la unidad de políticas y unidad de agro negocios para retroalimentar diseño de plan de agricultura familiar y formulación de nuevos proyectos. • Reuniones sobre intercambio de conceptos y enfoques e trabajo para apoyar el diseño de políticas agropecuarias.
Ministerio de Economía El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones de intercambio conceptual y metodológico para retroalimentar al programa de encadenamiento productivo.

<p>Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) Honduras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones sobre alternativas agroecológicas de decisores y especialistas para retroalimentar Programas Nacionales de Agricultura (PRONAGRO). • Capacitaciones sobre desarrollo empresarial y agronegocios. • Reuniones de intercambios conceptuales y aprendizajes para incorporarlos en programas nacionales de la SAG (escuelas de formación empresarial y escuelas de innovación agroecológica y género). • Intercambios conceptuales sobre enfoques de trabajo en cadenas de valor para programas de encadenamientos productivos en mesa de hortalizas.
<p>Municipios y mancomunidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones de intercambio conceptual y aprendizajes para incorporarlos en agendas de trabajo de mancomunidades nacionales y trinacionales, principalmente para el diseño de plataformas de cohesión territoriales, unidades de monitoreo ambiental y planes con enfoque de equidad para oficinas municipales de la mujer. • Municipios y mancomunidades con propuestas de políticas locales y ordenanzas para regular el uso de plaguicidas químicos en el territorio. • Diseño de programas para el monitoreo de indicadores agroambientales • Diseño de estrategia institucional sobre equidad de género. • Ferias para la promoción de alternativas agroecológicas y el consumo. • Capacitaciones de funcionarios y funcionarias sobre alternativas agroecológicas, género y estrategias regionales (ECADERT, otras).

Cuadro 3. Centros de investigación y educación y su relación con el caso

Centros de investigación y educación	Buenas prácticas promovidas por CATIE-MAP
<p>Instituto de Ciencias y Tecnologías Agropecuarias (ICTA) Guatemala</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación sobre alternativas agroecológicas (estrategias de investigación y elaboración de sustratos orgánicos). • Capacitación de especialistas sobre alternativas agroecológicas.
<p>Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) El Salvador</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contribución para diseño de estrategia de investigación con enfoque agroecológico. • Investigación para evaluar opciones de manejo de plagas. • Capacitación sobre alternativas agroecológicas de decisores y especialistas del CENTA para retroalimentar plan de agricultura familiar.
<p>Dirección de Ciencias y Tecnologías Agropecuarias (DICTA) Honduras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intercambios sobre investigaciones en el cultivo de la papa (proyectos de investigación de estudiantes de CATIE y mancomunidades).
<p>Universidad de El Salvador-Facultad Multidisciplinaria de Occidente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de docentes en alternativas agroecológicas • Investigación con enfoque agroecológico • Análisis de enseñanza agroecológica • Retroalimentación a currículo académico

Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) Centro Universitario de Oriente (Guatemala)	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en agricultura ecológica • Estrategia de investigación • Investigación agroecológica • Generación de bibliografía para docencia • Oferta de cursos especializados con enfoque del proyecto • Análisis de enseñanza agroecológica
---	--

Las organizaciones proveedoras de servicios-técnicos (Cuadro 4) acompañan a las organizaciones de productores y productoras en la ejecución de proyectos temporales, por lo cual no mantienen una oferta sostenible de servicios y asesorías. Una dificultad con el personal de estas organizaciones de asistencia técnica es que egresan de las universidades con una limitada formación para la producción agroecológica. Este elemento es aprovechado por las casas comerciales distribuidoras de agroquímicos, quienes ejercen un papel dominante en el manejo convencional agropecuario.

