

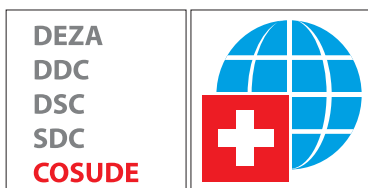


Informe Semestral

Período

Julio a Diciembre
de 2006

Managua, marzo de 2007



Contenido

INTRODUCCION	5
COMPONENTE FORTALECIMIENTO DEL SICTA	6
Resultados esperados	6
Inicio del proceso de establecimiento de plataformas nacionales y multinacionales	7
Taller Trinacional en Esquipulas, Guatemala	7
Taller en la zona de los Cuatro Santos, Nicaragua	8
Apoyo al funcionamiento del SICTA	9
Planificación Participativa de Plan Operativo Anual 2007 del Componente Fortalecimiento del SICTA	10
Mapeo de las cadenas agroalimentarias de maíz blanco y frijol	10
Metodología de trabajo	11
Recopilación de información secundaria	12
Recopilación de información primaria	12
Principales hallazgos del mapeo	13
COMPONENTE DE GESTION DEL CONOCIMIENTO	18
Resultados esperados	18
Información y conocimiento disponible en www.redsicta.org	18
Boletín agro innovación al día	19
COMPONENTE DE COFINANCIAMIENTO	20
Resultados esperados	20
Proyectos licitados, ejecutados y sistema de seguimiento y evaluación en funcionamiento	20
Desembolsos y ejecución de fondos	22
Resultados obtenidos de la cartera de proyectos de la primera fase	22
Proyecto CR002 Desarrollo de una estrategia de manejo poscosecha de yuca (<i>Manihot esculenta</i>) orgánica para la asociación de pequeños productores de Talamanca-APPTA, para su comercialización local a través de HORTIFRUTI S.A.	23

Proyecto GT007 Análisis de los factores de riesgo asociados a la presencia de fumonisinas en la cadena agroalimentaria del maíz blanco y amarillo en Guatemala	24
Proyecto GT009 Validación tecnológica y fomento de papaya Hawaiana y Maradol	25
Proyecto HN006: Mejorando el ingreso de los productores: Producción artesanal de churritos, una mezcla nutritiva de harina de camote y soya	26
Proyecto NI010 Validación del cultivo de naranjilla (<i>Solanum spp</i>) y estudio de mercado del producto como una alternativa de desarrollo para pequeños agricultores de granos básicos	27
Proyecto NI005 Uso de hojas de chan (<i>Hyptis suaveolens</i>) L. Poit. para el manejo de plagas y la protección de granos almacenados en maíz y frijol	28
Proyecto PA007: Potencialidades de las balsas productivas en el Lago Alajuela	29
Proyecto SV004: Diversificación productiva y optimización en el uso de agua lluvia y suelos con propósito agrícola en tres comunidades susceptibles a sequía en la Zona Oriental de El Salvador	29
Proyecto SV006: Establecimiento de bancos de semillas de maíz criollo para el mejoramiento de la productividad y adaptación en el Departamento de Morazán, El Salvador	31
Lecciones aprendidas de la ejecución de la cartera de proyectos de la primera fase	32
Oportunidades de co-financiamiento identificadas y definir el mecanismo de intervención	33
Diseño y operación del mecanismo de co-financiamiento	33
ACTIVIDADES DE GERENCIA DE LA UEP	34
Resultados esperados	34
Elaboración de un Plan Operativo de Transición entre Fase I y Fase II, y un Plan Operativo Anual 2007	34
Ajustes en el sistema de seguimiento y evaluación de los proyectos financiados por Red SICTA	34
Matriz de seguimiento	36
Reuniones de planificación	37
Ejecución financiera del Proyecto	37
ANEXOS	38
Anexo 1: Memoria Taller Trinacional en Esquipulas, Guatemala	
Anexo 2: Memoria Taller en la zona de Los Cuatro Santos, Nicaragua	
Anexo 3: Adjudicación y firma de proyectos	
Anexo 4: Cartera de proyectos de la Primera Fase	
Anexo 5: Plan Operativo Anual 2007	
Anexo 6: Informe de Ejecución Presupuestaria al 31 de diciembre 2006, Primera Fase	
Anexo 7: Informe de Ejecución Presupuestaria al 31 de diciembre 2006, Segunda Fase	

Introducción

La Primera Fase del Proyecto Red SICTA se inició en junio de 2004. Los fondos comprometidos para la Primera Fase serán ejecutados hasta diciembre de 2008. Dichos recursos están comprometidos para el financiamiento de 14 proyectos de innovación que resultaron seleccionados en un concurso para un Fondo Competitivo.

Después de un análisis de la Primera Fase del Proyecto, COSUDE e IICA decidieron realizar cambios en la estrategia de intervención del Proyecto para llevar a cabo una Segunda Fase. La Segunda Fase del Proyecto se inició oficial-

mente el primero de diciembre de 2006, luego de la firma de un Convenio de Cooperación Técnica entre COSUDE e IICA, y concluirá en diciembre de 2009. Los lineamientos estratégicos de la Segunda Fase están contenidos en el Plan Operativo de Fase (POF).

La Segunda Fase se caracteriza por su enfoque en cadenas productivas de frijol y maíz en siete países centroamericanos (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá). Se postula lograr el objetivo superior de reducción de la pobreza a través de la incorporación de innovaciones en diferentes eslabo-

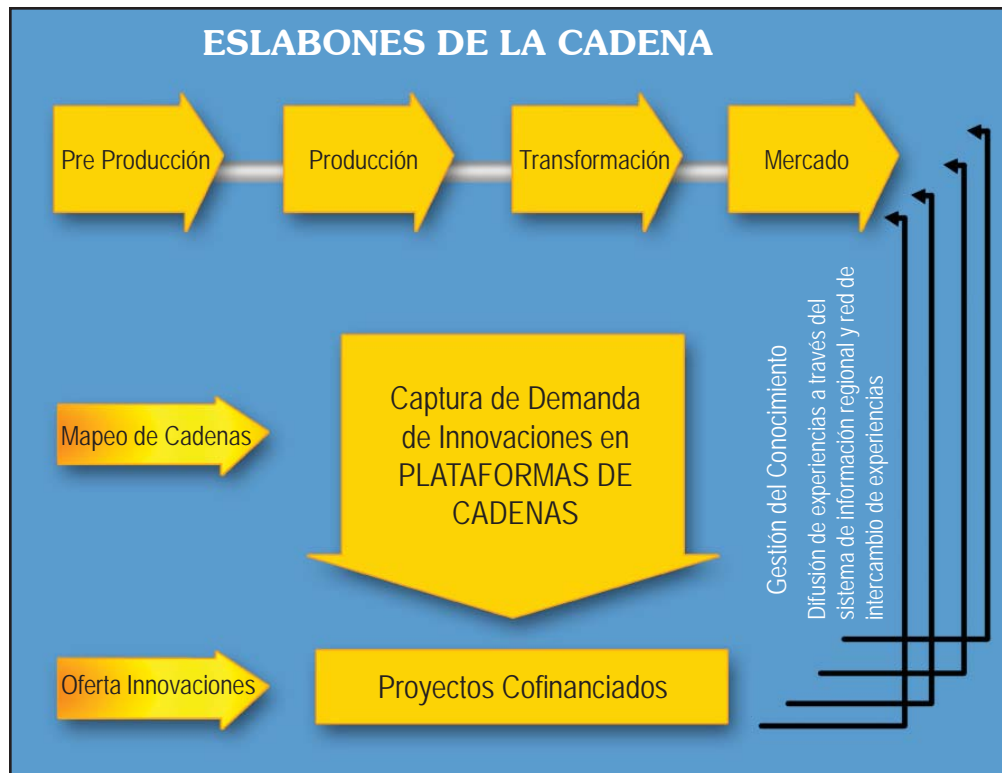


Figura 1. Diagrama de la estrategia de intervención del Proyecto Red SICTA para co-financiar innovaciones en cadenas de frijol y maíz y gestionar conocimiento.

nes de las cadenas productivas de frijol y maíz. Dichas innovaciones provendrán de la demanda de los pequeños productores y otros actores, y serán incorporadas a través de acciones que tendrán un co-financiamiento del Proyecto y difundidas por medio de un sistema de gestión de conocimiento (ver Figura 1 en la página anterior).

En el proceso de captura de demandas e incorporación de innovaciones en las cadenas priorizadas, intervendrán los socios estratégicos del proyecto: Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria (INIA), tales como el INTA, ICTA, IDIAP, etc, y los Sistemas Nacionales de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (SNITTA). El proyecto fomentará y facilitará la participación de estos socios estratégicos

como una contribución al fortalecimiento del SICTA. El POF establece que la Unidad Ejecutora del Proyecto (UEP), seguirá contando con tres componentes principales: Fortalecimiento a SICTA, Gestión del Conocimiento y Co-financiamiento de Innovaciones en cadenas de frijol y maíz. La estrategia de financiar innovaciones a través de un fondo competitivo desaparece en la Segunda Fase.

Este informe semestral incluye una descripción de logros y actividades de la Primera Fase y otros con el enfoque de la Segunda Fase. En este período calificado como de transición, sin haber comenzado oficialmente la Segunda Fase, ya se iniciaron acciones con el nuevo enfoque.

Componente Fortalecimiento del SICTA

Resultados esperados

- **Organizadas plataformas de intercambio regional en cadenas de frijol y maíz.**
- **Organizada y en funcionamiento plataforma de acceso a información de innovaciones para cadenas productivas.**

El componente Fortalecimiento del SICTA se constituye en el pivote del Proyecto. Se pretende con él establecer plataformas regionales para cada una de las cadenas priorizadas.

Las plataformas son espacios donde los actores de las cadenas, incluyendo productores, empresa privada, INIA's, SNITTA's y otros, expresan demandas, coordinan y negocian acciones conjuntas. El Proyecto facilitará, con la colaboración de las oficinas del IICA en los países centroamericanos, la conformación de dichas plataformas.

Las demandas surgidas de los actores reunidos en las plataformas serán atendidas, después de priorizarlas, a través del mecanismo de co-financiamiento para incorporar innovaciones en las cadenas, así como con la participación del componente de gestión de conocimiento. La clave de la estrategia de intervención es la atención de demandas de las cadenas productivas priorizadas por el Proyecto recuperadas de plataformas regionales.

Se enfatizó la realización de un mapeo de cadenas regionales, la organización de plataformas con el apoyo de las oficinas del IICA en los países, como el de los INIA's y SNITTA's. Se pretende

El establecimiento de plataformas regionales es una forma de fortalecer al SICTA, al que además se pretende apoyar con el establecimiento y administración de un portal web que será diseñado con base en las demandas de los componentes del SICTA: INIA's e SNITTA's.

lograr, en el período del POF, una captura inicial de demandas de las cadenas para dar sustento a la intervención de los componentes co-financiamiento de innovaciones y gestión de conocimiento. El establecimiento de plataformas regionales es una forma de fortalecer al SICTA, al que además se pretende apoyar con el establecimiento y administración

de un portal web que será diseñado con base en las demandas de los componentes del SICTA: INIA's e SNITTA's.

Inicio del proceso de establecimiento de plataformas nacionales y multinacionales

Taller Trinacional en Esquipulas, Guatemala

Se realizó un Taller Trinacional en Esquipulas Guatemala, el 1 de diciembre de 2006, para iniciar la conformación de la plataforma de la cadena de maíz y frijol en la zona de Trifinio (territorio tri-nacional Guatemala, Honduras, El Salvador). En el taller participaron diversos actores de la cadena de frijol y maíz de la zona, como técnicos de los INIA's, productores, empresas privadas, comercializadores, ONG's y las oficinas del IICA de Guatemala, El Salvador y Honduras.

