



RED SICTA

Proyecto Red
de Innovación Agrícola



Informe de Actividades 2007



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
**Agencia Suiza para el desarrollo
y la cooperación COSUDE**

Contenido

I.	Resumen Ejecutivo	3
	Componente fortalecimiento del SICTA	5
	Componente de Gestión del Conocimiento	5
2.	Componente de Cofinanciamiento	6
2.1	Primera Fase: Ejecución de cartera de proyectos	6
	Proyecto CIER06-05: "Variedades de frijol tolerantes al estrés abiótico de la baja fertilidad y la sequía y la sostenibilidad productiva y alimentaria de Centro América"	10
	Proyecto CR002: "Desarrollo de una estrategia de manejo poscosecha de yuca (Manihot esculenta) orgánica para la asociación de pequeños productores de Talamanca, para su comercialización local a través de Wal Mart – Hortifruti S.A	15
	Proyecto GT007: "Análisis de los factores de riesgo asociados a la presencia de fumonisinias (Fusarium verticilloides) en la cadena agroalimentaria del maíz blanco y amarillo en Guatemala"	17
	Proyecto GT009: "Validación tecnológica y fomento de papaya hawaiana y maradol".	19
	Proyecto HN006: "Mejoramiento del ingreso de los productores a través de la producción artesanal de "Churritos", mezcla nutritiva de harina de camote y soya".	22
	Proyecto NI005: "Uso de hojas de chan (Hyptis suaveolens) para el manejo de plagas y la protección de granos almacenados en maíz y frijol"	23
	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"	25
	Proyecto PA005: "Producción, procesamiento y comercialización de productos derivados de la yuca"	27
	Proyecto PA007: "Potencialidades de las balsas productivas en el Lago Alajuela"	30
	Proyecto 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"	31
	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"	34
2.2.	Segunda Fase: Captura de demandas y adjudicación de nueva cartera de proyectos	37
	Resultado. Definida y validada metodología de captación de demandas y de apoyo a la presentación y aprobación de proyectos.	37
	Resultado. Capturadas demandas de proyectos de carácter regional	38
	Resultado. Capturadas demandas de proyectos en Guatemala	39
	Resultado. Capturadas demandas de proyectos en Honduras	41
	Resultado. Capturadas demandas de proyectos en Nicaragua	45
	Resultado. Capturadas y procesadas demandas de proyecto en Costa Rica	46
3.	Componente Fortalecimiento del SICTA	47
4.	Componente de Gestión del Conocimiento	53
4.1.	Capacitaciones en temas estratégicos	53
4.2.	Información y conocimiento disponible en www.redsicta.org	58
4.3.	Publicaciones impresas y electrónicas	58
4.4.	Participación en espacios intercambio de conocimientos o divulgación de información	59
5.	Anexos	60

1. Resumen Ejecutivo

En el año 2007 Red SICTA ejecutó simultáneamente acciones para su primera y segunda fase. En las figura 1 y 2, se puede observar el desempeño físico y financiero con respecto a lo planificado en su POA 2007.

Como se observa en estos gráficos, las diferencias entre la ejecución financiera y la ejecución física son importantes en el componente de cofinanciamiento (llamado Fondo Competitivo en la primera fase). Esto se debe a que algunos informes de los proyectos en ejecución están pendientes de entregar. En este sentido, el gráfico de ejecución física es más cercano a la situación real. El detalle de cada componente se presenta más adelante, en el capítulo correspondiente.

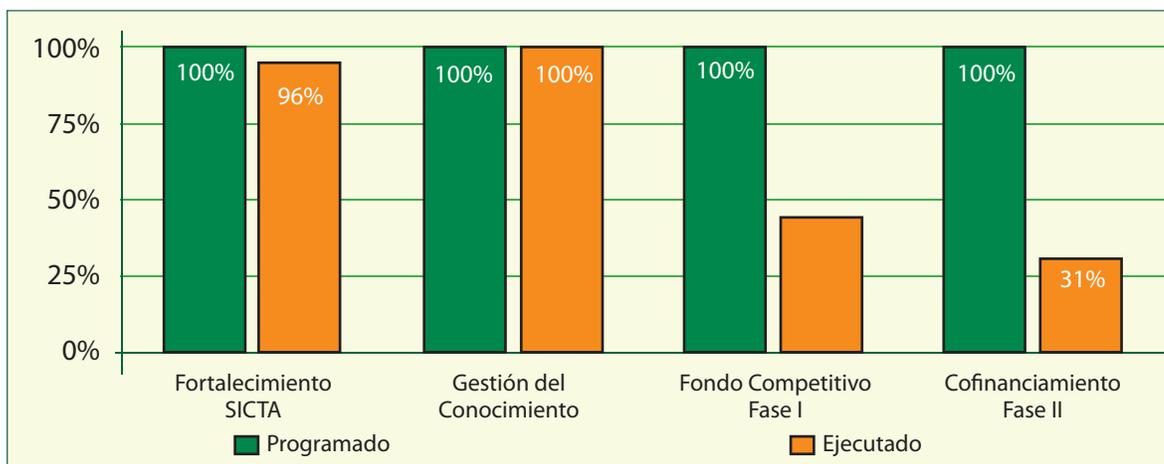


Figura 1. Proyecto Red SICTA: Ejecución financiera Fase I y Fase II / 2007

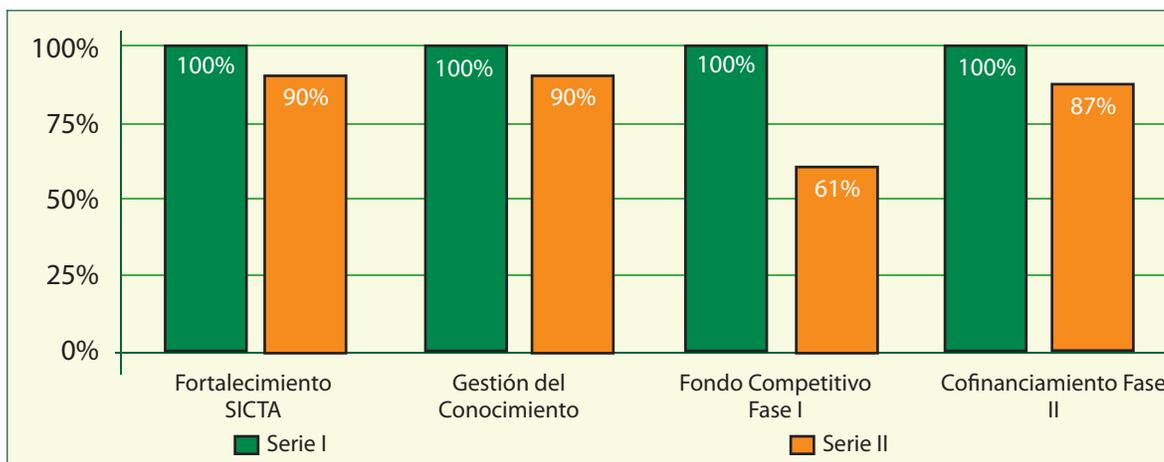


Figura 2. Proyecto Red SICTA: Ejecución física Fase I y Fase II / 2007

CARTERA DE PROYECTOS DE LA PRIMERA FASE

La primera fase inició en junio del 2004, y finalizará en diciembre del 2008. Las actividades que se desarrollan dentro de esa fase abarcan la ejecución de 11 proyectos de innovación tecnológica en diversos eslabones de las cadenas agroalimentarias de maíz, frijol, yuca y diversificación de sistemas productivos de granos básicos. También se realiza el seguimiento a estos proyectos y a las alianzas ejecutoras, con el propósito de acompañarlos en la consecución de los objetivos.

De la cartera total, ocho están en ejecución; dos están suspendidos (Producción artesanal de "Churritos", en Honduras y "Potencialidades de las balsas productivas en el lago Alajuela", en Panamá). Finalizó en León, Nicaragua, el proyecto Uso de hojas de chan (*Hyp-tis suaveolens*) para el manejo de plagas y la protección de granos almacenados en maíz y frijol.

Cinco fueron los proyectos que mostraron mejor desempeño en el año 2007, detallados en los siguientes párrafos.

Proyecto CIER06-05/ Variedades de frijol, ubicado en Honduras y Nicaragua. Inició sus actividades en mayo del pasado año, y registró un 97% de ejecución.

Proyecto NI005/Chan, que ha finalizado sus actividades. Fue ejecutado en Nicaragua por la alianza Altos de la Cruz, el grupo de productores "Los Chaneros" y la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG-León). La duración del proyecto fue de ocho trimestres (dic/2006-dic/2007). La vida del proyecto y la ejecución en el 2007 registran un 99% de cumplimiento.

Proyecto SV006/Maíz, ejecutado en El Salvador, finalizó en dic/2007. La vida del proyecto registra una ejecución del 91%, y en el 2007 del 82%. Este proyecto ha ejecutado todas las actividades de los resultados 1, 2 y 3. El

cuarto resultado registra una ejecución del 60%, razón por la cual no ha logrado alcanzar el cien por ciento de su ejecución.

Proyecto NI010/Naranjilla, ubicado en Nicaragua. Reporta un 77% de ejecución de sus actividades.

Proyecto CR0002/Yuca, ubicado en Costa Rica, registra un 76% por ciento de ejecución.

CARTERA DE PROYECTOS DE LA SEGUNDA FASE

La segunda fase inició oficialmente en diciembre de 2006, con un cambio de estrategia que sustituyó el mecanismo del fondo competitivo en aras de procesos más ágiles de adjudicación de proyectos de cofinanciamiento. Las premisas a cumplir en este cambio de estrategia fueron:

- Países prioritarios: Honduras y Nicaragua.
- Articulación con los mercados.
- Atender beneficiarios con capacidad mínima de gestión (organización).

Durante el primer semestre se emprendió la tarea de capturar demandas de actores en las cadenas de maíz y frijol a nivel regional, el apoyo a la formulación de proyectos sometidos a aprobación por parte del directorio, y la adjudicación de contratos de aquellos que fueron aprobados.

La captura de las demandas y el proceso de presentación de cada iniciativa se hizo mediante procesos participativos, con asistencia técnica de UEP/ Red SICTA y las oficinas del IICA en cada país. Se utilizaron instrumentos de apoyo, como investigaciones puntuales de mercados, ideas de negocios, mapeo de demandas, formatos de ideas de proyectos, etc.

A diciembre de 2007 se cuenta con una cartera de tres proyectos adjudicados y nueve en proceso de elaboración y aprobación por

parte del directorio, de manera que se espera completar en el 2008 una cartera de 12 proyectos correspondientes a la segunda fase.

COMPONENTE FORTALECIMIENTO DEL SICTA

Apoya el fortalecimiento de las capacidades de los INIA's de la región, en consonancia con la agenda del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC).

Durante el 2006, la Junta Directiva del SICTA y la Coordinación de Red SICTA, elaboraron una matriz de acciones de implementación conjunta para el 2007. Con base a esta matriz se encuentran los resultados del presente año. Los fondos asignados a dichas acciones fueron de \$138,500.00. Los principales resultados obtenidos se resumen en:

- Consensuado el documento de Planificación Estratégica 2008-2012 de SICTA y el Plan de Acción de 2008.
- Apoyada la realización de dos reuniones ordinarias de la junta directiva del Red SICTA.
- Apoyada la realización de foros sobre políticas de innovación tecnológica, particularmente en el diseño y programación de acciones para la estrategia regional de granos básicos.
- Apoyada la realización de la LIII reunión anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales (PCCMCA).
- Dos eventos de capacitación para el fortalecimiento de las capacidades de los INIAS.
- Edición de la Revista Agronomía Mesoamericana y fortalecimiento de los Web sites de los INIAS de la región.

COMPONENTE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Durante este período se identificaron demandas de conocimiento en las alianzas ejecutoras de proyectos. Para dar respuestas, Red SICTA realizó capacitaciones dirigidas a productores y técnicos de estas alianzas, y destacan:

- Un taller de capacitación sobre Marco Lógico.
- Un curso a productores de papaya en el proyecto que sobre este rubro se lleva a cabo en Guatemala.
- Curso a productores de granos básicos en El Salvador sobre Planes de Negocios, Comercialización y Gestión empresarial
- Dos cursos sobre el Modelo Nutrient Management Support System (NuMaSS) versión 2.2, desarrollado por la Universidad Estatal de Carolina del Norte, brindado a técnicos del INTA Nicaragua y productores y técnicos de proyectos en El Salvador.
- Cuatro cursos relacionados a la producción y procesamiento de semilla certificada de frijol en Costa Rica y Nicaragua.