Cuadro 4. Organizaciones proveedoras de servicios y su relación con el caso

Proveedoras de servicios	Buenas prácticas promovidas por CATIE-MAP
Federación de Asociaciones Agrícolas de Guatemala (FASAGUA)	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en alternativas agroecológicas • Programas de monitoreo fitosanitario • Asesoría a organizaciones socias
Asociación del Trifinio para el Desarrollo Sostenible de Guatemala (ATRIDEST) Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en alternativas agroecológicas • Asesoría a organizaciones socias
Asociación del Trifinio para el Desarrollo Sostenible de El Salvador (ATRIDES)	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en alternativas agroecológicas • Asesoría a organizaciones socias
Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en alternativas agroecológicas • Asesoría a organizaciones socias
Asociación de Municipios de Cayaguanca/Centro de Agronegocios San Ignacio El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en alternativas agroecológicas • Asesoría a organizaciones socias
Centro empresarial de negocios de Ocotepeque (CENOC) Honduras	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en alternativas agroecológicas • Asesoría a organizaciones socias • Gestión de iniciativas empresariales-
MURE consultores para gestión empresarial (Honduras)	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría a organizaciones socias por medio de escuela de formación empresarial. • Sistematización de aprendizajes
Cámara Trinacional de Turismo	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de consumo de hortalizas especiales en hoteles y restaurantes locales.

Cuadro 5. Organizaciones de productores y productoras y su relación con el caso

Organizaciones de productores y productoras	Buenas prácticas promovidas por CATIE-MAP
Asociación Comunal de Agromercadeo, Servicios Turísticos y Ambientales Las Pilas (ACAMSERTA), El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> • Escuelas de innovación agroecológica • Escuela de formación empresarial trinacional • Giras internacionales de gestión de conocimiento • Sondeos de mercados • Implementación de iniciativas empresariales con grupos de mujeres y jóvenes
Asociación Cooperativa de productores agropecuarios y de servicios múltiples de R.L. (ACOPASEMRRA)	
Asociación Cooperativa de Productos Orgánicos. (ACOPO), El Salvador	
Asociación de Regantes de la Cuenca del Río San José	
Asociación de Productores del Valle de Esquipulas (APROVES), Guatemala	
Cinco organizaciones socias de Asociación Regional Chort'i (ASORECH), Guatemala	
Asociación para el Desarrollo Integral de Productores del Área Chort'i (Chort'i -Fresca), Guatemala	
Cooperativa Regional Agricultores Unidos Limitada- (COPRAUL), Honduras	
Siete empresas asociadas al Centro Empresarial de Negocios (CENOC), Honduras	

Cuadro 6. Municipalidades y autoridades locales y su relación con el caso

Asociaciones de municipios	Buenas prácticas
Mancomunidad Trinacional Fronteriza del Río Lempa	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones de intercambio conceptual y aprendizajes para incorporarlos en agendas de trabajo de mancomunidades nacionales y trinacionales. • Municipios y mancomunidades con propuestas de políticas locales y ordenanzas para regular el uso de plaguicidas químicos en el territorio. • Diseño de programas para el monitoreo de indicadores agroambientales. • Diseño de estrategia institucional sobre equidad de género. • Ferias para la promoción de alternativas agroecológicas y el consumo. • Capacitaciones de funcionarios y funcionarias sobre alternativas agroecológicas, género y estrategias regionales (ECADERT, otras).
Asociación de Municipios del Valle de Sesecapa (AMVAS), Honduras	
Mancomunidad de la reserva del Güisayote, Honduras	
Asociación de municipios Cayagua, El Salvador	
Asociación de municipios Trifinio, El Salvador	
Asociación de municipios Copán Chort'i, Guatemala	
Mancomunidad Lago de Güija, Guatemala	
Mancomunidad del Nor-Oriente de Guatemala	

Innovación hacia el desarrollo y sus ejes

Ciclos de innovación agroecológica

El Proyecto Innovaciones en Cadenas de Valor de Hortalizas Especiales, implementó ciclos anuales de innovación (2008-2011), con el objetivo de fortalecer la capacidad de innovación agroecológica de las organizaciones y sus familias socias. El ciclo de innovación permite a las personas participantes, entender la innovación como un proceso adaptativo que promueve el desarrollo de capacidades con base en las necesidades y retos de las organizaciones, sus socios y socias y su principal enfoque es la gestión de información y conocimientos.