Producto de esta actividad se generó información sobre flujos e interrelaciones entre los distintos eslabones y actores de las cadenas del maíz/frijol de la zona, también se identificaron los problemas relevantes y potencialidades que presentan cada uno de los eslabones y que podrían ser objeto de acciones coordinadas regionalmente. Ver Anexo 1.

Los participantes firmaron un acta acuerdo en el que Red SICTA se compromete a promover y

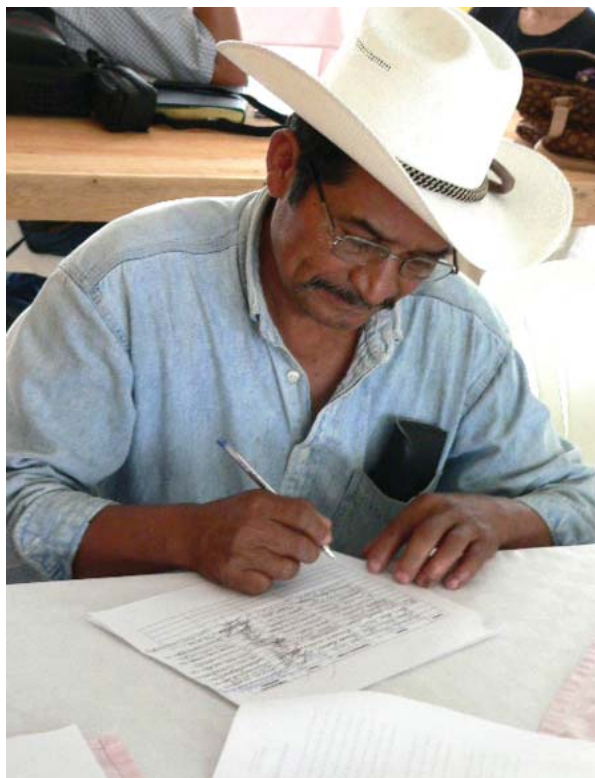


Figura 2: Productor de granos básicos invitado al taller de Trifinio, en Esquipulas, Guatemala.

facilitar encuentros entre actores de las cadenas para identificar acciones y formular proyectos que Red SICTA puede financiar, por otra parte los actores se comprometieron a continuar trabajando con el Proyecto en la búsqueda de acuerdos de cadena.



Figura 3: A la izquierda facilitador de la mesa de granos básicos durante la elaboración de la cadena de maíz y frijol. A la derecha, firma de preacuerdos entre los participantes del taller del Trifinio y el Proyecto Red SICTA.



Figura 4: En la zona de Los Cuatro Santos, departamento de Chinandega, en Nicaragua, se realizaron dos eventos: un taller para obtener información sobre la cadena de frijol y una rueda de negocios con comerciantes de Honduras y El Salvador.

Taller en la zona de los Cuatro Santos, Nicaragua

De igual manera que en el caso anterior, se inició una plataforma de frijol en la zona fronteriza de los municipios conocidos como Los Cuatro Santos, en Nicaragua.

En esta zona seleccionada por estar priorizada por la Oficina del IICA, se realizaron dos eventos: un taller para obtener información sobre la cadena de frijol a nivel nacional, y una rueda de negocios para conocer las condiciones de compra de comercializadores a nivel internacional. De ambas actividades se realizó la caracterización de todos los actores de la cadena y la identificación de problemas que limitan la competitividad de la misma.

Uno de los resultados más importantes de estas acciones es la vinculación o acercamiento que hubo entre los productores nicaragüenses y compradores extranjeros (El Salvador y Honduras), de esta manera los productores obtuvieron una mejor visión de las oportunidades que el mercado internacional ofrece para la venta de frijol (Ver Anexo 2).



Figura 5: Dr. Armando Ferrufino, exponiendo la estrategia de trabajo de Red SICTA a los miembros del Conglomerado del Frijol de Nicaragua

Conformación del Conglomerado del Frijol en Nicaragua

El INTA lideró un evento para la conformación del conglomerado del frijol en Nicaragua, el cual reúne a diferentes actores de la cadena productiva. Red SICTA apoyó en la organización del conglomerado, además explicó sobre las estrategias del Proyecto para apoyar innovaciones en la cadena productiva del frijol. Red SICTA participó activamente en las mesas de discusión.

Además, invitó al Dr. Carlos Araya, Presidente del PITA-Frijol de Costa Rica, para que expusiera las experiencias de dicho conglomerado.



Figura 6: Reunión de Junta Directiva del SICTA realizada en Belmopán, Belice, en diciembre de 2006



Figura 7: Planificación participativa del POA en el taller realizado en Managua, el día 11 de noviembre de 2006.

Apoyo a funcionamiento del SICTA

La UEP ha colaborado con la organización, logística y financiamiento de algunas actividades relevantes del SICTA, tales como las reuniones de su Junta Directiva y algunos planes de capacitación a los técnicos de los INIAS.

Durante el segundo semestre de 2006, se realizaron tres reuniones de la Junta Directiva. La primera de éstas fue durante el “Taller nacional de organización del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroalimentaria (SNITTA), y constitución de su Asamblea General (agosto en Te-

gucigalpa, Honduras), en donde se validó la propuesta para la organización y funcionamiento del SNITTA.

En otro momento se apoyó la realización de la Décima Reunión Ordinaria del SICTA, realizada en San Salvador, el 12 de septiembre de 2006, cuyo propósito fue conocer la participación del SICTA en la formulación de la política regional del CAC (Consejo Agropecuario Centroamericano), en materia de tecnología e innovación, y conocer el nivel de apoyo a la Segunda Fase del proyecto Red SICTA por parte de los INIA´s.

Igualmente se apoyó la reunión realizada en Belice, del 11 al 12 de diciembre, con el objetivo de elaborar el Plan Operativo Anual del 2007 del SICTA, de acuerdo a los programas y componentes de trabajo establecidos en el Reglamento General, el cual servirá de guía para el

uso de los recursos económicos.

En cuanto a capacitación de técnicos de los INIA's, el proyecto facilitó que cinco técnicos del INTA Nicaragua participaran en el “Curso Internacional de Agroecología y Desarrollo Rural” (2 al 5 de julio), y que cuatro funcionarios de los INIA´s (Marvin González del INTA Nicaragua, Walter Letrán de ICTA Guatemala, Ramón Rosalío Rosales del DICTA Honduras y Manuel Trujillo del MAF Belice, participaran en el curso “Políticas de Gestión de Información para la Investigación e Innovación al Desarrollo Rural”. Adicionalmente la Ing. Alma García, del ICTA



Figura 8: Firma del acuerdo para la ejecución del POA 2007 del Componente Fortalecimiento de SICTA. Al frente, el Ing. Mario Moscoso, presidente de SICTA y el Dr. Armando Ferrufino, Coordinador del Proyecto Red SICTA. Acompañan los directores de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria: ICTA de Guatemala, INTA de Costa Rica, CENTA de El Salvador, INTA de Nicaragua, DICTA de Honduras, y el Ministerio de Agricultura de Belice.

Guatemala, asistió al curso de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas. Estos dos últimos cursos se realizaron del 28 de agosto al 1 de diciembre del 2006.

Planificación Participativa de Plan Operativo Anual 2007 del Componente Fortalecimiento del SICTA

En noviembre se realizó un taller para la elaboración del Plan Operativo Anual del Componente Fortalecimiento del SICTA.

En dicha reunión, realizada en Managua, Nicaragua, los miembros de la Junta Directiva concertaron y priorizaron las actividades en las que debían trabajar para el 2007. Se definieron los

tiempos de ejecución (cronograma de actividades) y presupuesto para cada una de ellas.

Al finalizar la reunión se obtuvo como resultado una matriz de seguimiento física y financiera para las actividades del componente de Fortalecimiento del SICTA, las cuales fueron incorporadas a la matriz de Red SICTA. (Ver anexo 7).

Mapeo Regional de las Cadenas Agroalimentarias de Maíz Blanco y Frijol

Con el fin de definir mejor las líneas estratégicas de acompañamiento a las diferentes iniciativas nacionales encaminadas al desarrollo de las cadenas agroalimentarias en los sistemas de frijol y maíz, se llevó a cabo un estudio de mapeo de las

cadena agroalimentaria de maíz y frijol en los siete países del istmo centroamericano.

Los objetivos específicos que persiguió este mapeo fueron:

- Identificar y sistematizar la situación de estas cadenas agroalimentarias.
- Identificar las restricciones o debilidades que restringen la competitividad de los rubros en los mercados locales y externos, así como las potencialidades que facilitarían su mejor posicionamiento.
- Analizar mecanismos que apoyan el desarrollo de las cadenas agroalimentarias de frijol y maíz, por parte de las instituciones y organizaciones relacionadas con estos productos.

- Identificar los flujos y los actores que participan e interactúan en los diferentes eslabones que conforman las cadenas agroalimentarias de frijol y maíz en el ámbito geográfico de trabajo de Red SICTA.

Metodología de trabajo

Se constituyó un equipo básico de tres consultores, un especialista en frijol, un especialista en maíz y una especialista en cadenas agroalimentarias bajo la dirección del Coordinador Ejecutivo de Red SICTA. Adicionalmente a este equipo se contrataron por dos semanas un equipo de asistentes de investigación que en cada país recopilaría un stock básico de información estadística así como de datos sobre instituciones y actores que intervienen en cada eslabón de las cadenas.

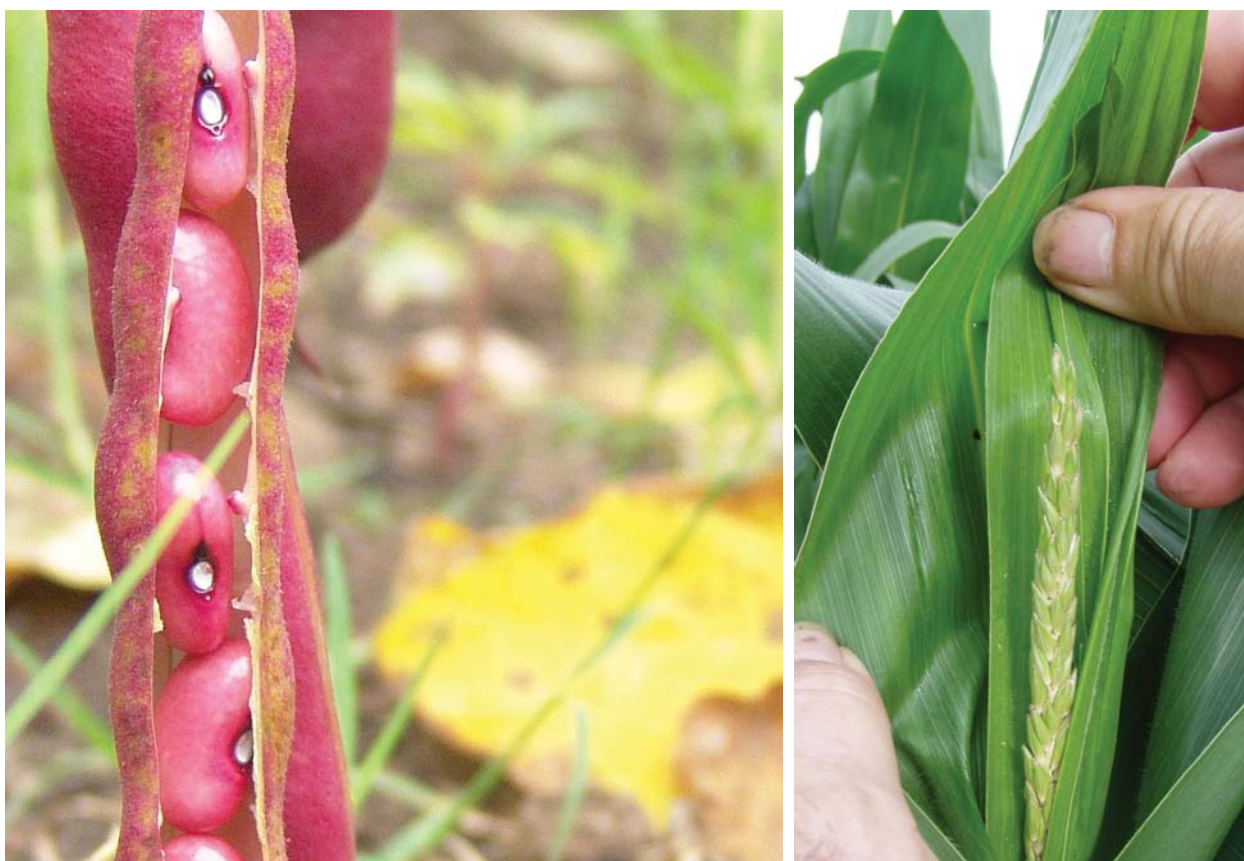


Figura 9: El estudio de mapeo permitirá definir las líneas estratégicas para acompañar al desarrollo de las cadenas agroalimentarias de frijol y maíz.