El boletín electrónico AgrolInnovación al Día fue enviado quincenalmente a más de 6,557 usuarios. Durante el año se publicaron 21 números del boletín.

En el año se realizaron además dos publicaciones: El documento "Mapeo de Cadenas Agroalimentarias de Maíz Blanco y Frijol en Centroamérica" y La "Guía Práctica Sobre el Manejo Agronómico, Producción, Cosecha, Poscosecha y Procesamiento de Naranja Lulo y Cocona". Por otro lado, aunque no concluidas todavía, se inició la elaboración de Guías de exportación de frijol rojo y negro desde Nicaragua hacia los mercados de Estados Unidos, México, Guatemala, El Salvador y Costa Rica.

2. Componente de cofinanciamiento

PRIMERA FASE

La cartera de proyectos de la primera fase durante el año 2007 estuvo conformada por once proyectos. De este total, ocho están en ejecución; dos están suspendidos (Producción artesanal de "ChurrITOS", en Honduras y Potencialidades de las balsas productivas en el lago Alajuela, en Panamá); y ha finalizado en León, Nicaragua, el proyecto Uso de hojas de chan (*Hyptis suaveolens*) para el manejo de plagas y la protección de granos almacenados de maíz y frijol.

Cuadro 1*. Descripción de la cartera de proyectos			
País	Nombre del Proyecto	Benefic	Monto/US \$
Costa Rica	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	80,570
Guatemala	Análisis de los factores de riesgo asociados a la presencia de Fumonisinias en la cadena agroalimentaria del maíz blanco y amarillo en Guatemala	6100	211,160
Guatemala	Validación tecnológica y fomento de papaya hawaiana y maradol	100	89,940
Honduras	Mejorando el ingreso de los productores: Producción artesanal de "ChurrITOS", una mezcla nutritiva de harina de camote y soya	37	52,236
Nicaragua	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	16	15,837
Nicaragua	Validación del cultivo de naranjilla y estudio de mercado del producto como una alternativa de desarrollo para pequeños agricultores de granos básicos	30	52,300
Panamá	Producción, procesamiento y comercialización de productos derivados de la yuca	71	200,621
Panamá	Potencialidades de las balsas productivas en el lago Alajuela	14	62,564
El Salvador	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	105,893
El Salvador	Establecimiento de bancos de semillas de maíz criollo para el mejoramiento de la productividad y adaptación en el Departamento de Morazán	60	115,978
Hond/ Nic	Variedades de frijol tolerantes a sequía (CIAT - Zamorano)		516,240
Total		7528	1,907,193

*Incluye financiamiento de Red SICTA y las alianzas.

La Figura 3 muestra la ejecución física de los proyectos durante el año 2007. Se excluyen de este promedio dos proyectos que no lograron despegar con sus actividades. Uno de ellos (Churritos/Honduras), fue cancelado y el segundo (Balsas/Panamá), después de habersele dado un período de oportunidad, no mostró capacidad para ejecutar el proyecto.

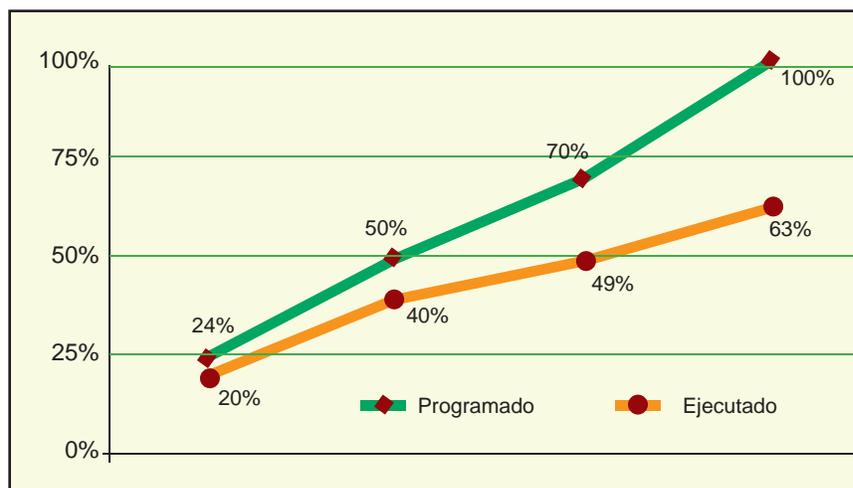


Figura 3: Programación y ejecución física del Proyecto Red SICTA, año 2007

Cinco fueron los proyectos que mostraron mejor desempeño en el año 2007, detallados en los siguientes párrafos.

- **Proyecto CIER09-05/Varietades de frijol**, ubicado en Honduras y Nicaragua. Inició sus actividades en mayo del pasado año, y registró un 97% de ejecución.
- **Proyecto NI005/Chan**, que ha finalizado sus actividades. Fue ejecutado en Nicaragua por la alianza Altos de la Cruz, el grupo de productores "Los Chaneros" y la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG-León). La duración del proyecto fue de ocho trimestres (dic/2006-dic/2007). La vida del proyecto y la ejecución en el 2007 registran un 99% de cumplimiento.
- **Proyecto SV006/Maíz**, ejecutado en El Salvador, finalizó en dic/2007. La vida del proyecto registra una ejecución del 91%, y en el 2007 del 82%. Este proyecto ha ejecutado todas las actividades de los resultados 1, 2 y 3. El cuarto resultado registra una ejecución del 60%, razón por la cual no se ha logrado alcanzar el cien por ciento de su ejecución.

- **Proyecto NI010/Naranjilla**, ubicado en Nicaragua. Reporta un 77% de ejecución de sus actividades.
- **Proyecto CR0002/Yuca**, ubicado en Costa Rica y registra un 76% por ciento de ejecución.

Una de las primeras actividades con que se inició el año 2007 respecto a la cartera de proyectos de la primera fase, fue el ajuste de los marcos lógicos para enfocarlos a resultados, garantizar el enfoque de cadena, y definir indicadores concretos para darles seguimiento y medir el impacto. Para esto se realizó en febrero un taller de dos días, con miembros de cada una de las 12 alianzas que ejecutan proyectos.

Uno de los principales resultados fue fortalecer la lógica de intervención, para orientarlos al mercado y posicionarlos más en la cadena de valor del producto final. Las alianzas aprovecharon para realizar ajustes en sus presupuestos según los resultados obtenidos hasta la fecha y otras necesidades identificadas en el taller. Los cambios fueron incorporados a los contratos de proyectos mediante un addendum, donde se anexa el marco lógico ajustado y el nuevo presupuesto.

Ejecución física versus desembolsos financieros

La ejecución de la cartera de proyectos ha permitido realizar desembolsos por el monto de 191.4 mil dólares por debajo de lo esperado para este año. Los principales atrasos radican en la falta de entrega en tiempo y forma de informes técnicos y financieros por parte de las alianzas CR002, GT007, PA005, PA007 y SV006. Otro de los atrasos es la aprobación de los informes financieros, los cuales siguen llegando con algunas inconsistencias que deben ser revisas y corregidas por las alianzas.

De acuerdo con el Cuadro 2, se han entregado ocho desembolsos de los 10 que estaban destinados. En el caso del HN006 no continuará ejecutando el proyecto; el NI007 no continuará negociando el proyecto y declinaron firmar contrato; y, el CIER06-04 que se ha atrasado en la firma del contrato.

Cuadro 2. Cartera de Proyectos Fondo Competitivo, Fase I

#	País	Nombre del Proyecto	Monto total	Desembolsos (US\$)			Pendiente desembolso (US\$)
				Dic-06	2007	Total	
1	Nicaragua	Uso de hojas de Chan (<i>Hyptis suaveolens</i>) L. Poit. para el manejo de plagas y la protección de granos en maíz y frijol.	10,870.0	8,955.9	0.0	8,955.9	1,914.1
2	El Salvador	Diversificación productiva y optimización en uso de agua de lluvia con propósito agrícola en tres comunidades.	60,000.0	17,357.2	33,642.7	51,000.0	9,000.0
3	Guatemala	Validación Tecnológica y Fomento de Papaya Hawaiana y Maradol	56,330.0	27,395.0	20,493.6	47,888.6	8,441.3
4	Nicaragua	Validación del cultivo de naranjilla y estudio de mercado como alternativa de desarrollo para pequeños productores	33,446.0	16,036.1	12,392.8	28,429.0	5,016.9
5	Panamá	Potencialidades de las balsas productivas en el lago Alajuela	33,761.0	1,784.6	5,068.6	6,853.3	26,907.7
6	Guatemala	Análisis de factores de riesgo asociados a presencia de fumonisinas en la cadena agroalimentaria de maíz blanco y amarillo en Guatemala	60,000.0	20,905.0	21,395.0	42,300.0	17,700.0
7	Honduras	Producción Artesanal de "Churritos", una Mezcla Nutritiva de Harina de Camote y Soya	40,013.0	4,862.3	-3,837.5	1,024.81	38,988.1
8	Costa Rica	Desarrollo de estrategia de manejo postcosecha de yuca orgánica para la asociación de pequeños productores de Talamanca	35,070.0	6,667.5	21,866.2	28,533.76	6,536.2
9	El Salvador	Establecimiento de bancos de semilla de maíz criollo para el mejoramiento de la productividad y adaptación en Morazán	50,350.0	11,331.4	31,466.1	42,797.50	7,552.5
10	Panamá	Producción, procesamiento y comercio de productos derivados de la yuca.	60,000.0		11,575.0	11,575.00	48,425.0
11	Honduras	Variedades de frijol tolerantes al estrés abiótico de la baja fertilidad y la sequía, y la sostenibilidad productiva y alimentaria de Centro América"	248,800.0		37,320.0	37,320.00	211,480.0
TOTAL			688,640.0	115,295.2	191,382.7	196,497.9	381,962.0

PROYECTO CIER06-05

“Variedades de frijol tolerantes al estrés abiótico de la baja fertilidad y la sequía y la sostenibilidad productiva y alimentaria de Centro América”.

Este proyecto es de carácter estratégico para Honduras, Nicaragua y toda la región centro-americana, debido a la posibilidad de resolver un problema común, que tiene que ver con la incidencia de sequías y sus efectos en la producción de frijol.

El proyecto está siendo ejecutado por la alianza conformada por la Escuela Agrícola Panamericana (EAP), Zamorano, Honduras, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia, Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), Nicaragua, Dirección de Ciencia y Tecnología Agrícola (DICTA), Honduras, Asociación de Comités de Transferencia de Tecnología Agropecuaria Local del Yeguaré (ASOCIAL Yeguaré), Honduras, Asociación Regional de Servicios Agrícolas (ARSAGRO), Danlí, Honduras, Asociación de Productores de la Comunidad de Nandarola, Granada, Nicaragua, Cooperativa Multisectorial Nueva Unión de Productores, Las Segovias, Nicaragua.

Este proyecto inició su ejecución en mayo del año 2007 y finaliza en septiembre de 2008 con un período de ejecución de 16 meses. El proyecto ha presentado, al mes de diciembre de 2007, su primer informe correspondiente a 8 meses de ejecución. Los resultados del año 2007 comparados con los resultados esperados para ese mismo año, fueron alcanzados en un 97%. (Figura 4).

Los avances indican que para la siembras de primera del 2008 se tendrá bajo validación intensiva, en campos de Honduras y Nicaragua, líneas tolerantes a la sequía y a la baja fertilidad.

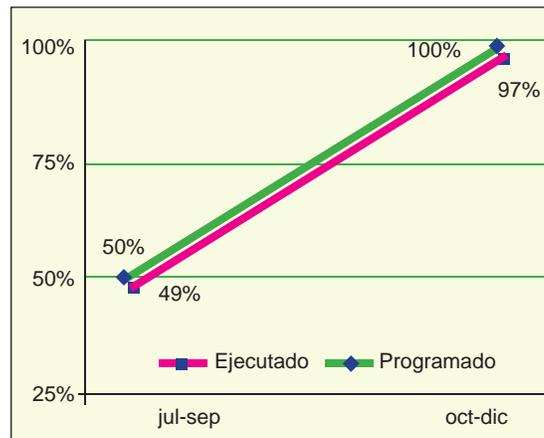


Figura 4. Proyecto CIER06-05: Programación y ejecución física / 2007.

Resultados esperados

1. Líneas/variedades tolerantes y semillas disponible para el mercado.
2. Líneas existentes validadas.
3. Conocimiento fortalecido del personal nacional.
4. Líneas nuevas desarrolladas.