Durante los ciclos 2008-2009, se consolidaron equipos de innovación en cada organización que participaron en giras de intercambios de conocimientos, talleres de capacitación sobre manejo agroecológico de hortalizas y en procesos de evaluación de tecnologías. Durante los ciclos 2010-2011, el proyecto promueve que los equipos de innovación constituyan redes de promotores y promotoras de innovaciones agroecológicas en cada organización y sus territorios. Cada promotor y promotora, con apoyo de los proveedores de servicios, facilita una escuela de innovación (metodología de ECAS) de 10-20 familias, en las que comparten conocimientos y evalúan prácticas agroecológicas.

Podemos resumir que el ciclo de innovación es un ciclo de acción-reflexión que incluye: giras de intercambios, talleres de capacitación, talleres territoriales de seguimiento y Escuelas de innovación. Estos ciclos contaron con asesoría del Programa de Producción Agroecología de Cultivos Alimenticios (PACA) hoy Programa de Agroforestería y Agricultura Sostenible (PAAS) del CATIE y colaboración de organizaciones socias nacionales. Algunos resultados de los ciclos de innovación con organizaciones son las siguientes: conformación de redes de promotores y promotoras agroecológicas, instalación de Tiendas de Productos Ecológicos (TIPECO) en las localidades, mayor participación de mujeres y jóvenes en escuelas de innovación y la implementación organizada de alternativas agroecológicas como abonos orgánicos, biofermentos y bioplaguicidas. Según las organizaciones, las familias socias capacitadas han dejado de usar productos altamente tóxicos, principalmente de etiquetas roja, una reducción de hasta 30% en uso de agroquímicos y en varios casos reducción en los costos de producción (Figura 5).

Como se señaló anteriormente, los primeros proyectos de CATIE en la región, fueron orientados hacia el manejo ecológico de plagas. Durante el periodo 2008-2010 se inicia

la implementación del Proyecto Innovaciones en Cadenas de Valor. El proyecto durante sus primeros años ha invertido recursos en desarrollar las capacidades de organizaciones socias para la producción agroecológica de hortalizas y también para mejorar capacidades administrativas y empresariales.