Recopilación de información secundaria

La recolección de información de fuentes secundarias arrojó datos sobre:

1. Información estadística sobre producción y comercio.



Marco teórico de referencia

El marco teórico de referencia para obtener el stock de información estadística y datos sobre actores e instituciones, fue la metodología sugerida por Jerry La Gra (1993), para un análisis de cadena que divide a éstas en los eslabones siguientes:

Preproducción: Importancia del producto, políticas públicas, instituciones relevantes, servicios de apoyo, organizaciones agropecuarias y requerimientos ambientales.

Producción: Rendimientos y prácticas, plagas, tratamientos de pre cosecha, costos de producción, cosecha.

Postcosecha: Selección e inspección, tratamientos de post-cosecha, empaque, refrigeración, almacenamiento, transporte, retrasos o esperas, otras operaciones.

Mercadeo: Agro-procesamiento, intermediarios, comercio, costos de post-cosecha y mercadeo, información de mercados, demanda.

2. Directorio de actores que conforman las cadenas agroalimentarias de frijol y maíz, conteniendo direcciones, instituciones, empresas, teléfonos y correos electrónicos.
3. Documentos de estudio y análisis de las cadenas de maíz y frijol que se han elaborado anteriormente en cada país.
4. Descripción de la oferta tecnológica disponible en cada país.

Las fuentes de información más importantes fueron los Ministerios de Agricultura de cada país, las instituciones oficiales encargadas de la tecnología agropecuaria y los organismos regionales e internacionales que cuentan con sistemas de información estadística integrada como FAO, CORECA y SIECA.

Recopilación de información primaria

Se recurrió a la realización de talleres y/o visitas de campo como herramientas complementarias a la investigación documental para obtener una visión lo más completa posible del entramado de las relaciones que componen cada cadena.

Esta etapa del estudio se llevó a cabo persiguiendo objetivos puntuales como fueron:

1. Detallar los flujos e interrelaciones entre los distintos eslabones y actores de la cadena de producción, transformación y comercialización del maíz/frijol.
2. Identificar problemas relevantes pero también las potencialidades que pueden ser objeto de acciones coordinadas regionalmente.
3. Dejar establecidas las coordinaciones para el impulso de plataformas nacionales o multinacionales para el desarrollo tecnológico de estas cadenas.

En la medida de lo posible se buscó que en estos eventos estuvieran representados los distintos eslabones de cada cadena, así como las instituciones y proyectos que están actuando en el sector.

En los casos de Guatemala, Honduras y El Salvador (Trifinio), se aprovechó el taller trinacional en la ciudad de Esquipulas, Guatemala, realizado en el marco de la conformación de una plataforma trinacional, en el que estuvieron representadas organizaciones de productores de los tres países, funcionarios de los institutos de investigación, proyectos relevantes en el territorio, distribuidores de semillas e insumos y la industria (Ver Anexo con la Memoria del Taller).

En el caso de Costa Rica se realizó una gira de campo en la principal zona frijolera (la producción de maíz blanco es marginal en Costa Rica).

En esta zona se sostuvieron reuniones con productores de La Cruz (550 productores en la zona), la Cooperativa Pueblo Nuevo (32 Socios) y la Asociación de Pequeños Agricultores e Industriales de México (150 socios). (Ver Anexo de Informe de Visita).

En el caso de Nicaragua se participó en dos talleres organizados por el Instituto de Tecnología Agropecuaria cuyos objetivos coincidían plenamente con los de este estudio en el sentido de identificar las posibilidades de establecer acuerdos del cluster de frijol y que por lo tanto fueron de valiosa utilidad como fuente de información y análisis de la problemática de los productores, industriales y comercializadores.

En los casos de Belice y Panamá, dado que en estos países la actividad maicera y frijolera es de menor cuantía no se consideró necesario recurrir a la realización de talleres, sino apoyarse solamente en la recopilación de información secundaria.

Existen en la región poco más de un millón de familias, pequeños agricultores, que cultivan maíz y/o frijol. Los grandes volúmenes de producción en la región obedecen en principio a la lógica de priorizar el autoabastecimiento de estos pequeños agricultores.

Principales hallazgos del mapeo

El maíz blanco y el frijol son cultivos que a nivel mundial se realizan más para el consumo propio de los países y no para el comercio internacional. El mercado mundial de maíz y frijol muestra en los últimos años nuevas tendencias. Los Estados Unidos, en el marco de la firma de acuerdos comerciales con países que consumen estos granos, y también como res-

puesta a su creciente población hispana, ha desarrollado esfuerzos para incrementar su oferta exportable de maíz blanco, y en la producción de frijol. Otros países como Canadá y Argentina están moviendo fuertemente sus exportaciones de frijol negro. Para el maíz, tanto blanco como amarillo, el último año muestra un incremento excepcional en el precio internacional, y según los análisis de los mercados, la demanda que puede tener el maíz para utilizarlo para la producción de biocombustibles estará presionando este mercado hacia mayores alzas en los precios.

Existen en la región poco más de un millón de familias, pequeños agricultores, que cultivan maíz y/o frijol. Los grandes volúmenes de producción en la región obedecen en principio a la lógica de priorizar el autoabastecimiento de estos pequeños agricultores. Es así que la importancia eco-

nómica agregada de estos dos granos es de grandes magnitudes. El Valor Bruto de la Producción de los dos granos, a precios del 2005 es de 1,100 millones de dólares.

La producción de maíz y frijol en Centroamérica está muy ligada a los principales determinantes de la pobreza. Los productores se encuentran a menudo dispersos lo que limita su integración productiva y comercial. Los rendimientos alcanzan aproximadamente, respecto a los más desarrollados, un 25 por ciento para maíz y 53 por ciento para frijol. El Salvador es el país con mayor desarrollo tecnológico en el cultivo de estos dos granos, ostentando los mayores rendimientos por hectárea.

La región como un todo logra abastecer casi todo su consumo de maíz y frijol, pero es deficitaria, aunque en muy pequeñas proporciones. Las pequeñas importaciones pueden ser tanto intra-regionales como de fuera del Istmo. El Salvador, Costa Rica y Panamá, son los países más deficitarios en estos productos.

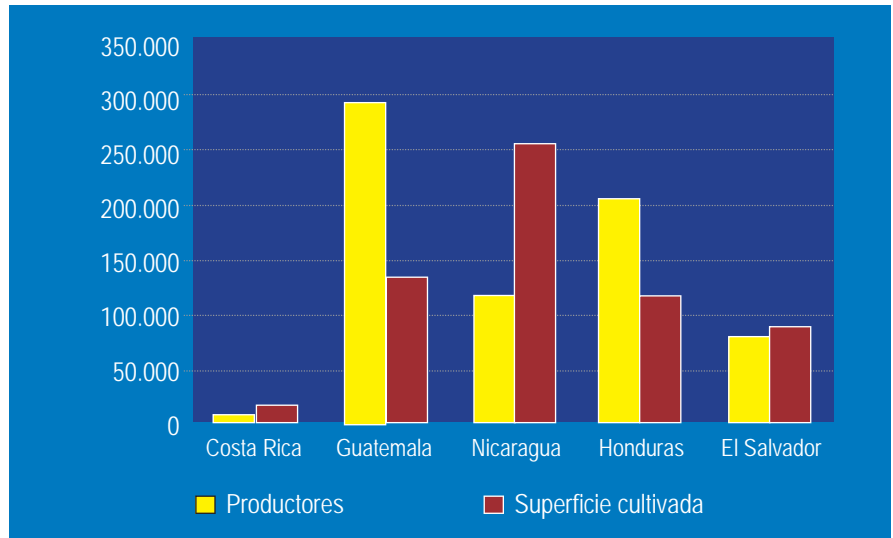


Figura 10: Frijol: Número de productores y superficie cultivada en hectáreas

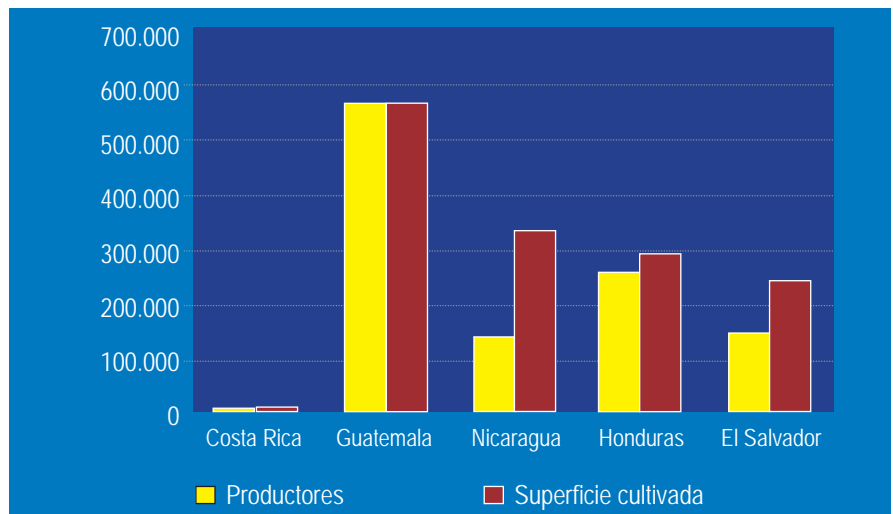


Figura 11: Maíz: Número de productores y superficie cultivada en hectáreas

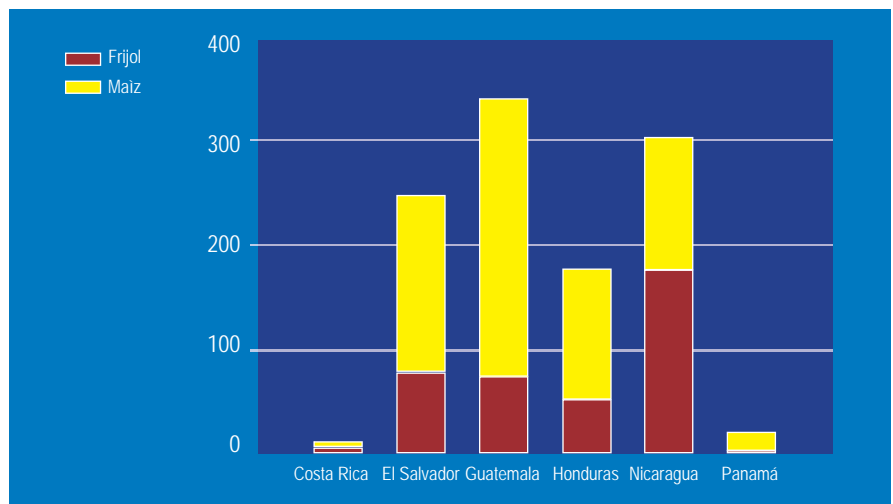


Figura 12: Valor de la producción, precios 2005 en millones de dólares. Total 1.108 millones: Maíz 714 millones, frijol 394 millones.

En el Istmo la mayor producción de frijol y maíz se obtienen en Nicaragua, Guatemala y Honduras y El Salvador. Los países que concentran la producción de estos dos granos son Nicaragua para el caso del frijol, con un 40 por ciento de la producción, y Guatemala para el caso del maíz blanco, con un 38 por ciento.