Capacitación en producción de semillas

Se ofreció un curso en el Zamorano, del 22 al 25 de octubre del 2007, a 12 agricultores de Honduras y 8 de Nicaragua. Los temas abordados fueron las categorías de semillas; el proceso de certificación y sus requisitos legales y regulatorios; las infraestructuras para la producción y procesamiento de semillas; las consideraciones de la producción para garantizar la calidad de la semilla; el manejo poscosecha de la semilla; técnicas de muestreo y análisis de calidad; y el acondicionamiento de semillas.

Producción de semilla de líneas resistentes para nuevos ensayos

Las actividades de producción de semilla bajo este subproducto incluyeron los incrementos de las líneas tolerantes (14 líneas y 2 testigos).

La producción de estas líneas se llevó a cabo en estaciones experimentales de Carazo, Nicaragua y de Zamorano, Honduras.

En Nicaragua, (Estelí y Carazo), se trabajó con las líneas tolerantes a sequía SX14825-7-1 y 628-SM15215-33. La línea SX14825-7-1 es una de las más tolerantes a sequía, y presenta resistencia al mosaico dorado y un color de grano aceptable.

La línea 628-SM15215-33 posee un color de grano rojo claro, de buen mercado, y resistente a la mancha angular; su uso se recomienda para zonas intermedias-altas sin incidencia del mosaico dorado. Se produjeron 10.5 quintales de semilla de estas dos líneas en parcelas de 23 agricultores.

En Honduras, en la región del Lago Yojoa, se produjeron cerca de 40 quintales de semilla, distribuida a otros 200 agricultores.

Establecimiento y evaluación participativa de líneas tolerantes

Se condujeron dos tipos de ensayos para evaluar y validar líneas tolerantes. Estos fueron el Ensayo Regional de Líneas de Frijol Tolerantes a la Sequía y a la Baja Fertilidad (ERSEBAF 07) y el de Comprobación de Variedades de Frijol Tolerantes a la Sequía y a la Baja Fertilidad (COVASEBAF 07).

El ensayo ERSEBAF 07 estuvo conformado por 14 líneas avanzadas tolerantes a la sequía y/o a la baja fertilidad y dos testigos, Amadeus 77 (testigo universal) y el testigo local (varios) Ver Cuadro 2. Este ensayo fue conducido en 10 localidades de Nicaragua, y 10 localidades de Honduras.

Los rendimientos con fertilizante variaron de 2,222 a 3,939 kg/ha (Figura 5); mientras que en las parcelas sin fertilizantes varió de 791 a 1,734 kg/ha, evidenciando la diferencia entre tratamientos y permitiendo identificar líneas de mayor eficiencia bajo estrés relativo a fertilidad.

Entre las líneas de mayor tolerancia a la baja fertilidad se observaron algunas con un buen valor comercial del grano. Los resultados de ERSEBAF 07 permitieron seleccionar seis líneas incluidas en el ensayo COVASEBAF. Este ensayo está conformado por ocho genotipos, seis líneas tolerantes seleccionadas, dos testigos, que están, todavía, en el campo, en localidades de Honduras, Nicaragua y El Salvador.

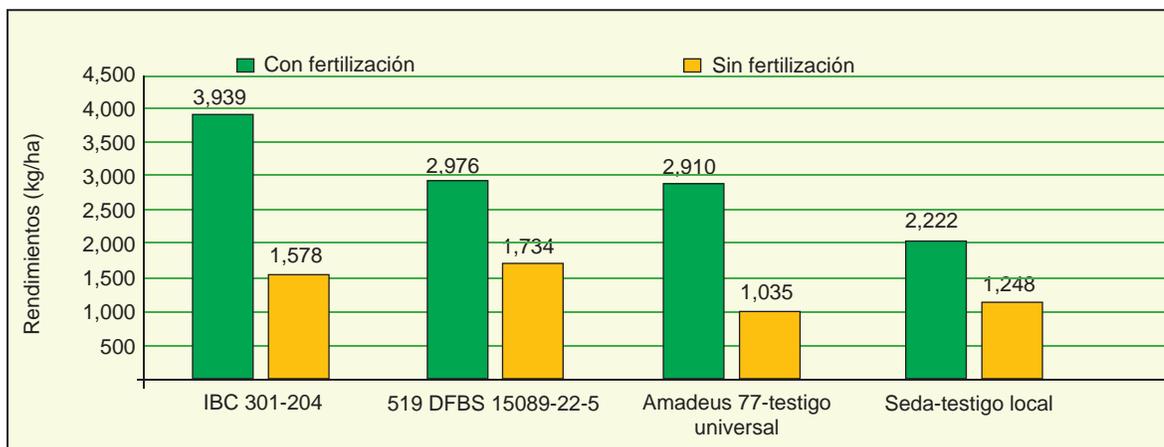


Figura 5. Proyecto CIER06-05/Yuca: Rendimiento en ensayos de campo para la selección de líneas de frijol con y sin fertilizante en Honduras y Nicaragua / 2007.

Otros ensayos de líneas tolerantes a sequía

En la región del Pacífico Sur de Nicaragua se realizaron siete validaciones de tres líneas tolerantes a sequía, SX14825-7-1, MDSX14826-2-3 y MDSX14797-6-1, durante la época de primera. En la región Centro Norte, Matagalpa y Jinotega, se condujeron 14 validaciones de las líneas tolerantes MDSX14789-59, MDSX14797-6-1 y MDSX14826-2-1.

Utilizando las llamadas Parcelas de Difusión Tecnológica (PDT) de aprox. 0.5-1.0 Mz, se validaron las líneas tolerantes SX14825-7-1, MDSX14797-6-1 y MDSX14825-2-3, en Jugalpa, en la región Centro Sur; y las líneas SX14825-7-1, MDSX14273-4 y MDSX14825-2-3, en 11 localidades de la región Pacífico Sur. La línea más sobresaliente en estas validaciones fue SX14825-7-1.

Conocimientos fortalecidos del personal nacional

Al CIAT asistieron dos técnicos, (Honduras y Nicaragua), para un mes de adiestramiento (agosto 2007), en metodologías para evaluar parámetros de raíces usando cilindros con suelo, bajo condiciones de invernadero.

Se evaluaron 20 genotipos de frijol bajo condiciones de sequía terminal y riego, caracte-

rizándose los resultados en peso de biomasa y profundidad de raíces. En esta capacitación los materiales G 40159 y Criollo Nicaragua, combinaron una mayor profundización de raíces en condiciones de sequía, con mejor regulación de transpiración, demostrando la importancia de un buen sistema de raíces.

Bajo estrés por sequía los genotipos MDSX 14797-6-1, IBC 306-44 y G 40159 fueron sobresalientes en su producción de biomasa, especialmente en la producción de vainas.

Posterior a la capacitación en las instalaciones del CIAT, se pretendía el establecimiento y funcionamiento de sistema de evaluación en las instituciones nacionales. Los resultados de los genotipos evaluados (ver figura 6) bajo condiciones controladas en el CIAT, se comportaron de manera similar en los primeros ensayos montados en Honduras. En Nicaragua se establecerán hasta el año 2008.

Líneas nuevas desarrolladas

Producción de F2. Treinta y nueve progenitores que expresaron los caracteres de tolerancia a la sequía, tolerancia a la baja fertilidad, y buen color de grano fueron seleccionados para desarrollar nuevas líneas. Con estos progenitores, ocho poblaciones de cruza simples y 16 poblaciones de cruza múltiples fueron creados en CIAT para Honduras y Nicaragua.

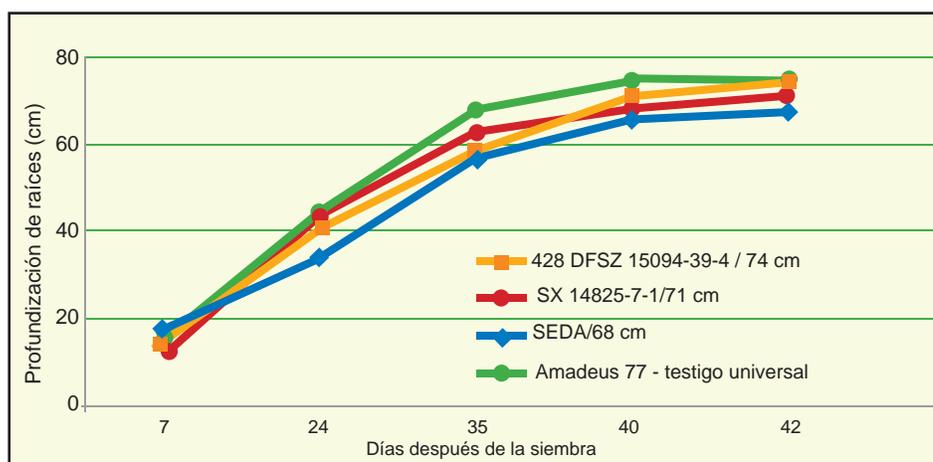


Figura 6. Efectos de sequía sobre el desarrollo terminal de raíces en genotipo de frijol CIAT/2007.



Día de campo en una parcela de ensayo en el departamento nicaragüense de Carazo.

De las 16 poblaciones de cruza múltiples, siete fueron elegidas por ser especialmente promisorias para enviar a Honduras y Nicaragua. Cuatro de éstas fueron evaluadas con marcadores moleculares en las plantas F1, para asegurar la presencia de dos genes de resistencia al mosaico dorado (denominados bgm-1 y W12).

Selección en campo F2 - F5. En los campos del CIAT, poblaciones F2 derivadas de 16 combinaciones híbridas fueron sembradas en julio del 2007, durante la época de sequía. Bajo el método de selección gamética, unas 800 sub-poblaciones fueron manejadas como familias F2.

Aunque lluvias inusuales no permitieron un alto estrés de sequía, sí fue posible distinguir diferencias entre familias. Unas 240 familias F2 fueron seleccionadas por su tolerancia a la sequía con base en madurez normal (no atrasada por la sequía), a su carga, y a la calidad de grano.

En general, las combinaciones de fuentes de sequía y de baja fertilidad dieron excelentes resultados en vigor y carga de vainas, dando esperanzas que estos caracteres darán líneas de superior calidad.

Además, la calidad del grano en estas poblaciones fue excepcional, especialmente los progenies de SER 48, que además es precoz y aparentemente con mucho potencial como padre. Debe ser empleado en más cruza.

Las 240 familias F3 ya están sembradas en el campo en Popayán, Colombia, bajo un estrés moderado de baja fertilidad (16 kg ha⁻¹ de fósforo), pero está pendiente la inoculación con *Colletotrichum lindemuthianum*, el patógeno causal de antracnosis.

En Honduras, ocho poblaciones desarrolladas por el CIAT fueron sembradas bajo riego en el verano del 2007. Más de 100 plantas F2 fueron seleccionadas de cada población, con base en su adaptación agronómica. En poscosecha se evaluaron y seleccionaron las familias con mejor valor comercial del grano.

Un total de 641 familias F3 fueron evaluadas en Zamorano durante la época de primera; después de la selección en el campo se cosecharon de cinco a diez plantas de cada familia, superiores en adaptación agronómica y resistencia a enfermedades, para luego realizar las evaluaciones de valor comercial del grano.

Las 314 familias F4 compuestas, seleccionadas en primera, se encuentran sembradas en el lote de baja fertilidad de La Vega 4, y han sido manejadas bajo estrés de sequía.

La selección se efectúa con base en adaptación agronómica (días a madurez, hábito de crecimiento), resistencia a enfermedades (incidencia y severidad), rendimiento per se y valor comercial del grano (color y tamaño), bajo las condiciones de estrés de sequía/baja fertilidad presentes en este lote experimental.

Evaluación de líneas F6-7 en campo de productores

Un grupo relativamente grande de líneas nuevas que recombinan la tolerancia a sequía y a baja fertilidad con resistencia a enfermedades (principalmente mosaico dorado y mosaico común) y buen valor comercial del grano, incluyendo algunas con mayor contenido de hierro y/o zinc (biofortificadas), han sido evaluadas en diferentes localidades de Honduras y Nicaragua durante este período.

En Nicaragua, durante la época de primera se evaluaron 40 líneas codificadas como SBFZ (3), SF (6), SDCF (13), SS (2) y SC (24). Entre las 15 seleccionadas de este grupo, se encuentran varias con el gen recesivo bc3 y buen color de grano. En el ciclo de postrera, se han sembrado para su evaluación 168 líneas SBCZ y 43 líneas SBCF y SCFZ con alto contenido de minerales.

En Honduras, se han venido evaluando un grupo de 68 líneas tolerantes a sequía y baja fertilidad con alta calidad de grano; estas líneas también están siendo evaluadas en El Salvador y Nicaragua.