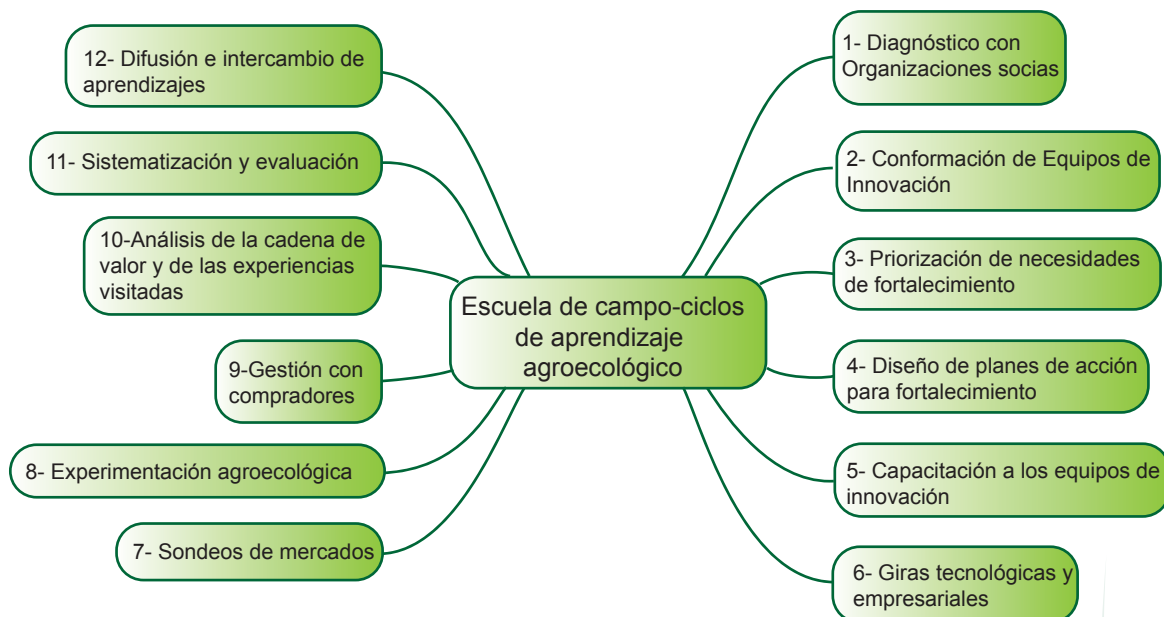


Figura 5. Estructura de los ciclos de aprendizaje agroecológico en la ECAS.

Las familias participantes en el proceso de aprendizaje, mencionan haber obtenido rendimientos productivos de 25%-30% mayores que las familias que no participan. Asimismo, indican que en los últimos dos ciclos de cosecha han aumentado la comercialización de hortalizas especiales en más del 50%.

A pesar de que las familias están mejorando su participación en mercados diferenciados, los precios que reciben por sus hortalizas especiales no son tan diferentes de los precios del mercado tradicional. La falta de un mejor registro de costos y de ingresos, no permite contar en el momento con una valoración más completa. Algunas familias que producen hortalizas orgánicas en El Salvador, mencionaron haber alcanzado hasta un 30% de ingresos adicionales con las ventas de sus hortalizas. La mayoría de familias dicen que si han mejorado sus ingresos pero no por precios, sino por reducción de costos de producción (a veces hasta el 40%), también por reducir gastos en salud por menos afectaciones de

plaguicidas, indican que se alimentan mejor y que han logrado mantener a sus hijos(as) en las escuelas.

En alianza con PRESANCA y la mancomunidad trinacional, el proyecto participa en procesos de capacitación sobre seguridad alimentaria con enfoque de género, lo cual permitirá desarrollar planes de trabajo para el impulso de acciones de seguridad alimentaria con grupos en extrema pobreza. También con apoyo de estudiantes de maestría y doctorado del CATIE, se realizan estudios para determinar la resiliencia de familias rurales ante el cambio climático y la inseguridad alimentaria.

Ciclos de innovación organizacional

Adicionalmente, el Proyecto Innovaciones en Cadenas de Hortalizas Especiales del MAP, ha estado promoviendo la capacidad de innovación en sus organizaciones socias para facilitar y mejorar su participación en cadenas de valor sostenibles. En 2008, se realizó un diagnóstico que indicó que las organizaciones no contaban con visión empresarial y presentaban limitantes administrativas y asociativas. Para fortalecer las organizaciones, el proyecto implementó durante 2008-2009, un proceso participativo que incluyó la conformación de equipos de innovación, integrados por 3-5 personas de cada organización y su proveedor de servicios. Durante dos años, los equipos de innovación participaron en sondeos de mercados y fueron capacitados en talleres grupales sobre desarrollo empresarial, manejo administrativo, cadenas de valor y comunicación, sin embargo, el proceso requería de mayor compromiso organizacional. Por esta razón en 2010 y 2011 el Proyecto Innovaciones Hortalizas implementa la Escuela de Formación Empresarial Trinacional (EFET), con una currícula de capacitación, basada en las necesidades de las organizaciones socias. Además de aspectos empresariales y de cadenas de valor, en la EFET se abordan temas de autoestima, liderazgo y equidad de género. La EFET es asesorada por especialistas del Programa para la Competitividad y Cadenas de Valor (CECOECO) del CATIE y especialistas de MURE consultores (ONG local de servicios empresariales).