En maíz blanco no hay diferencias del consumo en cuanto a variedades, pero en frijol, el consumo es mayoritariamente de frijol rojo. En 2004, un 75 por ciento del frijol consumido en la región fue de frijol rojo, y solo un 25 por ciento de frijol negro. Guatemala y Costa Rica consumen frijol negro pero en Costa Rica un 30 por ciento del consumo total de frijol rojo.

El frijol se consume en grano. El procesamiento, en la mayor parte de los casos es de limpieza, secado y empaque. Como excepción, Guatemala cuenta con la más importante industria de frijoles enlatados en la región (Ducal, de Kerns). Esta empresa exporta el 70 por ciento de su producción a Centroamérica y a los Estados Unidos. La materia prima es importada en un 85 por ciento (grano quebrado, de menor precio).

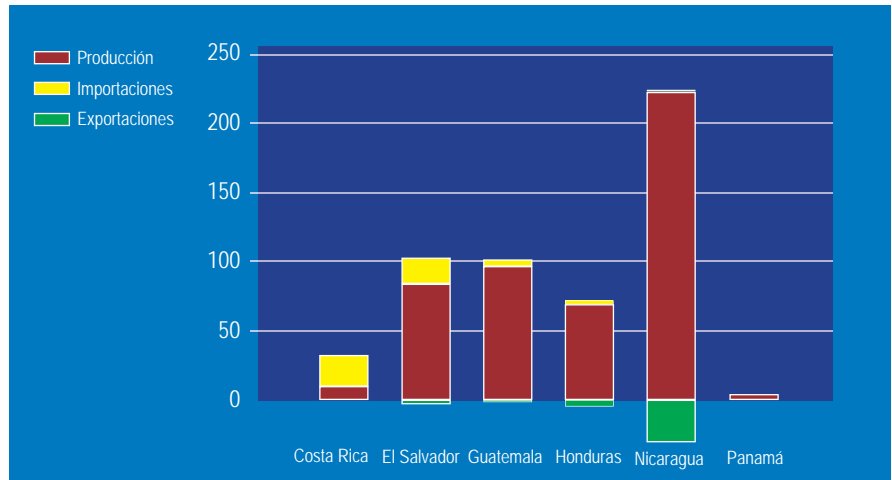


Figura 13: Producción, importaciones y exportaciones de frijol en 2004.

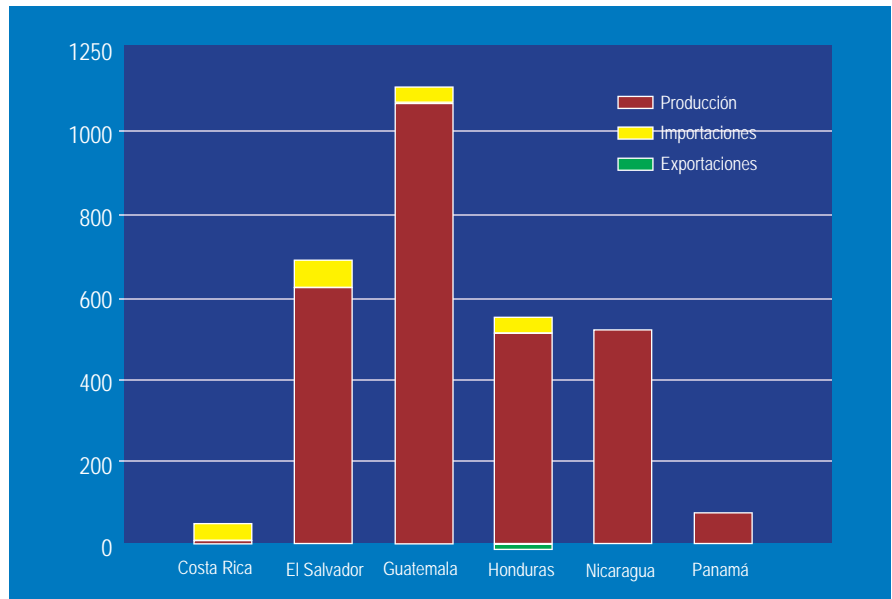


Figura 14: Producción, importaciones y exportaciones de maíz blanco, 2004.

En el caso del maíz blanco, al no consumirse directamente como grano, existe una amplia red de industria artesanal que fabrica tortillas y otros derivados. Este es el principal eslabón de transformación del maíz blanco producido en estos países. En menor escala, la gran industria de maíz blanco se refiere a la elaboración de harina de maíz nixtamalizada y a las fábricas de boquitas y snacks. Esta industria es pequeña respecto al consumo de productos derivados de la industria artesanal. Aquí destaca la empresa GRUMA

Centroamérica que basada en Costa Rica, tiene plantas en El Salvador y Guatemala con una capacidad total combinada de 126,000 toneladas por año.

La industria muestra pocos vínculos con la producción nacional prefiriendo utilizar como materia prima el grano importado, por su más bajo costo. Las opciones para superar este escollo en el valor agregado pueden dirigirse hacia la búsqueda de nichos de mercado de derivados del maíz y frijol. Estudios del mercado étnico y nostálgico en los Estados Unidos señalan alta de-

manda para derivados del maíz banco (productos de panadería, rosquillas, tamales, harina de maíz, y bebidas de cereal), y para frijoles secos en grano y procesados. Los principales retos y dificultades para desarrollar el mercado nostálgico en Centroamérica son los aspectos de calidad e inocuidad, marcas, registros, tecnología y mercadeo.

La localización de estos mercados y la búsqueda de agregación de valor al maíz y el frijol, entre otras acciones, pueden resolver también la baja rentabilidad del cultivo de maíz y frijol. Los pro-



Figura 15: Análisis de rentabilidad en las cadenas de maíz blanco y frijol rojo.

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas a productores y comerciantes de Los Cuatro Santos, 2006.

Fuente: Elaboración propia con base en precios oficiales y costos oficiales del maíz y estudio de caso para elaboración de tortillas.

ductores de maíz y frijol se caracterizan por obtener de estos cultivos bajos niveles de rentabilidad que en la mayoría de los casos les permite sólo recuperar el precio de la mano de obra familiar invertida y el retorno al uso de la tierra.

La baja rentabilidad es una combinación de bajos precios recibidos por el productor, altos costos de producción y bajos niveles de productividad como resultado de una combinación del bajo desarrollo tecnológico y la baja escala de la producción y la desconexión de los mercados.

En el caso del maíz y del frijol negro, la baja rentabilidad se combina con desventajas competitivas frente al precio de las importaciones, ya que los costos de producción y comercialización local superan el precio de importación. Existen políticas nacionales para inducir mediante acuerdos la compra del producto local por parte de la industria, pero no dejan de ser imposiciones de gobierno a la empresa privada, que lógicamente lucha por evadirlas.

El frijol rojo es, de estos granos, el que muestra mayores ventajas competitivas y por lo tanto mayor potencial para ser utilizado como palanca para mejorar la rentabilidad de estas fincas. La variedad rojo seda consumida en estos países es difícil de ser replicada en otros países.

Ambos productos, también debido a la pequeña escala de producción, se comercializan a menudo por unos cuantos quintales, y el costo de llevarlo al mercado puede significar entre 1 y tres dólares por quintal, dependiendo que tan lejos deba viajar. Ya en el mercado, el artesanal manejo durante la cosecha trae como consecuencia calidades heterogéneas de los granos, además de niveles de humedad y suciedad indeseables.

Conociendo la diversidad de ángulos del problema, es obvio que las soluciones no pueden quedarse en el nivel de la finca como se ha hecho tradicionalmente. El análisis de debilidades y amenazas y las fortalezas y oportunidades es un buen marco para la acción. Entre los principales elementos destacan los siguientes:

Debilidades y amenazas	Fortalezas y oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Bajos niveles tecnológicos en finca • Falta de aprovechamiento de economías de escala para disminuir costos e incrementar ingresos • Falta de capital operativo • Pérdidas poscosecha • Altos costos de transporte y almacenamiento • Desorganización de los productores • Débil vínculo con mercados • Bajo precio de las importaciones (Maíz blanco y frijol negro) • Industria más vinculada a las importaciones que a la oferta local de granos. • Ventas apresuradas de los productores por urgencia de dinero en efectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cultura en ambos cultivos. • Zonas agro ecológicas. • Germoplasma. • Alto consumo regional. • Crecimiento poblacional. • Mercados étnicos de ambos granos • Mercados étnicos de productos procesados. • Crecimiento del precio internacional del maíz y del precio centroamericano del frijol. • CAFTA. • Denominación de origen, certificaciones para el comercio. • Desarrollo del mercado de semillas

Componente de Gestión del Conocimiento

Resultados Esperados:

Conocimiento sistematizado y divulgado, relevante a las demandas de los actores de las cadenas de maíz, frijol y su diversificación.

- **Demandas de conocimiento e información identificadas**
- **Espacios de intercambio de conocimiento entre actores de las cadenas agroalimentarias de maíz y frijol**

Información y conocimiento disponible en www.redsicta.org

El sitio Web de Red SICTA (www.redsicta.org), operando desde finales del 2005, se ha mantenido permanentemente actualizado con miras a convertirse en referencia en los temas de maíz y frijol en Centroamérica, a la vez que se logra una mayor visibilidad regional y extra-regional del Proyecto.

A partir de septiembre de 2006 se instaló la medición del tráfico de visitantes en el sitio. Según este registro hay un promedio mensual de 800 visitantes.

Los usuarios del sitio son fundamentalmente centroamericanos (72%), y en segundo lugar suramericanos (13%).

Con el objetivo de promover el intercambio de información y conocimiento se elaboró y publicó un manual para el uso del portal Web.

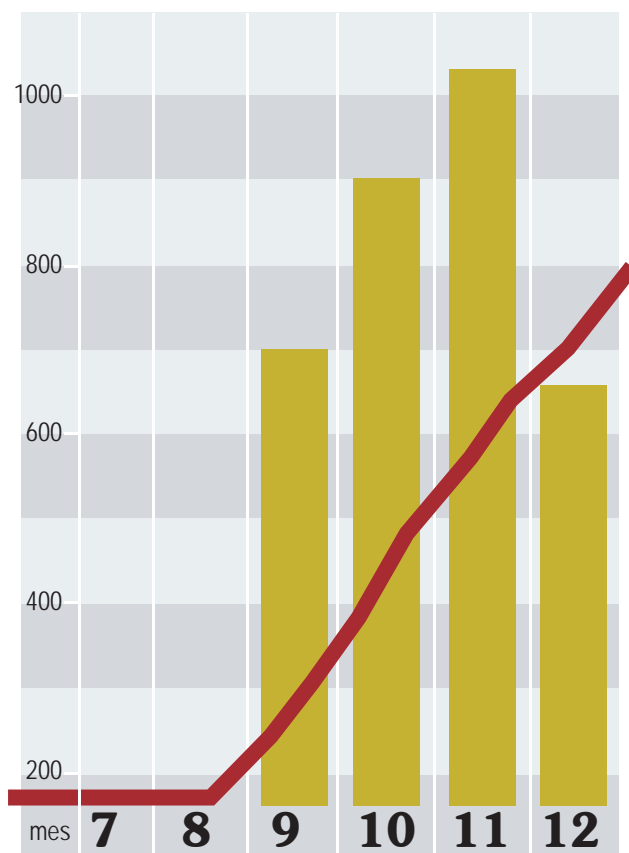


Figura 16. Tendencia del tráfico de visitantes al sitio web de Red SICTA.

El sitio Web contiene información sobre:

- Bases de datos: precios centroamericanos, clima en tiempo real.
- Noticias relevantes sobre el maíz y el frijol.
- Boletines periódicos Agroinnovación al día.
- Instituciones importantes en la región.
- Documentos relevantes.
- Enlaces con otros sitios Web de interés para el sector.