Por otro lado, los viveros VIDAC Rojo (99 líneas) y VIROS Rojo (31 líneas), que incluyen líneas anteriormente seleccionadas bajo estrés de sequía y baja fertilidad, están siendo evaluados bajo estas condiciones de estrés a fin de confirmar su potencial productivo. La mayoría de estas líneas tienen alta resistencia a mosaico común y mosaico dorado, y excelente valor comercial.

De estas evaluaciones se espera identificar un grupo de líneas promisorias tolerantes a sequía y baja fertilidad, que permita darle continuidad al enfoque desarrollado en este proyecto después de su finalización. Con estas líneas, se podrán preparar y distribuir en el 2008 ensayos similares al ERSEBAF y COVASEBAF.

PROYECTO CR002:

“Desarrollo de una estrategia de manejo poscosecha de yuca (*Manihot esculenta*) orgánica de la Asociación de Pequeños Productores de Talamanca”

Este proyecto se ejecuta a través de la alianza conformada por la Asociación de Pequeños Productores de Talamanca (APPTA), la Universidad de Costa Rica (UCR) y Hortifruti.

El proyecto persigue la producción de yuca orgánica, tratamiento de conservación alternativo a la parafina convencional, para que los productores puedan incursionar con sello orgánico en el mercado. El objetivo es mejorar las condiciones económicas de 50 familias productoras de yuca.

El proyecto tiene una duración de ocho trimestres, (julio/2006-junio/2008). Al mes de diciembre del año 2007, registra una ejecución del 50% respecto a la vida total del proyecto, y del 59% respecto a los resultados esperados en el 2007.

Los estudios muestran que las ceras de origen vegetal son una alternativa de conservación para la producción y comercialización de yuca orgánica. Una estrategia de manejo de pos cosecha de yuca orgánica es oportuna, en vista que además de disminuir el uso de recursos energéticos e incrementar los ingresos

RESULTADOS DEL ENSAYO

Existen al menos cinco tratamientos de origen vegetal (cera en diferentes concentraciones), para la conservación fresca de la yuca.

El material orgánico identificado como Frutiver 50, cumple con los requisitos de ley del país (Ley No. 8452 Desarrollo, Promoción y Fomento de la Actividad Agropecuaria Orgánica de Costa Rica).

Frutiver cumple con las expectativas de conservar la yuca en aspectos como humedad, tiempo de cocción, sabor y porcentajes de almidón.

Al utilizar esta cera se obtiene una vida de anaquel similar al utilizarse parafina.

A pesar que Frutiver tiene costos más altos que los de la parafina, se requiere menos cantidad que de parafina para una misma cantidad de yuca.

de los productores, se presta la oportunidad de acceder a aquellos mercados que demandan productos orgánicos con su debida certificación.

Resultados Esperados

1. Tecnologías de tratamiento poscosecha identificadas y validadas.
2. Tecnologías seleccionadas aplicadas a nivel comercial.

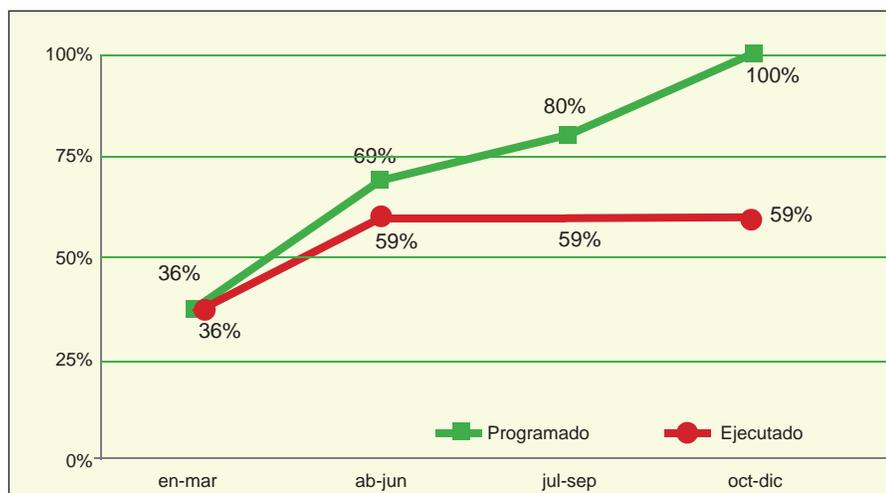


Figura 7. Proyecto CR002/Yuca: Programación y ejecución física / 2007.



Presentación de la apariencia que presentan las yucas con los diferentes tratamientos de cera orgánica aplicados.

3. Producto con el tratamiento seleccionado es comercializado en mercado local.

De estos tres resultados, el primero correspondió al año 2006, el cual se ha alcanzado en su totalidad, según se muestra en el recuadro de la página anterior.

El segundo resultado corresponde al año 2007, principal evaluación del presente informe, y el tercer resultado, se llevará a cabo hasta en el año 2008.

Tecnologías seleccionadas aplicadas a nivel comercial

En el 2007 se obtuvo los siguientes resultados.

- Se realizó un análisis de viabilidad financiera del uso de la cera orgánica Frutiver 50 y se verificó la aceptación comercial de la presentación del producto. Hortifruti, el comprador potencial, validó los resultados del análisis financiero y, mediante una carta dirigida al proyecto, otorga su aceptación del tratamiento.

- El gerente general de la asociación de productores elaboró el estudio de factibilidad socio-ambiental y de rentabilidad en la fase agrícola. Este estudio se encuentra en fase de borrador, en manos de productores y técnicos quienes deben pronunciarse al respecto.

- Se avanzó muy preliminarmente en el diseño de una lavadora comercial de yuca orgánica. El diseño

final y su construcción dependen del volumen de producto a procesar y de la pronunciación de los productores de APPTA acerca de la viabilidad socio-ambiental y rentabilidad en la fase agrícola del proyecto.

- Se evaluaron tecnologías de secado horizontal con aire caliente, a partir de hornos de secado de cacao, pero aún no se tienen los datos de los volúmenes a procesar para la elaboración del diseño.

Limitaciones y perspectivas

Este proyecto validó muy bien la tecnología de conservación orgánica de la yuca, sin embargo ha tenido serias dificultades para lograr pasar a la escala comercial.

El obstáculo principal ha sido que no se ha podido contar con producto y volúmenes precisos para establecer la agroindustria, a pesar de todo el potencial de mercado y el interés y apoyo mostrado por empresas comercializadoras como Hortifruti.

PROYECTO GT007

“Análisis de los factores de riesgo asociados a la presencia de fumonisinas (*Fusarium verticilloides*) en la cadena agroalimentaria del maíz blanco y amarillo en Guatemala”

La alianza la conforman el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), el Laboratorio de Biología Molecular 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 verticilloides* en regiones maiceras de importancia económica en Guatemala: El Petén, Jutiapa, Chiquimula, Suchitupéquez y Retalhuleu, y el efecto potencial que las fumonisinas producidas por este hongo tienen en la salud humana y animal.

La ejecución del proyecto se extiende a seis trimestres (octubre/2006-mar/2008). A diciembre del 2007, la vida del proyecto registra una ejecución física acumulada del 39%.

En el año 2007 la ejecución fue de apenas el 34% con respecto a los resultados esperados. Esto se debe a que ha realizado actividades solamente para dos de cinco resultados.

Resultados esperados

1. Metodologías disponibles para la identificación y caracterización del hongo.
2. Identificados y caracterizados los factores de riesgo de la presencia de Fumonisinas en la cadena agroalimentaria del maíz.
3. Caracterizado y cuantificado contenido de fumonisinas del maíz amarillo importado.
4. Exposición a la fumonisina por medio del análisis de cabello de mujeres en edad fértil que habitan en las regiones del estudio.
5. Propuesta de intervenciones a implementar para minimizar el riesgo de contaminación con fumonisinas en maíz cultivado en Guatemala.

1. Metodología disponible para identificar y caracterizar el hongo

La elaboración de esta metodología permitió alcanzar los resultados posteriores. Se consultó con el Dr. Tony Glenn, del USDA, el método para aislamiento e identificación de *F. verticillioides*. Se recibió vía internet una publicación en PDF: Glenn, AE, Hinton, DM, Yates, IE, and Bacon, CW. 2001. Detoxification of Corn Antimicrobial Compounds as the Basis for Isolating *Fusarium verticillioides* and some other *Fusarium* species from corn. *Applied and Environmental Microbiology*: 67 (7): 2973-2981.

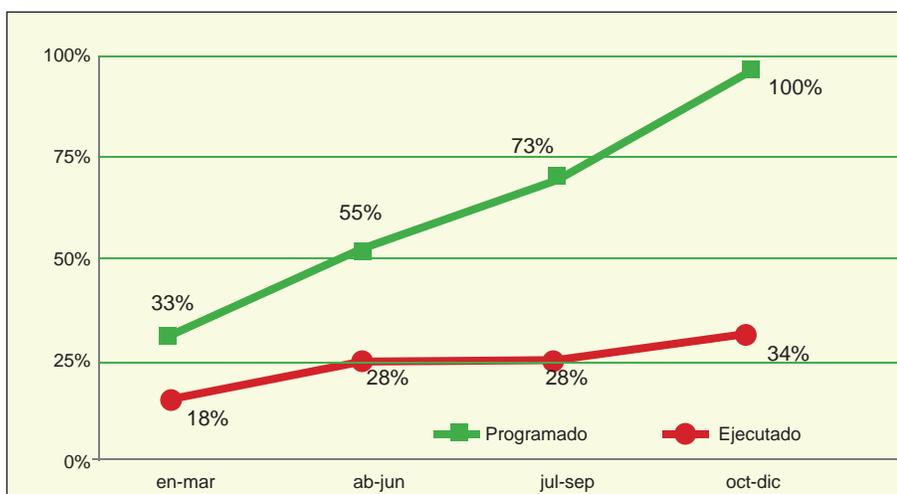


Figura 8. Proyecto GT007/Fumonisinas: Programación y ejecución física / 2007.

A partir de allí, se escribió un procedimiento operativo estándar (POS) sobre el cultivo, purificación e identificación de *Fusarium verticillioides* en muestras de suelo, maíz, rastrojo, plantas y raíces, el cual fue revisado y aprobado por el M. Sc. Edwin Palencia, estudiante de doctorado del Dr. Glenn. El proyecto cuenta con el protocolo descrito.

2. Identificados y caracterizados los factores de riesgo de la presencia de Fumonisinias en la cadena agroalimentaria del maíz

Este resultado presenta una ejecución del 85%. En las zonas evaluadas se establecieron 21 parcelas centinelas a la cuales se les realizó un muestreo (147), en las diferentes fases fenológicas del cultivo (ver datos en tabla), para determinar la dinámica poblacional de fumonisinias en las diferentes etapas del cultivo. El análisis de laboratorio para la detección y cuantificación de fumonisinias a nivel de campo fue complementado con la toma de:

- Información climatológica (temperatura, precipitación, horas luz, humedad relativa) proveniente de estaciones meteorológicas cercanas a las parcelas.
- Toma de 235 muestras de granos maíz recolectados al momento de la cosecha, en zonas aledañas del estudio (parcelas centinelas).
- Toma de 40 muestras de tortillas provenientes de las parcelas centinelas.

El análisis de suelo no mostró presencia de fumonisinias, sin embargo, los análisis a las muestras de rastrojo muestran un 40% de presencia de micotoxinas.

Por otra parte, en los análisis de muestras a nivel de mercados se obtuvieron valores máximos de FB1 de 18.46 ppm. Los otros dos tipos de fumonisinias, FB2 y FB3, presentaron valores hasta de 6.56 ppm. Todos estos valores es-

tán por encima de los niveles permitidos para el consumo humano.

Están pendientes para alcanzar el cumplimiento total de este resultado:

- Análisis de muestras de insectos en las diferentes fases fenológicas del cultivo.
- Análisis de muestras de granos de maíz al momento de la cosecha.
- Cuantificación de fumonisinias en muestras de tortilla.
- Análisis y procesamiento de la información climatológica.

Limitaciones y perspectivas

La principal limitación de la Alianza consistió en la asignación tardía de fondos, que imposibilitó la compra de equipo necesario para iniciar las actividades del proyecto a nivel de campo. Por tales razones, la Alianza propone ampliar el contrato a través de un addendum, que posibilite el cumplimiento de los resultados propuestos en el proyecto.

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 Marañoneros de las Aldeas Las Rosas, Punto Chico, Lorena, Santa Rosa, Efrata, Primavera, El Adén, Atlántida, Atenas, Trinitaria, El Quetzal y la sociedad anónima Enlaces Gugatemala. Los beneficiarios directos son 100 pequeños productores de aproximadamente 12 comunidades.