En resumen la EFET realiza actualmente cuatro módulos que incluyen talleres trinacionales de capacitación, talleres en escuelas territoriales y monitoreo de aplicaciones empresariales en las organizaciones. Algunos resultados de la EFET son la mejora de procesos organizativos y administrativos, se ha iniciado la participación de las organizaciones en promoción y comercialización de hortalizas especiales. Algunas organizaciones producto de la EFET y de la incidencia del proyecto en general, han incorporado mujeres y jóvenes en puestos directivos y administrativos y han gestionados nuevas iniciativas empresariales.

Evolución hacia el concepto de escuelas de campo (ECAS) multisectoriales y multirubros y la incidencia política

En los últimos 25 años, el CATIE ha estado viviendo una evolución de sus procesos de innovación y extensión agrícola, desde el manejo integrado de plagas (MIP en la década de los 90), el manejo integrado de los cultivos (a finales de los 90), el manejo integrado de la finca y las unidades productivas familiares (proyectos de recuperación de pasturas degradadas y ECAS de La Selva Lacandona) y el manejo y cogestión adaptativa de los territorios (focuecas, bosques modelo y corredores biológicos) (MAP 2010, Rivas y Gutiérrez 2010, Rivas y Gutiérrez 2011).

Con la entrada del MAP, los diferentes proyectos presentes en la región y especialmente el Proyecto MAP-Mesoterra están promoviendo enfoques multisectoriales y multirubro (reconociendo la importancia de la diversificación de los medios de vida de las familias productoras). Con la llegada del proyecto MAP-Mesoterra, se inició en la región la apuesta de implementar ECAS como un componente central del proyecto en su apuesta de creación de capacidades.

Las ECA son consideradas una metodología de investigación acción participativa estratégica para promover innovaciones en el manejo sostenible de los territorios agrícolas. Dirigida a familias productoras rurales a través del trabajo coordinado y conjunto con organizaciones socias en toda la región, se busca contribuir a la mejora de la calidad de vida de las familias rurales a través de la capacitación vivencial (educación de adultos) orientada al aprendizaje por descubrimiento que incluye: experimentación y observación, análisis grupal de resultados y toma de decisiones. Estas ECAS se basan en algunos principios: 1) participación voluntaria; 2) aprendizaje como proceso y experimentación; 3) métodos participativos; 4) trabajo grupal (base de aprendizaje); 5) responde a expectativas y necesidades; 6) parte del conocimiento existente; 7) conocimiento es una construcción social; 8) no hay instructores, solo facilitadores; 9) evaluación permanente para revisión y ajustes.

Participación en espacios de incidencia

Basados en el proceso de trabajo con las organizaciones socias, se ha logrado compartir información de los procesos para retroalimentar el diseño y/o la implementación de estrategias institucionales a diferentes niveles. El trabajo con organizaciones socias, ha permitido institucionalizar los procesos (escalamiento vertical) lo que ha llevado a una apropiación de enfoques y metodologías y ha facilitado el proceso de masificación (escalamiento horizontal)

con un número creciente de familias atendidas por las organizaciones socias. A nivel de organizaciones gubernamentales, la participación conjunta ha llevado a la revisión y ajuste de estrategias y políticas institucionales hacia el fortalecimiento de sus capacidades (Figura 6).