Información geográfica sobre las cadenas de maíz y frijol en la región (Red SICTA)

Una herramienta importante que se ha incluido en este periodo, es la información geográfica de las zonas productivas de maíz y frijol en la región, relacionadas con las variables biofísicas, como precipitación, pendiente, temperatura, etc.

Estos mapas, así como el mapeo de actores de las cadenas de maíz y frijol, servirán de soporte técnico para orientar la toma de decisiones de donde Red SICTA deberá concentrar esfuerzos en las cadenas de maíz y frijol en la región. Asimismo, a los usuarios del portal Web y beneficiarios en general del proyecto, esta información aportará información relevante de cómo se comportan las cadenas de maíz y frijol y cuales son las perspectivas de su crecimiento.

Boletín agro innovación al día

Desde finales del año 2005 se publica en forma electrónica este Boletín. Aunque no ha sido establecido con una periodicidad estricta, en los últimos meses se ha incrementado la frecuencia con que se edita, resultando en un promedio de 2 ediciones mensuales. En el segundo semestre de 2006 se publicaron 12 números.

Para la distribución del boletín, la oficina del IICA en Nicaragua puso a disposición la base de datos de contactos y usuarios electrónicos de esta institución, de manera que éste está llegando a más de 6,500 usuarios.

La aceptación y utilidad del boletín puede medirse a partir de que se mantiene el registro de usuarios en el portal <http://www.redsicta.org> para acceder al mismo.

Boletines elaborados durante el período julio-diciembre 2006

Boletín N° 11	10 de Julio de 2006
Boletín N° 17	31 de Octubre de 2006
Boletín N° 12	24 de Julio de 2006
Boletín N° 18	17 de Noviembre de 2006
Boletín N° 13	7 de Agosto de 2006
Boletín N° 19	27 de Noviembre de 2006
Boletín N° 14	21 de Agosto de 2006
Boletín N° 20	28 de Noviembre de 2006
Boletín N° 15	11 de Septiembre de 2006
Boletín N° 21	5 de Diciembre de 2006
Boletín N° 16	27 de Septiembre de 2006
Boletín N° 22	15 de Diciembre de 2006

Componente de Cofinanciamiento

Resultados esperados:

- **Proyectos licitados, ejecutados y sistema de seguimiento y evaluación en funcionamiento**
- **Oportunidades de co-financiamiento identificadas y mecanismo de co-financiamiento en funcionamiento**

De la operación del Fondo Competitivo que durante la primera fase del proyecto impulsó dos concursos durante 2005 y 2006, quedó como resultado una cartera de doce proyectos nacionales de innovación y dos multinacionales de carácter estratégico.

El inicio de la segunda fase de Red SICTA en lo que al Componente de Cofinanciamiento se refiere, partió de a) continuar con la ejecución y/o aprobación de los proyectos licitados en la primera fase finalizada y b) diseñar un nuevo mecanismo de co-financiamiento y una nueva estrategia de intervención, a partir de las lecciones aprendidas en la primera fase.

Proyectos licitados, ejecutados y sistema de seguimiento y evaluación en funcionamiento

De la convocatoria en el año 2005 resultaron ganadores 12 proyectos de carácter nacional, 10 de ellos correspondían a validaciones de innovaciones tecnológicas en aspectos agrónomos en maíz y frijol, diversificación en enfoque de mercado, uno de validación de innovación



Figura 17: Hijo de un productor de naranjilla, en el departamento de Jinotega, Nicaragua.

tecnológica en la agroindustria de la yuca, y uno de investigación sobre la toxicidad de fumonisinas en la cadena del maíz. De éstos se firmaron ocho proyectos cuya fecha límite de finalización es diciembre de 2008. Durante el primer semestre de 2006, una segunda convocatoria resultó en dos nuevos proyectos ganadores de carácter regional y estratégicos, ambos coordinados por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

Es así que a finales del 2006 se tenía una cartera de 14 proyectos licitados por un monto de US \$ 1,907,193, de los cuales Red SICTA aporta US \$ 899,558, el 47 %, y las alianzas que los ejecutan, el 53 % restante. Los aportes por las alianzas están consignados en tiempos de su personal, uso de instalaciones, materiales, equipos, entre otros rubros. (Ver Anexo 3 y Anexo 4).

Para el segundo semestre se tenía contemplada la firma de cuatro contratos más de la cartera de 14 proyectos licitados en la primera fase, pero

solo se firmaron dos más, debido a atrasos relacionados a los ajustes que debían hacerse a las propuestas para que cumplieran con los requisitos contractuales. En julio se firmó el proyecto SV006, de El Salvador, y en noviembre el proyecto PA005, de Panamá. Con la firma de estos dos contratos se tiene colocado un 85 % de los recursos comprometidos.

Los proyectos regionales estratégicos han sido originados en la primera fase de Red SICTA, pero su negociación empezó en el segundo semestre de 2006. Durante este semestre se mantuvo comunicaciones con las alianzas para ajustar sus propuestas y proceder en noviembre a la etapa de negociación. Sin embargo, las negociaciones han demorado más del tiempo contemplado a las continuas revisiones y ajustes que han requerido las propuestas para apegarse a las recomendaciones del panel de evaluación y a las normas administrativas del IICA.

Cuadro 1. Proyectos firmados en el segundo semestre de 2006 de la primera fase de Red SICTA.

País/ Código	Nombre del Proyecto	Benef direct.	Firma de contrato	US \$
Panamá PA005	Producción, procesamiento y comercialización de productos derivados de la yuca	71	29/11/06	200,621
El Salv. SV006	Establecimiento de bancos de semillas de maíz criollo para el mejoramiento de la productividad y adaptación en el Departamento de Morazán	60	03/07/06	115,978

Cuadro 2. Proyectos negociados en segundo semestre de 2006 y pendientes de ser firmados.

País/ Código	Nombre del Proyecto	Benef direct.	Firma de contrato	US \$
Hond. Nic CIER06-04	Inteligencia de mercados y sistemas diversificados (CIAT)			234,216
Hond. Nic CIER06-05	Variedades de frijol tolerantes a sequía (CIAT - Zamorano)			516,240
Nicarag. NI007	Planta piloto de producción de harina de maíz y frijol	900		56,980
El Salv. SV005	Innovación tecnológica en sistemas agroproductivos de granos básicos	125		112,658

Desembolsos y ejecución de fondos

Ocho de diez proyectos entregaron los primeros resultados, los cuales fueron revisados y aprobados por la UEP y las Oficinas del IICA en cada país, relacionados con estudios de mercado y factibilidad, dando lugar a los desembolsos correspondientes. Solamente en el caso del proyecto HN006 hubo inconvenientes para entregar los desembolsos planificados ya que se consideró que los resultados comprometidos estaban incompletos.

Se espera que en los próximos semestres los desembolsos aumenten dado que los proyectos iniciarán las inversiones en campo, el establecimiento de las validaciones, capacitaciones a los productores y la asistencia técnica correspondiente.

En todo lo relacionado con las negociaciones con los proyectos y revisión de informes técnicos y financieros, la UEP ha flexibilizado los tiempos para la entrega de la documentación solicitada y ha realizado reuniones de trabajo con las alianzas para brindarles el apoyo técnico correspondiente.

Resultados de la cartera de proyectos de la primera fase

La mayoría de los proyectos tienen contratos a 18 meses, es decir, queda aproximadamente un año de ejecución. Esto permitirá realizar cambios en algunos de ellos para mejorar el desempeño y encaminarlos a lograr resultados más efectivos.

La primera fase de estos proyectos comprendía la elaboración de los estudios iniciales de prefactibilidad, de mercado y protocolos de validaciones tecnológicas, por lo cual no realizaron inversiones en campo. No obstante hay que señalar que todos estos resultados fueron presentados y revisados durante este segundo semestre.

Los proyectos que tenían estudios de mercado, de prefactibilidad y protocolos de validación, encontraron hechos en dichos estudios que han ocasionado que se incorporen actividades nuevas. Las alianzas ajustarán sus presupuestos, sin que ello demande más recursos.

A continuación se describen los principales resultados obtenidos en cada uno de los proyectos en ejecución, correspondientes al primer concurso del Fondo Competitivo de Red SICTA.

Cuadro 3. Ejecución de los desembolsos de recursos provenientes de los fondos de Red SICTA.

Países	Fondos Red SICTA	Primer Semestre		Segundo Semestre		Total ejecutado 2006	
		\$	%	\$	%	\$	%
Costa Rica	35,070.0	6,667.5	19.0		0.0	6,667.5	19.0
El Salvador	159,690.0	5,375.3	3.4	23,219.5	14.5	28,594.8	17.9
Honduras	40,013.0	4,862.4	12.2		0.0	4,862.4	12.2
Nicaragua	88,796.0	11,997.6	13.5	12,943.4	14.6	24,941.0	28.1
Guatemala	116,330.0	16,750.0	14.4	30,461.3	26.2	47,211.3	40.6
Panamá	93,761.0	1,784.7	1.9	21,712.4	23.2	23,497.0	25.1
Total	533,660.0	47,437.4	8.9	88,336.5	16.6	135,774.0	25.4

Proyecto CR002: Desarrollo de una estrategia de manejo poscosecha de yuca (Manihot esculenta) orgánica para la asociación de pequeños productores de Talamanca- APPTA, para su comercialización local a través de HORTIFRUTI S.A.

Se ejecuta a través de una alianza conformada por la Asociación de Pequeños Productores de Talamanca (APPTA), la Universidad de Costa Rica (UCR) y Hortifruti S.A. A través de esta alianza se desarrollará y pondrá en acción una estrategia poscosecha para yuca (Manihot esculenta) orgánica, dándole un tratamiento de conservación alternativo a la parafina convencional, de manera que pueda venderse en el mercado local con sello orgánico.

Los beneficiarios de este proyecto son 50 familias productoras de yuca, pero de lograrse resultados positivos se espera que esta experiencia sirva para involucrar en un futuro a 1000 familias más que integran APTTA.

Los resultados fueron:

Diez tratamientos alternativos a la parafina evaluados:

1. Cera orgánica a base de carnauba.
2. Cera orgánica a base de cera de abejas y ácidos grasos.
3. Cera orgánica a base de extractos biogénicos de semillas de cítricos.
4. Cera orgánica a base de ácido cítrico-ácido ascórbico-ácidos grasos.
5. Cera orgánica a base de triacilgliceroles.
6. Cera a base de polisacáridos vegetales.
7. Desinfectante a base de extractos de semillas cítricas.

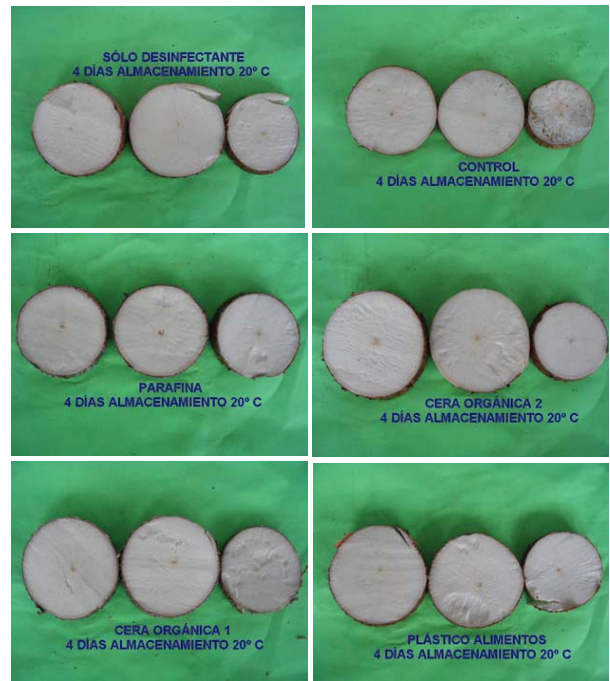


Figura 18. Evaluación de daño interno (fisiológico y microbiano) para yuca fresca bajo diferentes tratamientos.