El proyecto se ejecuta en el Departamento de El Quiché, en Guatemala, con una duración de siete trimestres (abril/2006-dic/2007).

A diciembre de 2007 registra una ejecución física acumulada de apenas el 59%, que se origina en la sub ejecución del 38% con respecto a lo programado.

Resultados esperados

1. Dos variedades de papaya (Hawaiana y Maradol) han sido validadas agrónomica y económicamente por pequeños productores de Ixcán, Quiché.

2. Producción de papaya Hawaiana y Maradol ha sido comercializada en el mercado local y nacional.
3. La información generada por el proyecto se ha sistematizado y socializado entre los diferentes actores interesados.

1. Dos variedades de papaya (Hawaiana y Maradol) han sido validadas agrónomica y económicamente por pequeños productores. En este primer resultado se logró la validación comparativa de las dos variedades; sin embargo, la incidencia de plagas prácticamente acabó con la totalidad de la cosecha.

Los agricultores se vieron desmotivados por este hecho, sin embargo en la medida que se ha ido recuperando la plantación ha regresado el interés. Por otro lado, el ataque severo de la mosca de la fruta ayudó a mejorar el manejo de esta plaga.

La validación de las dos variedades de papaya (Maradol-Hawaiana) se realizó en cuatro parcelas de media hectárea cada una. Para el manejo agrónomico de las parcelas de validación se aplicó el control fitosanitario MIP (Manejo Integrado de Plagas).

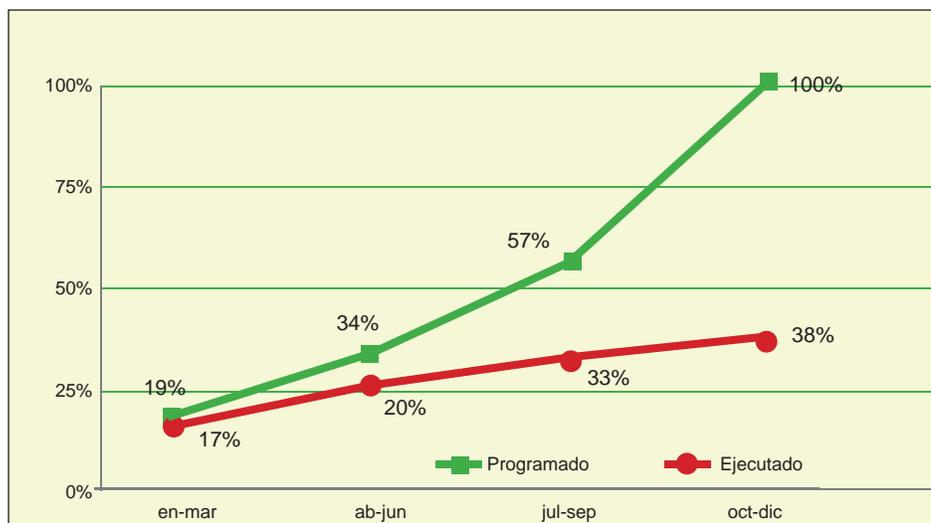


Figura 9. Proyecto GT009/Papaya: Programación y ejecución física / 2007.

Cuadro 3. Producción de dos variedades de papaya establecidas

Concepto	Variedad Hawaiana		Variedad Maradol		% Daño
	Comunidad El Edén	Comunidad Efrata	Comunidad Quetzal	Comunidad Las Rosas	
Frutas cosechadas	1,969	4,330	2,074	3,754	12,127
Frutas dañadas	1,969	4,330	2,038	3,661	11,998
Frutas en buen estado	0	0	36	93	99%

Fuente: Tercer informe proyecto, sep/2007.

Cuadro 4 . Características principales de las dos variedades de papaya establecidas

Variedades establecidas	Floración/ cosecha	Frutos		Vulnerabilidad ataque insectos	Porte tallo
		No.	Peso		
Maradol	Temprana	Menor	Mayor	Menor	Bajo
Hawaiana	Tardía	Mayor	Menor	Mayor	Alto

Fuente: Tercer informe del proyecto, sep./2007.

El programa de fertilización fue ajustado de acuerdo a los análisis de suelo realizados antes de la siembra. Además se aplicó calcio y boro, fundamental para la buena formación del fruto y mejorar los grados brix.

La variedad Hawaiana registró los mayores incrementos en el rendimiento (7%) y en el número de frutos. La variedad Maradol presentó frutos con 28% más peso que la Hawaiana.

La variedad Hawaiana presenta los mayores costos de producción por su vulnerabilidad a las plagas y enfermedades. Su tallo es de porte alto, lo que dificulta el manejo agronómico y la cosecha de la fruta. Su cosecha es tardía, dos meses después que la Maradol. El control fitosanitario debe ser más constante al inicio del verano, tanto dentro como en el entorno de la plantación.

Otra actividad realizada dentro de este resultado, es el establecimiento de cuatro sistemas de riego por aspersión en igual número de comunidades.

Todo lo experimentado en la fase agrícola dio material para intercambio de experiencias, en variedades establecidas, fertilización y manejo de plagas y enfermedades.

2. Producción de papaya Hawaiana y Maradol comercializada en el mercado local y nacional. Este resultado no fue alcanzado debido a la pérdida de la producción por ataque de la plaga señalada. Sin embargo, se cumplieron actividades que contribuirán a la comercialización futura del grupo de productores. Estas son:

- Se iniciaron las capacitaciones sobre cosecha, lavado y desinfección del fruto con los grupos de cada parcela, realizando algunas prácticas de corte.
- Fue establecida la primera infraestructura (20 m²) en la comunidad Las Rosas para el acopio, desinfección y clasificación de la papaya de la variedad Maradol.
- CESIDE ha comprado un camión KIA con capacidad de 2.5 toneladas, para facilitar el transporte de la fruta al mercado local y nacional.
- Se realizaron contactos con mercados. Los sondeos en el mercado local muestra interés en la compra de la producción para surtir Alta Verapaz y Huehuetenango. A nivel nacional, también hay pequeñas cadenas de supermercados



El ataque severo de la mosca de la fruta en las parcelas del proyecto, ayudó a conocer, manejar y controlar esta temible plaga. En la gráfica, una mosca deposita huevos al interior de la fruta. Foto cortesía ARS.

interesadas. Se hicieron contactos con PROFRUTA del Ministerio de Agricultura, para producir mermeladas y deshidratados a partir de la papaya, para lo cual se capacita a mujeres.

3. La información generada por el proyecto se ha sistematizado y socializado entre los diferentes actores.

- Directamente se han beneficiado a 30 agricultores de cuatro comunidades del municipio de Ixcán, Quiché, quienes han participado en eventos de capacitación y asistencia sobre fertilización, manejo de plagas y enfermedades, uso de los sistemas de riego y principios básicos de cosecha, lavado, desinfección y clasificación de la papaya.
- Se han fortalecido a cuatro profesionales; el agrónomo responsable del proyecto, el responsable de organización y el economista a cargo de la comercialización, con información valiosa sobre el manejo técnico del proyecto y el control de plagas y enfermedades, que es uno de los mayores riesgos del proyecto.
- Se ha elaborado y revisado el capítulo relacionado a la elaboración de pilones, siembra, fertilización, manejo de plagas y enfermedades. Está en proceso la captura de información de las variables altura, diámetro, etc. así como costos de producción, cosecha.
- Entre las acciones pendientes del proyecto está el análisis de datos beneficio/costo, con la idea de proyectar la rentabilidad de la producción de la papaya a nivel comercial.

PROYECTO HN006

“Mejoramiento del ingreso de los productores a través de la producción artesanal de “ChurrITOS”, mezcla nutritiva de harina de camote y soya”.

La alianza ejecutora estuvo conformada por la Empresa Mixta de Mujeres y Hombres Progresistas (EMUHPRO); Asociación de Productores Hortícolas de Yorito (ASOPROHYO), Agro Empresas Procesadoras y Comercializadoras de Frutas Las Acacias y LISAN, Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA) y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

La vida del proyecto contemplaba seis trimestres (jun/2006-Dic/2007), sin embargo el proyecto enfrentó problemas de gestión, durante casi un año, sin que se lograra la ejecución física ni financiera correspondiente al primer desembolso. Esto llevó a la decisión de cancelar el proyecto luego de tomar algunas medidas para saldar las cuentas del primer desembolso realizado.

Durante una visita de Red SICTA en el primer semestre del 2007, la Alianza se declaró incapaz de hacer la gestión técnico-administrativa para continuar ejecutando el proyecto.

En vista que Red SICTA había realizado un primer desembolso a la firma del contrato por US \$ 4,862.36, se acordó dar otra oportunidad a la alianza siempre que CLODEST, institución administradora de los recursos, rindiera los informes de los egresos según lo ejecutado, y se retornara el diferencial no ejecutado. CLODEST realizó algunas actividades para alcanzar algunos resultados intermedios con el fondo recibido, y retornó la parte del desembolso no ejecutado.

Las actividades realizadas con estos recursos solo permitieron alcanzar una ejecución física del 8%, como se ve en la gráfica.

Los resultados corresponden al fortalecimiento de la gestión empresarial de los beneficiarios; la realización de pruebas sobre la industrialización del “churrito” con material local: harina de camote y soya y las pruebas de calidad culinaria con material conseguido con el CIAT; identificados mercados potenciales, y la definición de una estrategia de mercado.

La alianza no consiguió apoyo técnico de dos socios tecnológicos importantes, el CIAT y el DICTA, de los cuales dependían la validación de materiales de camote en la zona y la elaboración de un estudio de mercado de churrITOS, razón por la cual hubo que suspenderlo.

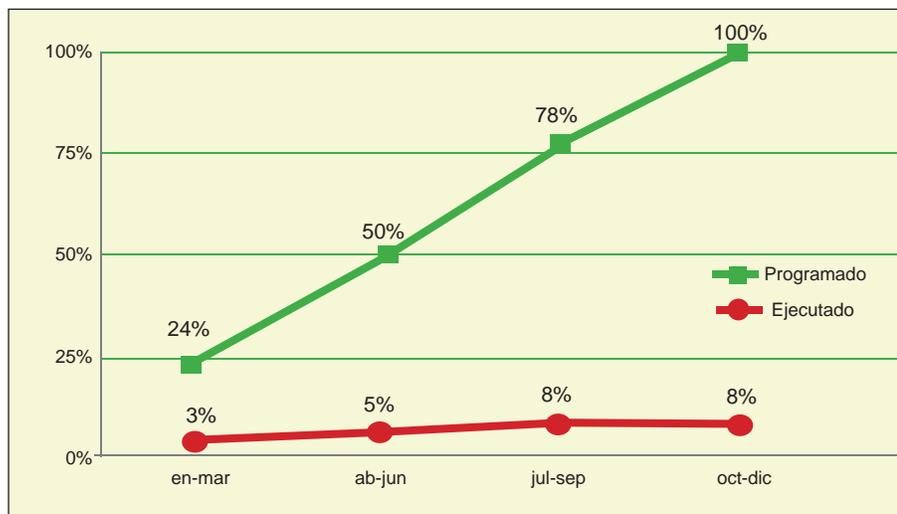


Figura 13. Proyecto HN006 ChurrITOS: Programación y ejecución física / 2007.

PROYECTO NI005

“Uso de hojas de chan (*Hyptis suaveolens*) para el manejo de plagas y la protección de granos almacenados en maíz y frijol”

El proyecto fue 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). La duración del proyecto fue de ocho trimestres, desde diciembre de 2006 finalizando en diciembre de 2007.

Este proyecto se desarrolló en tres fases.

1. Validación a nivel de silos.
2. Validación a nivel de campo.
3. Validación en condiciones controladas.

En las dos primeras fases el diseño de los experimentos en silos y en campo no permitían evaluar el efecto del producto, ya que se utilizaba una sola dosis que pudo haber estado sub o sobre dosificada, lo que no permitía hacer inferencias sobre el efecto del producto.

Esto se resolvió diseñando un nuevo estudio, en una tercera fase de experimentos no contemplada en el diseño original del proyecto. En esta nueva fase se emplearon dosis cre-



Hola de Chan (*Hyptis suaveolens*), utilizada para manejo postcosecha de plagas de maíz y frijol.

cientes de hoja de chan sobre grano almacenado, con poblaciones conocidas de insectos machos y hembras.

Participaron 16 productores, con ellos se establecieron 64 silos en las fincas, y se organizaron 16 ensayos en silos.