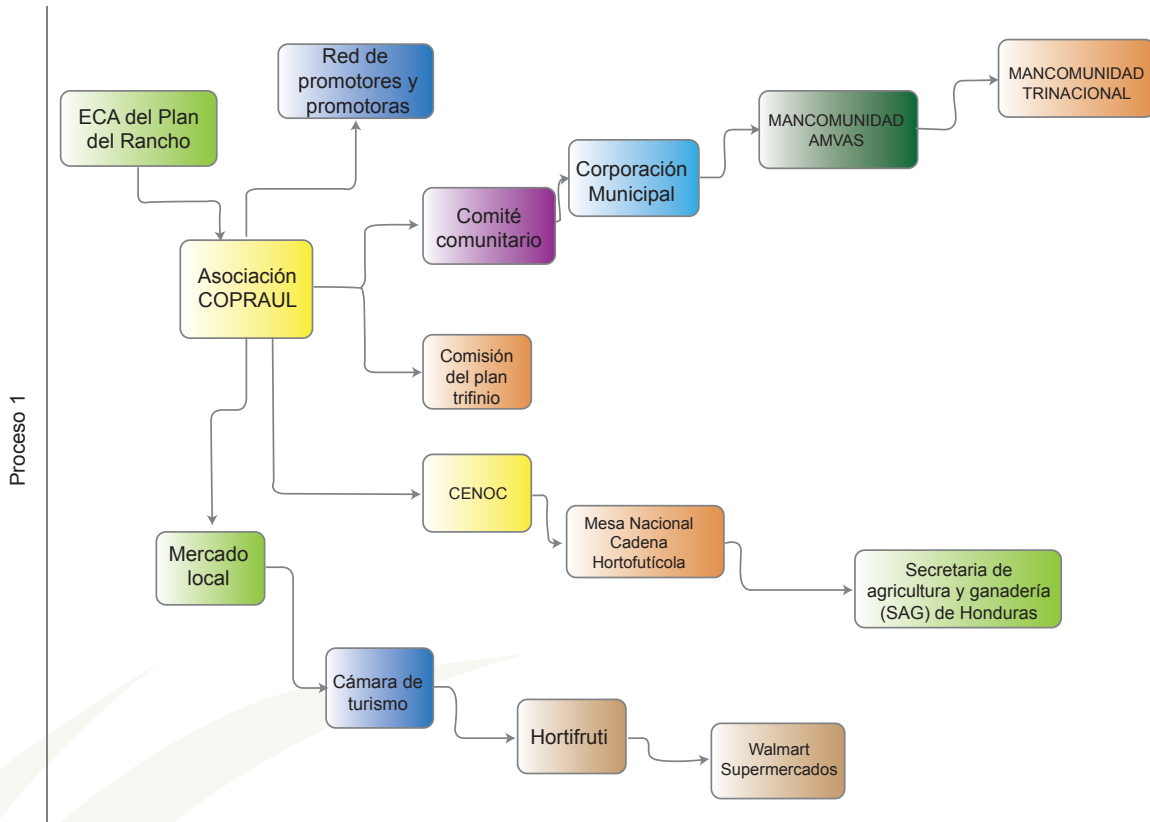


Figura 6. Flujos de aprendizaje hacia la incidencia y el desarrollo

Producto de los intercambios y el conocimiento generado, se han estado acompañando y promoviendo procesos de revisión y ajustes de políticas públicas. Estos procesos han desencadenado iniciativas de apropiación institucional y escalamiento de las experiencias.

Los resultados de este proceso han conllevado a que MAP-CATIE y sus organizaciones socias, presenten al Trifinio como un territorio priorizado en la ECADERT, lo cual está permitiendo compartir las lecciones aprendidas a un nivel regional. El primer nivel de incidencia del proyecto han sido las organizaciones de productores y productoras. En los

primeros ciclos se concertó la organización de equipos de innovación, los que al final del 2010 fueron ampliados y denominados como escuelas de innovación. Los primeros ciclos de aprendizaje fueron facilitados por extensionistas locales, pero para 2011-2012, se ha concertado desarrollar redes de promotores y promotoras que faciliten las escuelas de innovación. A nivel territorial, el proyecto ha desarrollado acciones con mesas locales en las que participan las organizaciones de productores y productoras. Estas mesas locales también coordinan acciones con las mancomunidades de municipios. De esta manera las organizaciones de productores y productoras, proveedores de servicios y especialistas del CATIE han compartido resultados y aprendizajes del proceso con las asociaciones de municipios. Las asociaciones de municipios motivadas por estas experiencias iniciaron la formulación de políticas locales que incluyen el desarrollo de mecanismos regulatorios del uso de plaguicidas y el desarrollo de mecanismos de promoción para la producción y consumo de las hortalizas especiales. Las asociaciones de municipios y las institucionales nacionales (ministerios de agricultura principalmente), han participado junto con organizaciones locales en giras de intercambios para conocer experiencias de producción agroecológica tanto en Trifinio como en Costa Rica. Representantes nacionales y especialistas del CATIE, han sostenido reuniones de intercambio conceptual con las unidades encargadas del diseño de políticas de los tres países y secretarios de mesas nacionales, con el objetivo de realimentar los procesos institucionales de incidencia institucional y política.