8. Plástico de alimentos.

9. Empaques al vacío parcial.

10. Bolsa nitrogenada.

De los tratamientos anteriores se obtuvieron cinco opciones que no produjeron efectos negativos en la calidad comercial del producto y se eligió el tratamiento cinco: cera orgánica a base de triacilgliceroles, tomando en cuenta la calidad interna de la yuca, el porcentaje del contenido de almidón, la incidencia y severidad del deterioro fisiológico y microbiano, contenido de humedad, el tiempo de cocción y sabor, y la longitud de la vida en anaquel. Se concluyó que la cera orgánica a base de triacilgliceroles (Frutiver 50), fue efectivo en la conservación de la calidad de yuca fresca en períodos de tiempo similares a los de la parafina y que los rendimientos son satisfactorios, igualando al rendimiento comercial de la parafina, con el beneficio de ser un insumo orgánico.

Para realizar las evaluaciones hubo que desarrollar una nueva escala de evaluación para daños internos (fisiológicos y microbianos) para yuca fresca. Este era un objetivo no contemplado (ver fotos en página anterior).

Los próximos pasos en este proyecto son: la evaluación económica de la opción seleccionada versus la parafina convencional y realizar las modificaciones que demande la planta existente, conforme al tratamiento seleccionado.

Este proyecto no ha tenido limitaciones o problemas en su ejecución técnica y obtención de resultados. Se considera que la alianza tiene una buena capacidad técnica. Algunos inconvenientes han sido de carácter administrativo y de lentitud en la presentación de los informes financieros.

Proyecto GT007: Análisis de los factores de riesgo asociados a la presencia de fumonisinas en la cadena agroalimentaria del maíz blanco y amarillo en Guatemala

Es el único proyecto de investigación. La alianza está conformada por la Comisión Nacional de Granos Básicos (CONAGRAB), la Asociación Nacional de Avicultores (ANAVI), el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), el Laboratorio de Diagnóstico Molecular S.A. y el Servicio de Investigación Agrícola (ARS) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).

El propósito del proyecto es identificar los factores de riesgo a lo largo de la cadena agroalimentaria del maíz, que favorecen la colonización de *Fusarium verticillioides* en las tres regiones madereras de importancia económica en Guatemala y el efecto potencial que las fumonisinas producidas por este hongo tienen en la salud humana y animal.

Las zonas de estudio se ubican en el norte del país (El Petén), oriente (Jutiapa y Chiquimula) y el sur (Suchitepequez y Retalhuleu). La metodo-



Figura 19. Identificación y preparación de muestras de maíz provenientes del área de estudio del proyecto en Guatemala.

logía incluye la implementación de actividades para disponer de un sistema activo de vigilancia, lo cual posibilitará hacer una descripción cronológica de las prácticas de cultivo, cosecha y post cosecha de la producción, climatología y dinámica poblacional de plagas que puedan favorecer el crecimiento de *F. verticillioides* y la producción de fumonisinas. Así también, la realización de muestreos sistemáticos y análisis de laboratorio de maíz en diferentes etapas fenológicas, post cosecha, suelo, tortillas, harinas y maíz utilizado por la industria avícola.

En humanos se realizarán muestras de cabello en mujeres en edad fértil como un indicador de la absorción de esta micotoxina y del daño potencial a la salud.

Resultados obtenidos:

- 25 productores de maíz de tres zonas agroecológicas de Guatemala han dispuesto sus parcelas para la toma de datos
- Se han tomado muestras de rastrojo y suelo de las parcelas y muestras parciales de semilla, elote e insectos

- Se han analizado las muestras y se han ingresado los datos para realizar los análisis correspondientes

A pesar del buen desempeño que ha tenido el proyecto, hubo atrasos de ambas partes al momento de la entrega de informes técnicos y financieros, ocasionando un atraso en la aprobación del segundo desembolso.

Proyecto GT009: Validación tecnológica y fomento de papaya Hawaiana y Maradol

El proyecto lo ejecuta la alianza conformada por la Asociación Central de Servicios Integrales para el Desarrollo (CESIDE), Comité de Marañoseros de las Aldeas Las Rosas, Punto Chico, Lorena, Santa Rosa, Efrata, Primavera, El Eden, Atlántida, Atenas, Trinitaria, El Quetzal y la sociedad anonima ENLACES GUATEMALA. Los benefi-

ciarios directos son 100 pequeños productores de aproximadamente 12 comunidades de la zona.

La validación de la papaya Hawaiana y Maradol incluye capacitación a productores en el manejo del cultivo y los procesos de lavado, desinfección, clasificación y empaque para su transporte. En la validación se analizarán los aspectos agronómicos y económicos de las dos variedades. La comercializadora ENLACES GUATEMALA negociará la venta del fruto de las parcelas demostrativas.

Los principales resultados son:

- Se organizó y coordinó a cuatro grupos de productores y se firmaron acuerdos de compromisos comercial con Enlaces S.A.
- Se realizaron dos giras de intercambio de experiencias y visitas de productor a productor sobre aspectos técnicos relacionados con



Figura 20: Agricultores guatemaltecos participan en una práctica de intercambio de experiencias sobre aspectos técnicos vinculados la producción de papaya Hawaiana y Maradol.

producción de pilones, siembra, uso del riego, fertilización, manejo de plagas y enfermedades y cosecha.

- Se estableció un vivero con dos variedades de papaya, para establecer dos hectáreas de plantación.
- Se elaboró un manual que muestra la experiencia del establecimiento de viveros comunales.
- Se establecieron dos hectáreas de papaya, con dos variedades, dos distanciamientos y dos tipos de manejo.
- Se han tomado datos técnicos sobre el crecimiento de la plantación, floración y fructificación, asimismo económicos de los costos de mano de obra, insumos y otros.
- Se han identificado los mercados metas donde se venderá la papaya y se está diseñando el plan de comercialización de la fruta.
- Se está elaborando un manual de las experiencias de validación.

Limitaciones:

El proyecto necesita fortalecer el componente de cosecha y comercialización de la fruta, capacitando y dándoles un mayor seguimiento al técnico y los productores involucrados. Es necesario abordar la incidencia de plagas y enfermedades, y deficiencias nutricionales. La incidencia de la mosca de la fruta en una de las parcelas puede indicar que los controles fitosanitarios no se realizaron adecuadamente.

Otro aspecto a considerar para futuras acciones es el hecho que la recolección de datos agrónomicos y económicos ha sido más difícil realizarla con los dos grupos de productores indígenas.



Figura 21: Capacitación a grupos de mujeres en la elaboración de churros y la identificación de una variedad de camote con las características deseadas.

Proyecto HN006: Mejorando el ingreso de los productores: Producción artesanal de “Churritos”, una mezcla nutritiva de harina de camote y soya

La alianza está integrada por CLODEST, Empresa Mixta de Mujeres y Hombres Progresistas (EMUHPRO); Asociación de Productores Hortícolas de Yorito (ASOPROHYO), Agroempresas Procesadoras y Comercializadoras de frutas: Las Acacias y LISAN, Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA) Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

Este proyecto no logró entregar informes correspondientes al primer desembolso efectuado hace seis meses. Las comunicaciones con esta alianza

sugieren que no se ha alcanzado una parte de los resultados esperados, tales como un estudio de mercado y un análisis de prefactibilidad, y las pruebas de degustación correspondientes.

El proyecto tuvo problemas al inicio, dado que el primer desembolso se atrasó e impidió realizar algunas actividades que ya estaban programadas. Por su parte, la alianza no ha mostrado una coordinación efectiva en el plano administrativo y técnico, por lo cual se han realizado visitas de campo para evaluar el estado de este proyecto antes de efectuar un segundo desembolso, así como realizar un replanteamiento de dicho proyecto dado los atrasos sufridos hasta la fecha.

Las únicas actividades que se han realizado corresponden al plan de capacitación de los grupos de mujeres en la elaboración de los churros y a la identificación de una variedad de camote con las características deseadas de color, sabor, textura y consistencia. No obstante, no se tiene suficiente material de esta variedad para llevarlo a una mayor escala de transformación y los productores no tienen experiencia en la producción de la misma.

Proyecto NI010: Validación del cultivo de naranjilla (*Solanum spp*) y estudio de mercado del producto como una alternativa de desarrollo para pequeños agricultores de granos básicos

El proyecto es ejecutado por la alianza conformada por el grupo de productores de la zona, la Universidad Nacional Agraria (UNA) y la Fundación Jinotegana para el Desarrollo Sostenible (FUNJIDES).

La diversificación agroproductiva de los productores ubicados en la subcuenca del río Jigüina se realiza a través de la producción y comercialización de naranjilla.

Resultados:

- Se ha elaborado un estudio de mercado de la naranjilla que sugiere que existe una demanda en el mercado local para dicho producto.
- Se han establecido viveros de dos tipos de naranjilla (lulo y cocona) por cada una de las fincas que participan en la validación.
- Se han establecido 31 parcelas de validación con dos tipos de naranjilla (lulo y cocona), con dos tratamientos de manejo (convencional y orgánico) en tres zonas características edafoclimáticas las cuales suman 7.5 manzanas (5.25 ha) de naranjilla.
- Se han recolectado datos agronómicos y económicos de las parcelas de validación.
- Se ha capacitado a 39 productores en el manejo y cosecha del cultivo de la naranjilla.

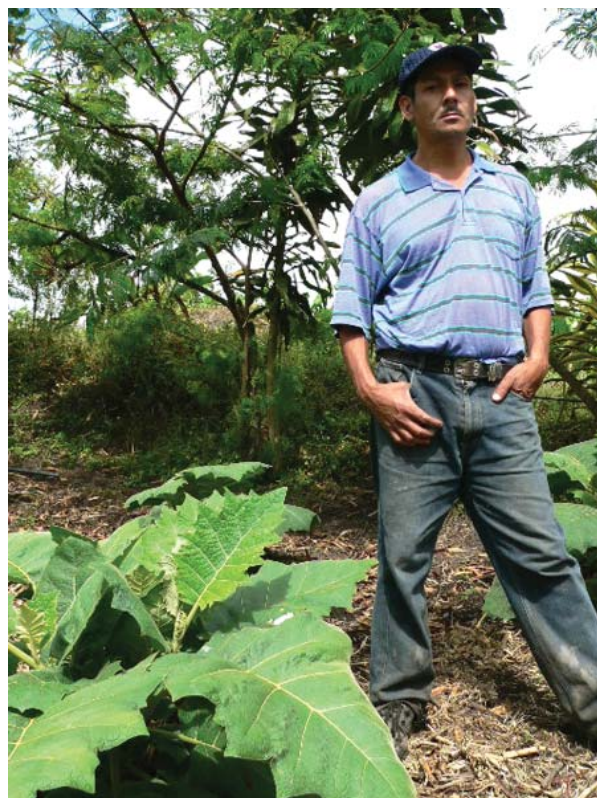


Figura 22: Productor beneficiario mostrando su parcela de naranjilla (*Solanum topiro*) en Jinotega.

Limitaciones:

Para la elaboración del estudio de mercado demoró más tiempo del previsto y atrasó el resto de las actividades del proyecto que dependían de dicho estudio. Hasta el momento la alianza ha concentrado más esfuerzos en el establecimiento de las parcelas de validación y menos a la planificación de la cosecha y comercialización. Esto indica que habrá que fortalecer el apoyo al proyecto en estos aspectos.

Proyecto NI005: Uso de hojas de chan (*Hyptis suaveolens*) L. Poit. para el manejo de plagas y la protección de granos almacenados en maíz y frijol

El proyecto, es ejecutado por la alianza Cooperativa Altos de la Cruz, el grupo de productores “Los Chaneros” y la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG-León). Busca validar la sustitución de productos tóxicos (especialmente Fosfamina o fosfuro de Aluminio), por el uso de hojas de chan en el manejo de insectos durante el almacenamiento de maíz y frijol.