Se evaluaron cuatro tratamientos: uso de hoja fresca; uso de hoja seca; uso de Gastoxín y testigo absoluto. Se realizaron análisis esta-

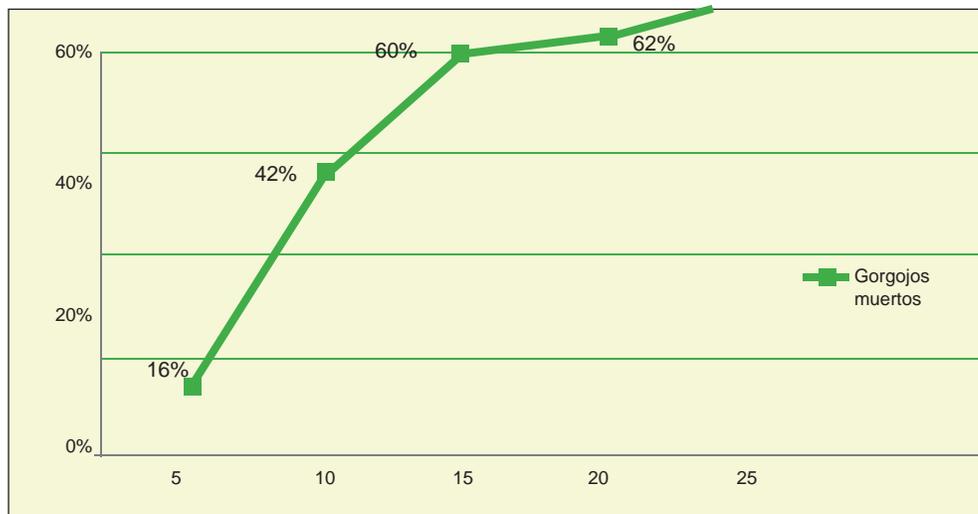


Figura 14. Mortalidad en función de la adición de hojas de chan.

dísticos para establecer las diferencias entre los distintos tratamientos atendiendo las variables: número de insectos vivos, número de granos picados, número de insectos muertos y peso de granos.

Validación del uso de hojas de chan bajo condiciones controladas

Se evaluó el uso de hojas secas para la protección de granos almacenados de maíz y frijol en vasos plásticos transparentes, a los que se adicionó 100 g de granos infestados con 20 gorgojos adultos, seleccionados al azar y sin sexar, de una cría previa de insectos. Se utilizaron herramientas estadísticas para el análisis de los resultados.

En frijol el chan probó no tener efecto en el control del insecto, pero en maíz se pudo determinar que existe una relación estrecha entre las concentraciones de extracto de hoja y el número de gorgojos muertos. El mayor número de gorgojos muertos (68%) ocurrió cuando las concentraciones de hoja de chan fueron del 25% del peso total de maíz, por períodos de 17 días (Figura 14).

Este resultado en maíz puede significar una oportunidad para reducir costos, eliminar la contaminación ambiental del Gastoxín y ofrecer una oportunidad de negocio a la producción de chan.

Para los productores estos ensayos les permitieron mejorar su acervo agronómico y fitosanitario sobre el manejo de plagas en el campo y en poscosecha.

PROYECTO NI010

“Validación del cultivo de naranjilla (*Solanum spp*) y estudio de mercado del producto como 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 el Fundación Jinotegana para el Desarrollo Sostenible (FUNJIDES).

La ejecución de este proyecto abarca 8 trimestres (jun/2006-may/2008). A la fecha registra una ejecución física acumulada del 70% con respecto a los resultados esperados para toda la vida del proyecto. Durante el 2007 la ejecución fue del 100%.

Resultados esperados

1. Cultivo de naranjilla validado como una opción de diversificación de sistemas tradicionales de producción.
2. Producción comercializada en el mercado nacional.
3. El cultivo se ha promovido y ha sido aceptado por los productores como alternativa para mejorar sus ingresos.

1. Cultivo de naranjilla validado como una opción de diversificación de sistemas tradicionales de producción

Se establecieron 28 parcelas de validación de tecnologías agrícolas y de cosecha de las cuales se lleva registros de variables agronómicas. En estas parcelas los productores adoptaron la práctica de manejo del cultivo.

Hubo que superar algunas dificultades, como el uso de bolsas de vivero difíciles de transportar sin daños al lugar de la plantación. Esto obligó a innovar el establecimiento de semilleros en bandejas, que resultaron menos costosas y con traslado viable de plántulas.

Este resultado generó otros adicionales:

- Capacitación a 27 productores en formas caseras de industria de la naranjilla.
- Días de campo en parcelas de validación e intercambio de experiencias.
- Realizadas dos capacitaciones en los temas de identificación y manejo de plagas y enfermedades y en el uso y llenado de formularios.
- Construcción de 20 estructuras para la producción de abono orgánico.

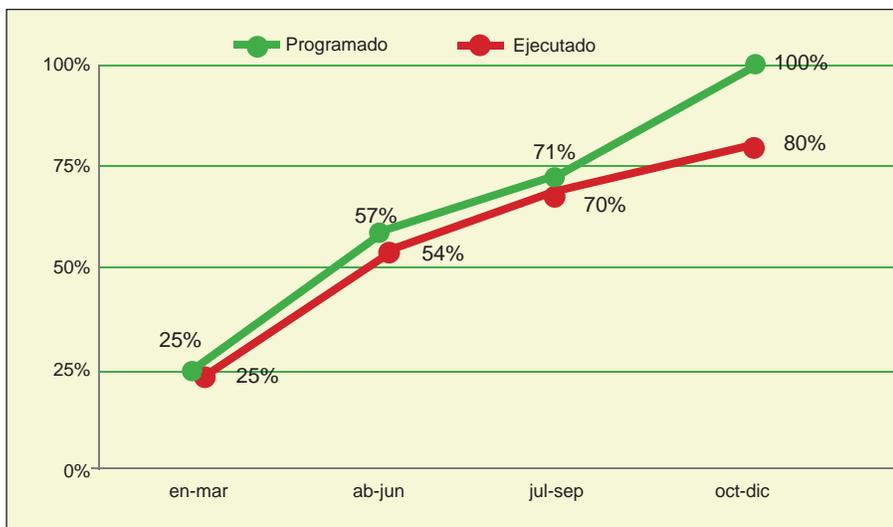


Figura 15. Proyecto NI010/Naranjilla: Programación y ejecución física / 2007.

2. Producción comercializada en mercado nacional, la comercialización se inició en los meses de abril y mayo del año 2007

Se organizó un comité de comercialización, se contactaron compradores en hoteles, restaurantes, comiderías, etc., y se entregaron muestras del producto. Con los contactos establecidos se elaboró una base de datos.

Parte de la estrategia de mercado fue también dar a conocer el producto en ferias, degustaciones, venta directa a los consumidores, entrevistas a medios de comunicación sobre el uso y aprovechamiento de la naranjilla.

Otras actividades fueron:

- Elaboración de un formato de registro de cosecha y ventas.
- Capacitación sobre las formas de recolección de los frutos, formas de acopio en el lote y en el centro de recepción para la selección y empaque del producto.
- Entrenamiento al comité de comercialización para la entrega de cosechas con la calidad debida, en el lugar de acopio seleccionado (oficina de FUNJIDES), y en los días indicados para la entrega a compradores como Finca Santa Clara, La Colonia y Hortifruti.

3. El cultivo se ha promovido y ha sido aceptado por los productores como alternativa para mejorar sus ingresos

Realizadas 54 visitas a las fincas de los productores a manera de monitoreo para garantizar que las prácticas de manejo del cultivo (deshierba, fertilización, podas de formación y tutorado), se estén llevando a cabo. También se ha brindado apoyo al proceso de comercialización, a través del correo electrónico, teléfono y el envío del producto a su destino.



Naranjilla cultivada en las montañas de Jinotega.

Limitaciones y perspectivas

La variabilidad del clima ha provocado daños mecánicos y patológicos a las plantaciones de naranjilla. Los productores no han podido honrar los compromisos de comercio con el supermercado La Colonia y Hortifruti porque:

- Las áreas de siembra no satisfacen la demanda.
- Las áreas se cosecharán hasta el 2008.
- Las formas de pago son tardías. Los productores optan por el comercio local.

Tampoco se ha podido establecer un fondo para fortalecer la comercialización y cubrir los gastos de movilización vehicular, gestiones, acarreo, almacenamiento, comunicación etc., porque el comité de comercialización no tiene control sobre las ventas, y existe escasa motivación en el equipo técnico, porque las reuniones con los productores durante el trimestre han sido pocas.

PROYECTO PA005

“Producción, procesamiento y comercialización de productos derivados de la yuca”

Es ejecutado por la alianza conformada por productores de la Cooperativa La Solución de Siogui Abajo de la Provincia de Chiriquí, Cooperativa Reverendo Domingo Basterra de la Provincia de Herrera, Empresa Alimentos del Agro S.A., Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA), el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Instituto Panameño Autónomo de Cooperativas (IPACOOOP), Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), Grupo Riba/Smith y Consorcio Latinoamericano y del Caribe de Apoyo a la Investigación y Desarrollo de la Yuca (CLAYUCA).

La ejecución está contemplada en 8 trimestres, de abril del 2007 a septiembre de 2008. A la fecha registra una ejecución física acumulada del 20% para toda la vida del proyecto. Durante el 2007 la ejecución fue del 48% de los resultados esperados para ese año.

Resultados esperados

1. Sistemas de producción de procesados cumplen con estándares de calidad e inocuidad.

2. Infraestructura y equipos establecidos y en funcionamiento
3. Productos procesados exportados
4. Procesos para producción de productos alimenticios y harinas panificables, comercializados en mercado nacional

Se reflejan avances en la construcción de infraestructura agroindustrial y equipamiento, aunque en el procesamiento todavía no alcanza las estimaciones esperadas. A nivel de campo los principales avances son:

- Producción de yuca parafinada refleja un avance del 65%
- Fortalecimiento de BPA, 45%
- Identificación y selección de nuevo germoplasma, 30%

Estudios de mercado

Hay avances en las conclusiones de estudio del mercado internacional y del mercado nacional, que han revelado algunas características como:

- Los cultivos de yuca en la región no utilizan tecnologías productivas que contribuyan a mejorar la calidad de las raíces destinadas a la exportación.

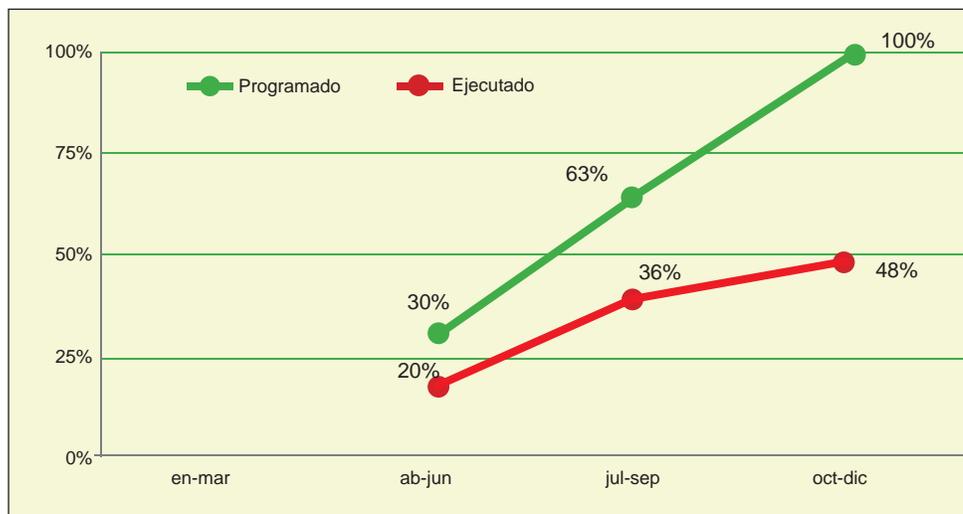


Figura 16. Proyecto PA005/Yuca: Programación y ejecución física / 2007.