IV. Resultados, lecciones aprendidas, prácticas mejoradas

1. **Aporte metodológico:** la experiencia planteada en este caso, resalta la importancia de procesos y ciclos de aprendizaje como esenciales para el desarrollo de la innovación como un proceso adaptativo, que promueve el desarrollo de capacidades con base a las necesidades y retos de las organizaciones, sus socios y socias. Su principal enfoque es la gestión de información y conocimientos.
2. **Contribución al desarrollo de capacidades:** el fortalecimiento del capital humano es clave en la experiencia, ya que de esta forma prepara a las personas clave participantes en un proceso participativo de gestión de conocimiento que valora, rescata y resalta los conocimientos locales combinados con conocimientos técnicos (diálogo de saberes).
3. **Articulación:** este proceso facilitó las interrelaciones entre las personas clave inmersas, así como de diferentes rubros productivos (estrategias de vida) y escalas geográficas (gestión territorial). Basado en un enfoque de equidad (género, étnico y generacional) se promueve una participación equitativa e igualitaria en los espacios de toma de decisión y acceso a recursos.
4. **Incidencia:** a nivel de instituciones (grupos y personas clave) y en el ámbito político (local, nacional y regional) basado en la construcción de espacios amplios de diálogo (gobernanza y gobernabilidad).
5. **Replicabilidad:** las experiencias del proyecto se han replicado en diferentes lugares. Un factor importante de esta multiplicación ha sido la coordinación con otros proyectos del MAP y otros proyectos de la CTPT. Los aprendizajes han sido compartidos con más familias y extensionistas de Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Honduras, Guatemala y Belice (territorios fuera del Trifinio). Las innovaciones están haciendo utilizadas en varios rubros, hortalizas, café y prácticas de ganadería sostenibles. Asimismo las innovaciones organizacionales se promovieron con organizaciones de varias localidades no socias del proyecto.
6. **Capacitación y giras de intercambio:** La estrategia fundamental utilizada para la replicabilidad de aprendizajes ha sido la capacitación y las giras de intercambios,

organizadas y facilitadas por especialistas de CATIE. Se han organizado talleres de capacitación para extensionistas de otros proyectos de CATIE, de la CTPT y de instituciones nacionales. En el caso de los otros proyectos de MAP-CATIE, han participado extensionistas de organizaciones del Trifinio, el Petén (Guatemala) y Belice, tanto ONG, cooperativas como de Ministerio de Agricultura. En los talleres de capacitación a otros proyectos de la CTPT han participado entre otros extensionistas de unidades ambientales municipales. El proyecto también ha capacitado extensionistas del MAGA de Guatemala, que atienden otras zonas dentro y fuera del Trifinio. En 2011-2012, el proyecto está implementando un proceso de aprendizaje con mayor organización de escuelas de innovación, mediante el cual está desarrollando redes de promotores y promotoras a nivel de las organizaciones y equipos de facilitadores a nivel de escuelas territoriales, también se está consolidando un equipo trinacional capacitador de capacitadores. En los equipos facilitadores y capacitadores participan especialistas de universidades y personal técnico de institutos de extensión como el CENTA y el ICTA. A nivel de los tres países existen políticas, programas y estrategias que podrían facilitar aún más la replicabilidad del proceso. El proyecto ha iniciado contactos con el PRONAGRO de la SAG Honduras y la mesa nacional Horto-frutícola, los cuales han mostrado interés con el Plan de Agricultura Familiar de El Salvador, la Unidad de Políticas del MAG, el MAGA de Guatemala, con su programa de extensión rural y la Comisión Nacional de Agricultura Ecológica.