Resultados:

- Se ha organizado y capacitado a los 16 productores que están participando directamente en la validación.
- Se han entregado 4 silos de 2qq por productor. a 8 productores con frijol y ocho productores con maíz, para establecer el tratamiento.
- Se han recolectado datos de número de insectos vivos, muertos, daños del grano en diferentes fechas de muestro



Figura 23: Productor del grupo Los Chaneros muestra los silos utilizados para evaluar el efecto de las hojas de chan en el control de plagas durante el almacenamiento de granos.

- Se han establecido 16 parcelas en campo de maíz y frijol con cuatro tratamientos para evaluar el control de la aplicación de hojas de chan sobre las cuatro plagas principales que atacan al frijol y maíz
- Se han recolectado datos de tipo, números de insectos y cosecha en las parcelas
- El análisis preliminar de los datos sugiere que las hojas de chan no tienen efecto sobre el control de plagas de insectos tales como el gorgojo del maíz (*Sitophilus zeamais*) y el gorgojo del frijol (*Acanthoscelides obtetus*) que dañan el grano almacenado.

Limitaciones

Este proyecto tuvo algunas limitaciones al momento de establecer los ensayos en silos porque no coincidieron con la época precisa de recolección de hojas de chan, sino que se tuvieron que recolectar las hojas de plantas en estado de senescencia, lo que pudo afectar los resultados ob-

tenidos. Es necesario revisar y analizar los datos recolectados por la alianza para asegurar que los resultados brindados por los análisis y la validación tengan el rigor técnico científico para darse a conocer. Hay un pequeño remanente presupuestario no ejecutado que podría utilizarse con estos fines.

Proyecto PA007: Potencialidades de las balsas productivas en el Lago Alajuela

Es ejecutado por la alianza conformada por el Asentamiento Campesino Nuevo Ocu, Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible (CONADES) y la Asociación de Pequeños y Medianos Productores de la República de Panamá (APEMEP).

El objetivo del proyecto es la construcción de balsas para ampliar la disponibilidad del área de siembra de pequeños productores en la ribera del lago Alajuela; debido a que agricultura en esta zona se ve limitada estrictamente a los periodos de bajo nivel de las aguas, el cual se presenta en la época seca y se extiende por un periodo de 3 a 4 meses. En las balsas se pretende realizar cultivos en asocio, el maíz como cultivo principal y otros de ciclo vegetativo corto y de alto valor económico como los cultivos de hoja y especies.

Resultados

- Se ha elaborado un estudio de prefactibilidad que muestra indicadores financieros positivos de la producción en balsas con el diseño que sido propuesto para las mismas.
- Se ha organizado y capacitado a los productores para empezar con la construcción de balsas y establecimiento de los cultivos.

Limitaciones

Este proyecto tiene una ejecución de siete meses, en los cuales se ha avanzado solamente en la elaboración del estudio de prefactibilidad. Las razones de este atraso se deben en mayor parte a problemas de comunicación interna de la alianza. Sumado a esto la alianza presentó una propuesta del estudio de prefactibilidad que tenía muchos vacíos técnicos. Red SICTA ha estado realizando observaciones técnicas y financieras a dicho documento y condicionó la construcción de las balsas hasta no agotar estos análisis. A pesar que a finales del mes de diciembre ya se contaba con un estudio bastante completo y apegado a las observaciones se ha dispuesto empezar la construcción de las balsas solamente con dos de las ocho propuestas. Este proyecto necesita una revisión y seguimiento continuo de parte de Red SICTA, la Oficina del IICA en Panamá y el IDIAP.

Proyecto SV004: Diversificación productiva y optimización en el uso de agua lluvia y suelos con propósito agrícola en tres comunidades susceptibles a sequía en la Zona Oriental de El Salvador

El proyecto es ejecutado por la alianza conformada por 25 pequeños productores de tres comunidades de los departamentos de San Miguel y La Unión en la zona Oriental de El Salvador, la Coordinadora Interparroquial de la Diócesis de San Miguel (COIDESAM) y el Programa de Manejo Integrado de Plagas (PROMIPAC).

Tiene considerado desarrollar una alternativa para la producción en los períodos prolongados de sequía en la zona y la diversificación por baja rentabilidad de los granos básicos. El eje es la construcción de 25 sistemas de captación de agua de lluvia para cultivar productos con mayor rentabilidad como son las hortalizas.



Figura 24: Construcción de pila para la cosecha de aguas lluvias destinadas al riego de cultivos de hortalizas en El Salvador.

Resultados

- Se ha elaborado un sondeo de mercado que indica que las hortalizas que tienen mayor demanda local son el tomate, chile, pipián y ejote, los cuales no se cultivan en la zona.
- Se ha elaborado un estudio de pre-factibilidad de la construcción de las pilas que determinó que la construcción de las mismas es rentable con las combinaciones de los cultivos que tienen un mayor porcentaje de rentabilidad, el pipián y ejote.
- Se ha empezado con la construcción del 50 % de las pilas y la limpieza y preparación de los 500 m² que se dedicarán para la producción de las hortalizas con el sistema de riego.

Limitaciones:

Este proyecto tiene 9 meses de ejecución, sin embargo ha sufrido atrasos tanto de parte de

la alianza como de Red SICTA. Los atrasos se originaron por la premura que tenía la alianza de construir los reservorios o pilas sin ningún estudio previo que demostrara la factibilidad y viabilidad de dichas construcciones. Red SICTA requirió el estudio o sondeo de mercado y un estudio de prefactibilidad.

El tiempo dedicado a la elaboración de los estudios impidió la construcción de las pilas durante la época de verano, ocasionando inconformidad y temor en la alianza por los atrasos en los desembolsos.

La alianza presentó propuestas de cambios en el proyecto, tales como sembrar maíz acriollado antes del invierno y el atraso en el segundo desembolso no les permitió avanzar con esa actividad. Toda esta situación ha sido superada en el mes de noviembre al realizarse el segundo desembolso y aprobarse los estudios elaborados.

Proyecto SV006: Establecimiento de bancos de semillas de maíz criollo para el mejoramiento de la productividad y adaptación en el Departamento de Morazán, el Salvador

El proyecto es ejecutado por la alianza conformada por la Asociación de Desarrollo Comunal (ADESCO), la filial en el departamento de Morazán de la Asociación de Lisiados de Guerra de El Salvador (ALGES), de las cuales 60 familias son beneficiarias directas del proyecto. También participan como instituciones generadoras de conocimiento, la Fundación Agencia de Desarrollo Económico Local de Morazán (ADEL Morazán), el Programa de Manejo integrado de América Central (PROMIPAC) y seis consejos municipales del Departamento.

Este proyecto inicia un proceso de mejora a los rendimientos del maíz criollo en el departamento de Morazán, seleccionando en las variedades características productivas deseables para la zona. Durante este proceso se capacitará a los productores en una metodología para identificar, selec-

cionar, producir y almacenar material genético. Al mismo tiempo se pretende establecer bancos de semilla, administrados por las asociaciones de productores.

Resultados:

- Se han organizado y capacitado a dos grupos de 60 productores y se han integrado a cinco municipalidades del Departamento de Morazán.
- Se ha elaborado un protocolo de investigación para el establecimiento de banco de semillas de maíz acriollado.
- Se ha identificado diez variedades con buenas características productivas en la zona y se han seleccionado seis para el proceso de establecimiento de bancos de semilla.

Limitaciones:

Los primeros cinco meses de ejecución del proyecto se concentraron en la elaboración del protocolo de investigación. Este era el primer resultado que la alianza debía entregar para que

Figura 25: Práctica de campo sobre el tema de selección masal impartida a productores beneficiarios.



fuera utilizado como guía para el resto de las fases de dicho proyecto. La revisión del protocolo mostró que las actividades tomarían más tiempo que el establecido en el contrato y que debía ajustarse mejor a los alcances planteados originalmente. A finales de diciembre la alianza presentó nuevamente el protocolo y se ha decidido realizar una reunión para discutir sobre su aplicación.

Lecciones aprendidas de la ejecución de la cartera de proyectos de la primera fase

El fondo competitivo lanzó su último concurso en el primer semestre del 2006. De este quedaron 14 proyectos comprometidos con recursos. Estos proyectos deben seguir ejecutándose bajo el Reglamento Operativo que rigió los concursos. Estos reglamentos han demostrado limitaciones de carácter técnico y administrativo que genera atrasos en los procedimientos administrativos. Esto indica que es necesario revisar dichos Reglamentos y realizar las enmiendas necesarias para agilizar los procesos administrativos que acompañan la ejecución de los proyectos.

Uno de los principales atrasos para la firma de los contratos ha sido las limitadas capacidades técnicas y administrativas de las alianzas contratadas, pero también los flujos de comunicación entre las alianzas y la UEP. El esquema de apoyo de la UEP dejaba a las alianzas un amplio margen de independencia en los procesos de formulación, análisis y estudios técnicos que estas no están en capacidad de realizar y que requieren de más apoyo. Por otro lado las alianzas no



Figura 26: Productores beneficiarios del Proyecto Innovación Tecnológica en Sistemas Agroproductivos de Granos Básicos, El Salvador.

han demostrado tener procesos internos fluidos de comunicación y tomas de decisiones.

Muchas de las observaciones y recomendaciones hacían referencia a que las innovaciones propuestas tuvieran enfoque de cadena y demostraran su viabilidad y replicabilidad, así como la generación de ingresos, elementos que para muchas de las alianzas no era muy conocido. Al momento de ser elaborados dichos proyectos por organismos de base tales como ONG, éstos elaboraron los proyectos con una lógica de producción desvinculada con la transformación y el mercado.

Después que diez de los 14 proyectos están en ejecución y que ocho de ellos ya mostraron resultados, es preciso revisar la lógica de intervención de los mismos, tanto en el ajuste de los indicadores expresados en sus marcos lógicos como en una revisión de la planificación de actividades relacionadas con los desembolsos.

El resultado de las limitantes antes mencionadas ha sido el desfase en los tiempos de ejecución de las acciones. En lo cotidiano, el obstáculo que más destaca son los vacíos técnicos y financieros en los informes de avance presentados por las alianzas. Aunado a éstos, la metodología de revisión de informes del IICA y la UEP, y los desembolsos correspondientes a los mismos, es burocrática.

Oportunidades de co-financiamiento identificadas y definir el mecanismo de intervención

Al iniciar la segunda fase de Red SICTA, se partió de identificar demandas de proyectos de innovación tecnológica en las cadenas de maíz y frijol y poner en funcionamiento un nuevo mecanismo de co-financiamiento, más ágil y eficiente, tanto en la identificación de las demandas como en la operación y administración de los recursos.

Para la identificación de demandas proyectos de innovación tecnológica en las cadenas de maíz y frijol, se realizaron una serie de talleres y/o visitas de conocimiento y reuniones.

Diseño y operación del mecanismo de co-financiamiento

Este proceso se inició durante este semestre aunque no ha sido finalizado. Esto se debe a que la definición del mecanismo no sólo depende de las lecciones aprendidas y la revisión interna sino que depende de decisiones del Consejo Directivo. Por otro lado, no pueden encaminarse nuevos proyectos si el mecanismo de operación no está aprobado y difundido para que los actores interesados presenten demandas. Se espera tener una primera versión de dicho mecanismo presentada ante el Directorio de Red SICTA en enero de 2007.

Actividades de Gerencia de la UEP

Resultado Esperado

- **Proyecto cuenta con planificación estratégica, presupuestos coherentes y administra fondos eficientemente.**
-

Elaboración de un Plan Operativo de Transición entre Fase I y Fase II y POA 2007

El equipo de la UEP, liderado por el Coordinador Ejecutivo recién nombrado, elaboró un POA para el período julio-diciembre de 2006 y el POA para el año 2007 (ver anexo 5).

Se utilizó un proceso participativo para elaborar ambos documentos, con el propósito de lograr una visión común y fomentar una interacción activa entre los diferentes componentes del Proyecto.