Cuadro 5. Producción y Comercialización

ASPECTOS	Cooperativa La Solución de Siogui	Cooperativa Rvdo. Domingo Basterra	Grupo Alimentos del Agro
Superficie sembrada	25 ha	15 ha	20 ha
Programa de siembra escalonada	30 ha mensuales		
Costos de Producción US\$/ ha	600.00 a 800.00	800.00	600.00 a 800.00
Rendimiento en T/ha	13.61 y 27.22	13.61	13.61 y 27.22
Variedades	Brasileña 75 % y Valencia 25%	Brasileña	Brasileña 75% y Valencia 25%
Instalaciones	Galera techada y abierta en tres costados y con rampa para Contenedores	Instalación con cubierta de malla tipo sarán registrado en la FDA	Galera techada y abierta en los cuatro costados y con rampa para contenedores
Presentaciones	Pelada: Bolsas plásticas de 22.68 K Cajas de 11.34 K (Bolsas de 2.27 K) Parafinada: Cajas de 18.14 K	Parafinada: Cajas de 18.14 K	Pelada: Bolsas plásticas de 22.68 K Parafinada: Cajas de 18.14 K

Fuente: Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA) 14 de agosto de 2007

- Los bajos rendimientos por hectárea de 13.6 toneladas no resultan muy competitivos para la exportación.
- No disponen de variedades óptimas y homogéneas destinadas a los distintos mercados de consumo.
- El precio mínimo de campo debe ser de U. S. \$ 0.15/Kilo de raíces frescas de yuca al productor, para cubrir los costos y obtener utilidades razonables

Procesamiento y comercialización

A nivel de procesamiento y comercio la administración del proyecto estima un avance del 20% en producción de yuca pelada, trozada, empacada y refrigerada. Las organizaciones de productores se encuentran fortaleciendo el establecimiento del negocio, tal como se describe a continuación:

Cooperativa La Solución

La Cooperativa La Solución de Siogui, negoció en abril del 2007, un contrato de compra-venta con la empresa Global Consultants International, para la entrega de cinco a diez contenedores por mes de yuca empacada y refrigerada. Para cumplir con estas ventas han planeado aumentar la siembra de 30 has mensuales durante un año. Un primer contenedor fue preparado a finales del mes de mayo 2007, pero daños en el sistema de refrigeración del contenedor ocasionaron el deterioro y la pérdida del producto, responsabilidad que fue asumida por el exportador.

El Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA), vinculó a la Cooperativa con la Empresa Distribuidora Polar, para el abastecimiento semanal de 120 cajas de 22.68 kilos de yuca parafinada, a US\$ 6.75/caja. Algunas deficiencias como tecnología de producción,

homogeneidad de la variedad, pre-cosecha, cosecha, manejo de las raíces de yuca en las instalaciones de procesamiento (parafinado y pos-parafinado), han afectado la entrega del producto y el cumplimiento de las normas de calidad exigidas por el mercado.

Empresa Alimentos del Agro, S.A.

Este grupo ha logrado constituirse en un centro de acopio del entorno. Desde mayo de 2007 exporta yuca empacada, refrigerada y parafinada. Las exportaciones mensuales proyectadas para 2008 son cuatro contenedores.

El Instituto de Mercadeo Agropecuario los vinculó con la Empresa Pio Pio, para el suministro diario de 1.22 toneladas de raíces frescas de yuca pelada y trozada, a U. S. \$ 0.24/Kilo (U.S. \$242.51/tonelada), pero los agricultores de Alimentos del Agro, S.A. consideraron bajo el precio ofrecido y manifestaron su disposición a negociar por un mejor precio, que oscilara entre los US\$. 0.40/kg y US\$ 0.48/kg, acordando entregar el producto tres o cuatro veces por semana.

Desarrollo de Capacidades en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

El proyecto ya tiene un 25% de avance en la elaboración de manuales en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Planes HACCP. Simultáneamente, se realizaron talleres de capacitación para mostrar algunas prácticas y procesos que requerían ser mejoradas.

Un análisis de los procesos para el manejo poscosecha y parafinado de raíces frescas de yuca fue realizado en las instalaciones de la empresa Alimentos del Agro. Se hicieron algunas recomendaciones para evitar la contaminación cruzada.

Los productores miembros de la Cooperativa Reverendo Domingo Basterra, recibieron las normas de aceite y la Guía Técnica DGNTI-COPANIT 1-2005 sobre Procedimientos de Verificación en los Aceites y Grasas Reutilizadas, con el propósito de aplicarlas en la producción de "Snacks" a base de yuca.

En la Cooperativa La Solución de Sioguí fueron observados los procesos para el pelado, trozado y empacado, manejo poscosecha y parafinado de raíces frescas de yuca en la planta.

PROYECTO PA007:

“Potencialidades de las balsas productivas en el Lago Alajuela”,

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

El objetivo del proyecto es construir en la ribera del lago Alajuela balsas para ampliar la disponibilidad del área de siembra de maíz, como cultivo principal, en asocio con hortalizas. En esta zona la agricultura se limita a tres o cuatro meses al año, cuando desciende el nivel de las aguas.

La vida del proyecto es de 7 trimestres (jun/2006-mar/2008).

Resultados esperados

1. Elaboración de un estudio de prefactibilidad del cultivo en balsas.
2. Mayor rentabilidad de la producción.
3. Balsas validadas con cultivos rentables.
4. Productores vendiendo en los mercados locales.

A esta fecha, la ejecución de este proyecto es tan sólo del 14%. De hecho, sólo se ha logrado realizar un estudio de prefactibilidad de los cultivos en balsas y, a raíz de esos resultados, se construyó una balsa.

Posterior a eso, han transcurrido dos trimestres sin haber realizado ejecución alguna, razón por la cual el año 2007 presenta una ejecución de apenas el 5%.

El proyecto presentó limitaciones en la organización y coordinación de la alianza. En vista de esta situación Red SICTA ha condicionado el uso de fondos para la construcción de dos balsas y la realización de una prueba inicial.

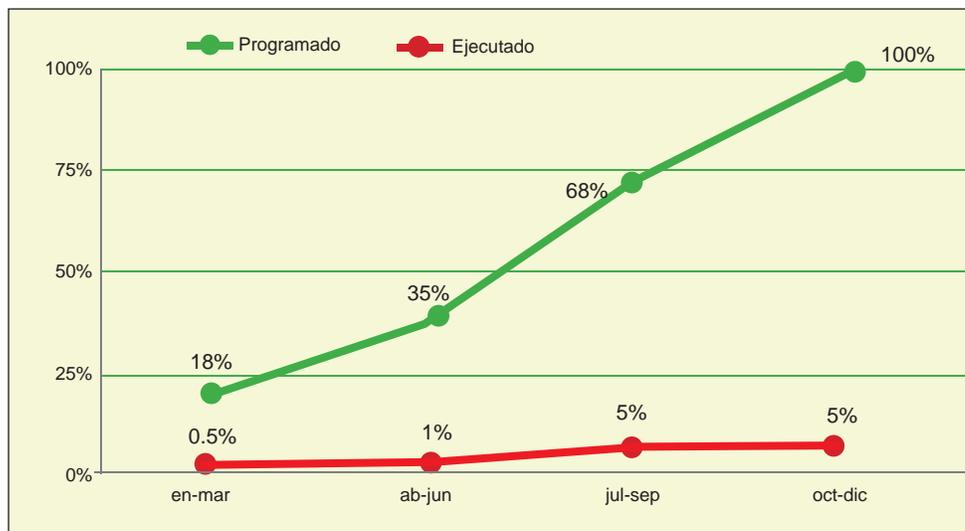


Figura 17.
Proyecto PA007/Balsa:
Programación y ejecución física / 2007.

PROYECTO 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”,

El proyecto es ejecutado por la alianza conformada por el movimiento de productores “Pastoral de la Tierra”, la Coordinadora Interparroquial de la Diócesis de San Miguel (COLDESAM) y el Programa de Manejo Integrado de Plagas, PROMIPAC.

Pretende desarrollar una infraestructura de almacenamiento de agua de riego durante períodos de canícula, para garantizar el cultivo de especies hortícolas de alta rentabilidad. De esta manera se lograrán diversificar los sistemas tradicionales de producción de granos para aumentar la rentabilidad.

La vida del proyecto es de siete trimestres, de abril del 2006 a febrero del 2008. A la fecha registra una ejecución total del 82%. Durante el año 2007 el desempeño fue del 77%.

Resultados esperados

1. Sistemas de captación de agua construidos, sistema artesanal de riego en funcionamiento en parcelas con cultivos diversificados.
2. Beneficiarios comercializan producción de hortalizas en mercados municipales.
3. Recursos administrados correctamente y resultados del proyecto documentados.

Resultado

Sistemas de captación de agua construidos, sistema artesanal de riego en funcionamiento en parcelas con cultivos diversificados en producción, construidos en un 83% sistemas de captación de agua, sistema artesanal de riego en funcionamiento en parcelas con cultivos diversificados en producción.

Han construido 18 captadores de agua de lluvia, de 22 programados, y establecido 20 sistemas de riego por goteo de 22 programados. De los 20 sistemas de riego establecidos, 13 se utilizan en toda su capacidad para regar áreas de 500 m². Los otros siete se utilizan en áreas menores, debido a que los reservorios no cuentan con la suficiente cantidad de agua.

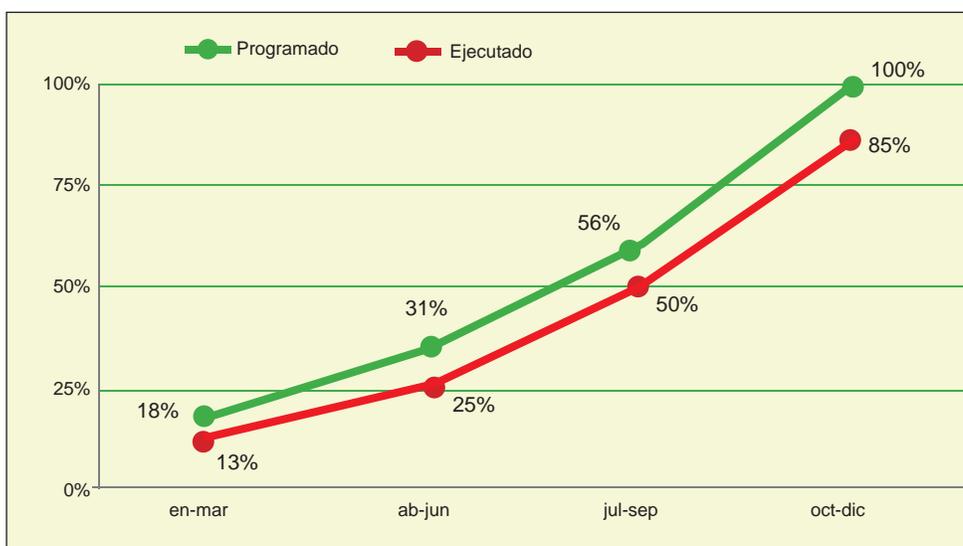


Figura 18. Proyecto SV004/Agua: Programación y ejecución física / 2007.



Estructura de captación de agua de lluvia construida en una de las zonas seleccionadas por el proyecto.

Estos resultados han estado acompañados de caracterizaciones edáficas, topográficas y de fertilidad en las parcelas, así como de análisis de agua, recopilación de datos climatológicos, conformando un plan de riego por parcela.

El establecimiento del sistema ha reforzado el sistema productivo de los beneficiarios, quienes establecieron 20 parcelas de hortalizas y lograron comercializar la producción en mercados municipales.

La operación del proyecto ha sido reforzada con capacitación y fortalecimiento organizativo y empresarial de los beneficiarios, entre las que se mencionan:

- Capacitados 22 productores sobre el establecimiento de obras complementarias para el aprovechamiento de agua.
- Capacitados 48 productores en el manejo de hortalizas.
- Realizado un taller para 22 productores en principios de comercialización y organización empresarial.

- Elaborado en un 60% el cuadro de estimación de cosecha y de planificación para 22 productores.
- Realizado un sondeo de mercados y análisis de rentabilidad de cultivos.
- Realizado el levantamiento de registros en seis fincas modelo y seguimiento a la producción de otros 18 agricultores.

En cada comunidad los productores dejaron media manzana de cultivo manejado tradicionalmente. La otra media manzana se cultivó introduciendo una semilla criolla mejorada (milagroso) y fertilizada de acuerdo a recomendación de NUMASS. Se pudo observar un incremento en los rendimientos.

El experimento ha despertado interés en los productores. Sin embargo no es común encontrar estas formulas de fertilizantes en las distribuidoras de insumos. Los mejores rendimientos se reflejarían en mayores ingresos netos por manzana.

En el caso de la parcela de Don Sebastián (Ver Cuadro), utilizando NUMASS, obtuvo un ingreso bruto de \$1,575/mz. Con la tecnología tradicional obtuvo ingresos brutos de \$1,050.00, haciendo una diferencia positiva de \$ 525.00

Limitaciones y perspectivas

- El proyecto permitió el conocimiento del manejo de agua con respecto a las necesidades de cada cultivo.
- Han observado la importancia de las obras complementarias para aumentar la cosecha de agua en menos tiempo.
- Los cultivos deben quedar establecidos cuando el invierno termina y se llevan a la fase de producción con el agua almacenada.
- La falta de experiencia en el manejo de la tecnología de riego en la gente, ha ocasionado algunas dificultades.