Sostenibilidad

El proceso de innovación se desarrolló de manera constante porque se desarrolló con el compromiso de organizaciones locales; aunque el proceso invirtió tiempo y recursos en generar mejores conocimientos, las innovaciones resultantes fueron relevantes para el desarrollo integral, las autoridades locales han institucionalizado (anclaje) la práctica del monitoreo agroambiental y cuentan con política pública para respaldar el proceso de innovación.

¿Y ahora qué sigue?

El proceso de innovación en 2011, se encuentra en su fase de escalamiento, con mayores demandas para ampliar los conocimientos a nuevos territorios y organizaciones. Los proyectos de la CTPT y organizaciones socias nacionales de los tres países han considerado nuevos planes para impulsar el proceso. El CATIE está desarrollando una estrategia conducente a la obtención de recursos para apalancar enfoques integradores en el marco del ámbito

territorial hacia un desarrollo rural sostenible.

Referencias

- Borgatti, SP; Everett, MG; Freeman, LC. 2002. UCINET for windows: Software for social networks analysis. Harvard, M.A. Analytic Technologies.
- CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CR). 2008. Implementation proposal for the Mesoamerican Agroenvironmental Programme (the MAP). Original version May, 2008. 83 p.
- _____. 2010. Innovaciones multisectoriales para cadenas de valor de hortalizas especiales en la región del Trifinio (Guatemala, El Salvador y Honduras). Documento conceptual. CATIE- Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP). Turrialba, CR. 37p.
- CTPT (Comisión Trinacional Plan Trifinio). 2010. Planificación estratégica 2010- 2020. Documento de trabajo. Esquipulas, GT.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2009. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Crisis económicas: repercusiones y enseñanzas extraídas. FAO, Roma. 66p.
- MAP (Mesoamerican Agroenvironmental Program). 2010. Farmer Field Schools (FFS): A MAP-CATIE tool to tackle knowledge management and create capacities to help reduce rural poverty. MAP. Turrialba, CR. 6p.
- Monge, M; Hartwich, F. 2008. Análisis de redes sociales aplicado al estudio de los procesos de innovación agrícola. REDES. Revista hispana para el análisis de redes sociales. 14 (2): 1-31.
- Muñoz, JC; Buch, M. 2008. El Trifinio: Una experiencia trinacional de gestión compartida del agua. Plan Trifinio. 13p.
- Padilla, D. 2011. Informe de avances sobre estrategias del MAP para el territorio clave Trifinio (Guatemala, El Salvador y Honduras). CATIE, GT.
- Rivas Platero, GG; Gutiérrez, I. 2010. Creación de capacidades en grupos de productores y productoras en Mesoamérica. In: Innovation and sustainable development in agriculture and food. ISDA 2010. Montpellier, FR.
- Rivas Platero, GG; Gutiérrez, I. 2011. La experiencia de una escuela de campo en La Selva Lacandona y su contribución al desarrollo rural en Chiapas-México. CATIE, CR (en prensa).
- USAID (United States Agency for International Aid, GT). 2010. Guatemala: situación de seguridad alimentaria. USAID. GT. 5p.

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) 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 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, Venezuela, España y el Estado de Acre en Brasil.



Solutions for environment and development
Soluciones para el ambiente y desarrollo

Sede Central 7170 CATIE, Turrialba

30501 Costa Rica

Tel. (506) 2558-2000

Isabel Adriana Gutiérrez Montes

igutie@catie.ac.cr

Gonzalo Galileo Rivas Platero

grivas@catie.ac.cr

www.catie.ac.cr