Ajustes en el Sistema de Seguimiento y Evaluación de los Proyectos financiados por Red SICTA

En el primer semestre de 2006 Red SICTA identificó la necesidad de contar con un sistema de seguimiento y evaluación focalizado, para suplir las necesidades y características propias de los proyectos de la primera fase. Por consiguiente se contrató al Sr. Víctor Chumbe para el diseño del mismo, la consultoría finalizó en julio del 2006.

Este sistema consideraba la realización de un plan de trabajo anual con metas físicas y financieras por actividades, informes de avances trimestrales, informes prospectivos (para conocer el progreso de los indicadores hacia la consecución del objetivo general, en cualquier momento que lo solicitara la UEP), informes de visita de campo trimestrales y evaluaciones anuales y finales. También contemplaba la implementación de una base de datos en Access para almacenar la información generada en estos informes.

Sin embargo durante el período julio-diciembre 2006 se realizaron ajustes importantes para la implementación de este Sistema, debido a que los informes requeridos eran complejos para las Alianzas, en cuanto a la parte financiera y a la periodicidad de los instrumentos. Los cambios consistieron principalmente en disminuir la periodicidad de los planes de trabajo, evaluaciones anuales a un sólo plan de trabajo para la vida del proyecto y una evaluación final. También se eliminó el informe prospectivo, tomando en cuenta que los informes de avances son trimestrales.

Se modificaron los formatos de informes de avances técnicos y de visitas de campo, se sustituyó el plan de trabajo del proyecto por una

matriz de seguimiento, con el objetivo de facilitar a las Alianzas la elaboración y entrega de los informes y a la UEP registrar más detalladamente lo realizado. Los coordinadores de proyectos han hecho sugerencias y se están tomando en consideración para continuar estos ajustes.

Al realizar modificaciones en los instrumentos de seguimiento también fue necesario ajustar la base de datos del Sistema. Los cambios consistieron en sustituir formatos, eliminar los informes que no van a ser solicitados (informe prospectivo, planificación y evaluación anual, ect.) y abrir espacio para incorporar los aspectos administrativos de los proyectos tales como: contratos, comunicaciones enviadas, informes financieros y posibles adendums.

De esta manera se logra recopilar toda la información que generada por los proyectos y tener un mejor control de la misma.

Matriz de Seguimiento

Se creó una Matriz de Seguimiento que contiene la planificación técnico-financiera de cada proyecto y determina el porcentaje de ejecución trimestral del mismo, a la que vez que un indicador de la ejecución global de cada proyecto a través del tiempo. Dicha herramienta genera un gráfico comparativo de la ejecución programada versus lo ejecutado.

Cabe destacar que debido a que los proyectos no elaboraron en sus propuestas presupuestos por actividades, la aplicación de este método se restringe a la ejecución física, por lo que la ejecución financiera continuará haciéndose mediante los informes financieros trimestrales por rubros.

Como resultado de estos ajustes se tiene que:

- La matriz de seguimiento se utilizó como herramienta para la elaboración del POA 2007

de Red SICTA.

- Se modificó el sistema de registro y almacenamiento de la información técnica y financiera de los proyectos.
- Se dieron los primeros pasos para regular el flujo de información en la aprobación de informes de los proyectos y la realización de desembolsos financieros correspondientes.

La matriz de seguimiento es equivalente a un cronograma del proyecto, pero ésta contiene más elementos que permiten a la UEP y a la Alianza llevar un mejor monitoreo del desempeño del proyecto (Ver figura 27).

Para elaborar la matriz primero se programa la distribución de la ejecución física de las actividades por trimestre. Luego en la etapa de ejecución de los proyectos, se debe completar el porcentaje ejecutado de cada actividad. Esto generará automáticamente el porcentaje de ejecución por actividad, por resultado y del proyecto general.

Como se mencionó anteriormente, dicha matriz también genera el gráfico del porcentaje de ejecución acumulada en el proyecto (Ver figura 28).

Dentro del Sistema de Seguimiento y Evaluación aún quedan aspectos por regular, como el flujo de información interno (Red SICTA-IICA Nicaragua-IICA países) y externo (Red SICTA-Alianza). También es necesario definir los tiempos de revisión de informes por parte de Red SICTA y de corrección por parte de las Alianzas, así como hacer una retroalimentación de los nuevos formatos propuestos y del instructivo administrativo. La optimización de este Sistema es un trabajo continuo entre Red SICTA y las Alianzas como principales fuentes de información.

Reuniones de planificación

Dentro de actividades gerenciales hay que mencionar las reuniones de planificación del coordinador con los representantes del IICA en la región. Se sostuvieron reuniones con los representantes del IICA de Nicaragua, Dr. Gerardo Escudero, El Salvador, Dr. Keith Andrews, Honduras, Dr. Rafael Marte, Panamá, Dr. Guillermo Villanueva, y Belice Sr. Salvador Monge, para planificar acciones conjuntas.

Ejecución Financiera del Proyecto

Los recursos utilizados en la ejecución de las actividades correspondientes al periodo julio-diciembre 2006 de la primera fase, ascienden a US\$ 355,875.00, disgregados de la siguiente forma: Unidad Ejecutora del Proyecto 49.46%; Fondo competitivo 17.23%; Gestión de Conocimientos 4.46%; SICTA 16.66%; Auditorías 1.38%; Tasa Institucional Neta 10.8%. (Ver anexo 6).

Asimismo, para la ejecución de las actividades se utilizaron recursos de la fase dos del proyecto, cuyo monto asciende a US\$ 19,186.00, compuesto de la siguiente forma: Gestión de Conocimientos 18.03%, Co-financiamiento 15.59%, Unidad Ejecutora del Proyecto 57.28%; Tasa Institucional Neta 9.09%. (Ver anexo 7).

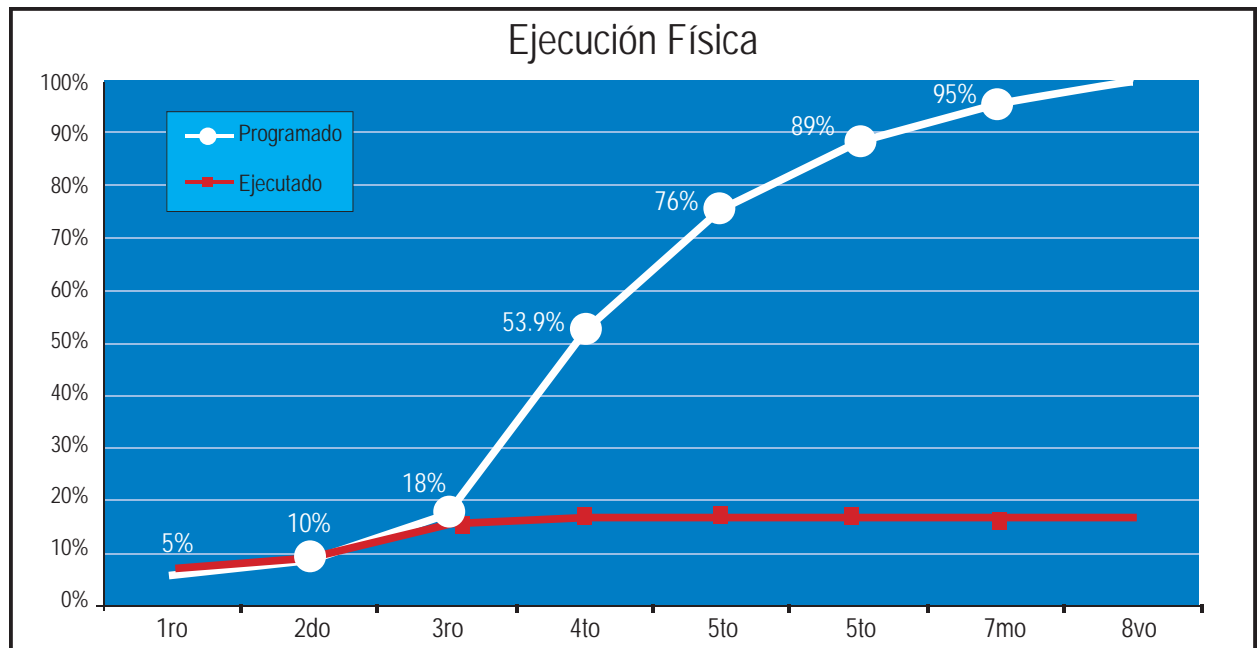


Figura 28. Gráfico generado automáticamente por la matriz de seguimiento.

Anexos

Anexos

Anexo 3: Adjudicación y firma de proyectos

Convocatoria	Adjudicados	Firmados y recursos comprometidos	No firmados y fondos por ejecutar
Primer concurso (2005)	Costa Rica 1	Costa Rica 1	El Salvador 1
	El Salvador 3	El Salvador 2	Nicaragua 1
	Honduras 1	Honduras 1	
	Guatemala 2	Guatemala 2	
	Nicaragua 3	Nicaragua 2	
	Panamá 2	Panamá 2	
	Total 12	Total 10	Total 2
Sub Total US\$	1,156,737 (100%)	987,099 (85%)	169,638 (15%)
Segundo concurso 2006	Honduras -Nicaragua	Honduras- Nicaragua	
	Total 2	0	Total 2
Sub Total US\$	750,456 (100%)		750,456 (100%)
Total	US\$ 1,907,193 (100%)*	987,099 (52%)	920,094 (48%)

*Los fondos aportados por Red SICTA corresponden a US\$ 899,588, equivalentes a un 47% del total de fondos adjudicados a los distintos proyectos.

Anexos

Anexo 4: Cartera de proyectos de la primera fase de Red SICTA.

País/ Código	Nombre del Proyecto	Benef direct.	Firma de contrato	US \$
Costa Rica CR002	Desarrollo de una estrategia de manejo poscosecha de yuca orgánica para la Asociación de los Pequeños Productores de Talamanca (APPTA) para su comercialización local a través de Hortifruti	50	30/06/06	80,570
Guatem. GT007	Análisis de los factores de riesgo asociados a la presencia de fumonisinas en la cadena agroalimentaria del maíz blanco y amarillo en Guatemala	6100	26/05/06	211,160
Guatem. GT009	Validación tecnológica y fomento de la papaya hawaiana y maradol	100	31/03/06	89,940
Hondu. HN006	Mejorando el ingreso de los productores: Producción artesanal de "ChurrITOS", una mezcla nutritiva de harina de camote y soya	37	05/06/06	52,236
Nicarag. NI005	Uso de hojas de Chan (Hyptis suaveolens L.Poit) para el manejo de plagas y la protección de granos almacenados en maíz y frijol	16	22/12/05	15,837
Nicarag. NI007	Planta piloto de producción de harina de maíz y frijol	900	Negociac.	56,980
Nicarag. NI010	Validación del cultivo de naranjilla y estudio de mercado del producto como una alternativa de desarrollo para pequeños agricultores de granos básicos	30	18/06/06	52,300
Panamá PA005	Producción, procesamiento y comercialización de productos derivados de la yuca	71	29/11/06	200,621
Panamá PA007	Potencialidades de las balsas productivas en el lago Alajuela	14	22/05/06	62,564
El Salv. SV004	Diversificación productiva y optimización en el uso de agua de lluvia y suelos con propósito agrícola en tres comunidades susceptibles a sequía en la Zona Oriental de El Salvador	25	28/03/06	105,893
El Salv. SV005	Innovación tecnológica en sistemas agroproductivos de granos básicos	125	Negociac.	112,658
El Salv. SV006	Establecimiento de bancos de semillas de maíz criollo para el mejoramiento de la productividad y adaptación en el Departamento de Morazán	60	03/07/06	115,978
Hond. Nic CIER06-04	Inteligencia de mercados y sistemas diversificados (CIAT)		Negociac.	234,216
Hond. Nic CIER06-05	Varietades de frijol tolerantes a sequía (CIAT - Zamorano)		Negociac.	516,240
Total		7528		1,907,193