Cuadro 6. Comparación entre tecnología NUMASS y tradicional

Nombre	Tecnología	Área/mz	Fertilizante/ Dosis	Costo	Producción / qq
Germán Rivas	Tradicional	0.25	35 lbs sulfato amonio	\$ 4.9	5
	NUMASS	0.25	50lbs 11-52-0	\$ 16.36	13
Rosendo Pérez	Tradicional	0.5	100lbs16-20-0 100lbs sulfato	\$ 17.0 \$ 14.0	14
	NUMASS	0.5	320lbs11-52-0	\$ 115.2	24
Sebastián Portillo	Tradicional	0.5	120lbs16-20-0	\$ 20.40	17.5
			160lbs sulfato	\$ 22.40	
	NUMASS	0.5	240lbs11-52-0	\$ 86.4	26.25

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 Plagas de América Central (PROMIPAC) y seis consejos municipales.

El proyecto busca mejorar los rendimientos del maíz criollo en el departamento de Morazán, seleccionando características productivas deseables para la zona.

Durante este proceso se desarrollará una metodología para que los productores puedan identificar, seleccionar, producir y almacenar el material genético necesario, y al mismo tiempo establecer bancos de semilla, que serán administrados por las asociaciones de

productores para facilitar la disponibilidad de semilla de maíz criollo en la zona.

El proyecto tiene un período de seis trimestres, (jul/2006-dic/2007). La vida del proyecto registra una ejecución del 91%. La ejecución del proyecto para el año 2007 fue del 97%, mostrado en la figura 26.

Resultados esperados

- Material genético del maíz acriollado identificado, recolectado y seleccionado.
- Variedades acriolladas producidas en las fincas, con rendimientos incrementados.
- Variedades seleccionadas como semilla para siembra y grano para consumo comercializadas en el mercado local
- Recursos administrados correctamente y resultados documentados.

1. Para el resultado *material genético del maíz acriollado identificado, recolectado y seleccionado*, se organizaron en el 2006 a 67 productores, los cuales fueron capacitados según las metodologías establecidas.

Las actividades del 2007 comienzan con la recolección, identificación y caracterización del material genético (10 variedades)

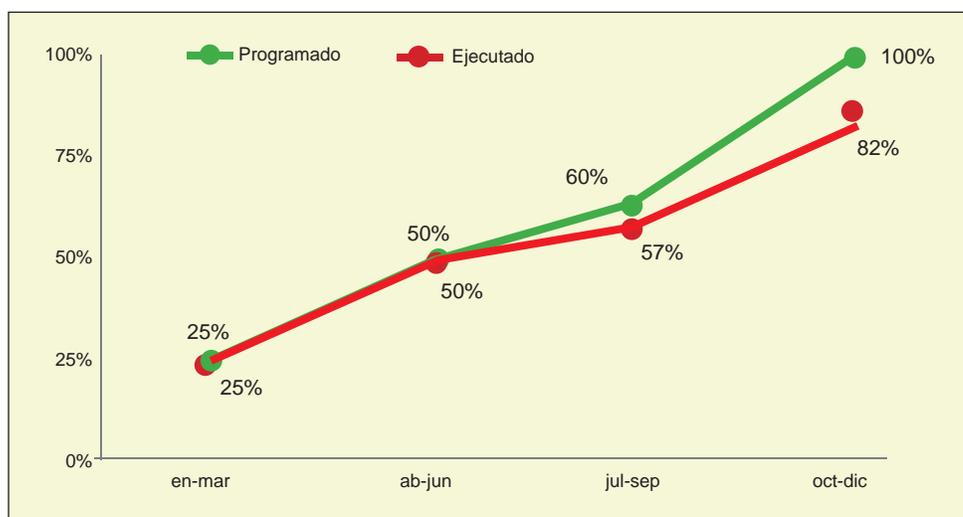


Figura 19. Proyecto SV006/Maíz: Programación y ejecución física / 2007.



El proyecto comenzó con la recolección, identificación y caracterización de diez variedades criollas, que se entregaron a los productores.

las cuales fueron entregadas a los productores para el establecimiento de 66 parcelas con las variedades Isele, Santa Rosa, Rockamelle, Cruz Roja, Arriquín y Ligero.

2. En el resultado *variedades acriolladas producidas en las fincas y con rendimientos incrementados*, las actividades estuvieron encaminadas a la entrega de insumos, a reforzar con capacitación (6) el conocimiento sobre uso de paquete tecnológico, utilizando el programa de fertilización NuMaSS. Se realizaron visitas a las parcelas de los productores para caracterir y tomar datos para la elaboración de línea de base. Se establecieron 67 parcelas de maíz acriollado. Para completar la caracterizaron de las variedades sólo se espera la cosecha del maíz para enero de 2008.

En síntesis, se logró la ejecución de un 80% de las actividades programadas:

- Elaborada la metodología de trabajo con respecto a la selección de los productores/as, cantidad y tipo de semillas acriolladas, distribución de semillas y paquetes a los productores, registro y análisis de datos de las variedades.
- Impartidas cinco capacitaciones a 67 productores en el uso de un paquete tecnológico para el establecimiento y manejo agronómico de parcelas.
- Caracterizadas, georeferenciadas y realizado análisis de suelos a 67 parcelas.
- Establecidas 67 parcelas de maíz acriollado con las variedades Isele, Santa Rosa, Rockamelle, Cruz Roja, Arriquín y Ligero.
- Caracterizadas 10 variedades producidas en 67 parcelas de producción ubicadas en las fincas de productores/as.

3. En *variedades seleccionadas como semilla para siembra y grano para consumo comercializado en el mercado local*:

- Se implementó una estrategia para almacenar en silos y comercializar el producto. Consistió en proveerles de herramientas para almacenar maíz y mejorar el precio de venta, la elaboración de fichas para promocionar variedades y un listado de potenciales compradores.
- 67 silos distribuidos a cada productor.
- Cuatro talleres sobre manejo post cosecha y 67 talleres de capacitación a productores sobre gestión de empresa, técnicas y estrategias de comercio para incrementar los precios de venta.
- Realizado un evento de promoción para comercializar los granos de 67 productores/as: Intercambio y promoción de variedades con otros productores/as de la zona.
- Realizado registro de ventas e intercambio de variedades para semillas y grano para consumo: Semilla vendida o intercambiada entre productores.

4. El último resultado, *Recursos administrados correctamente y resultados del proyecto documentados*, se realizó con los productores una evaluación económica de las diferentes variedades acriolladas, se elaboró un manual de proyecto con metodología de identificación, selección, caracterización y mejoramiento de maíz. También se elaboró material impreso sobre la metodología de identificación, selección, caracterización y mejoramiento de maíz: Información de reforzamiento y divulgación de los resultados del proyecto.

Limitaciones y perspectivas

En el primer semestre del 2007 la entrada irregular del invierno ocasionó pérdidas en la siembra de algunas parcelas establecidas a mediados de mayo, así como la aplicación inadecuada del paquete de fertilización por algunos productores.

El proyecto ha finalizado sus actividades en diciembre de 2007, pero aún registra un 9% de actividades no ejecutadas, que son:

1. Evaluación económica de variedades acriolladas, registra una ejecución del 60%.
2. Los resultados del mejoramiento participativo sistematizado y divulgado en cada municipio han sido ejecutados en un 30%.
3. La elaboración del material divulgativo sobre la selección, producción, almacenamiento y manejo de bancos de semilla criolla elaborado y publicado, registra un avance del 60%.
4. La socialización de la información sobre las semillas seleccionadas a través de eventos divulgativos en cada municipio no ha sido ejecutado.

SEGUNDA FASE

La segunda fase arrancó con un cambio de estrategia que sustituyó el mecanismo del fondo competitivo, en aras de procesos más ágiles de adjudicación de proyectos de cofinanciamiento. Las premisas a cumplir en este cambio de estrategia fueron:

- Países priorizados: Honduras y Nicaragua.
- Articulación con los mercados.
- Atender beneficiarios con capacidad mínima de gestión (organización).

La captura de las demandas y la presentación de cada iniciativa se hizo mediante procesos participativos, con asistencia técnica de UEP/ Red SICTA y las oficinas del IICA en cada país. Se utilizaron instrumentos de apoyo como investigaciones de mercados, ideas de negocios, mapeo de demandas, formatos de ideas de proyectos, etc.

Al mes de diciembre se cuenta con una cartera de tres proyectos adjudicados y nueve más en proceso de elaboración y aprobación por parte del directorio. De manera que se espera completar en el año 2008 una cartera de 12 proyectos correspondientes a la segunda fase de Red SICTA.

Los resultados intermedios alcanzados para llegar a la situación antes descrita son:

DEFINIDA Y VALIDADA METODOLOGÍA DE CAPTACIÓN DE DEMANDAS Y DE APOYO A LA PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PROYECTOS

Actores principales de los proyectos

Los dos principales actores del proceso son: a) Los productores organizados y b) los representantes de los mercados. Definidos estos dos actores principales, el otro grupo de actores relevantes son los miembros de otras organizaciones o instituciones clave, posibles aliados para el desarrollo de innovaciones con enfoque de cadena en estos dos rubros.

Identificación y caracterización de oportunidades de mercado

En los países que conforman el área de Trifinio, se llevó a cabo una investigación sobre oportunidades de negocios puntuales en los mercados de estos dos granos. Específicamente en Honduras y El Salvador, se indagó sobre el mercado de frijol rojo y maíz blanco, mientras que en Guatemala sobre frijol negro.

El consultor contratado, especialista en agro negocios y conocimiento del mercado de granos, realizó entrevistas para identificar los nichos de negocios y sus características. El informe sobre negocios potenciales indica

Cuadro 7. Cartera de proyectos adjudicados de la segunda fase de Red SICTA

País/ Código	Nombre del Proyecto	Beneficiarios directos	Miles US\$
Guatemala	Proyecto de Innovaciones Tecnológicas en la Cadena de Valor del Frijol de los Socios de ADEGO	300	147.8
Nicaragua	Proyecto Innovaciones para mejorar la competitividad de la cadena agroindustrial de grano y semilla de frijol de los socios de ASOPROL	200	157.4
Nicaragua	Proyecto Innovaciones para mejorar la competitividad de la cadena agroindustrial de grano y semilla de frijol de los socios de UPROCOM del municipio de Cárdenas.	211	158.2
TOTAL		711	463.4

hacia qué mercados potenciales se estarían dirigiendo los esfuerzos de los proyectos regionales para maíz y frijol.

Identificación de organizaciones de productores y demandas de proyectos

Paralelamente, en cada país, las oficinas del IICA identificaron grupos de productores idóneos, con características del tipo de beneficiarios a ser atendidos por Red SICTA, y capacidad para emprender proyectos de innovaciones con enfoque de cadena.

Con los grupos de productores identificados, las oficinas del IICA y la UEP de Red SICTA realizaron reuniones de trabajo y talleres para analizar los problemas por resolver y aprovechar la oportunidad del mercado identificada. De este talleres surgieron la mayoría de las ideas de proyectos planteadas al Directorio.

RESULTADO: CAPTURADAS DEMANDAS DE PROYECTOS DE CARÁCTER REGIONAL

En diversas reuniones con productores, en estudios de mercado y reuniones con técnicos de los INIAS, ha surgido la relevancia de temas que dan origen a ideas de proyecto de carácter regional. Tal es el caso de las variedades criollas, más acogidas por el mercado, pero cada vez más escasas y con riesgo de perderse si no existe un plan de caracterización y eventual rescate; o bien, el uso no racional de plaguicidas.

Ideas como éstas surgieron por ejemplo en el encuentro regional de frijol “para formulación de un proyecto regional centroamericano enfocado en capacitación, mejoramiento genético y transferencia de germoplasma en leguminosas” (Co-organizado con SICTA).

Con éstas ideas se están formulando dos proyectos regionales, con énfasis en Guatemala y Nicaragua:

1. Caracterización morfo agronómica y molecular de frijoles rojo claros en el norte de Nicaragua y de frijoles negros en el oriente de Guatemala.
2. Caracterización de residuos de plaguicidas, que pretende llevarse a cabo en los mismos sitios, aprovechando para ambos proyectos las estructuras organizativas, logísticas y de casos de estudio.

Las tendencias del comercio ponen cada vez más de relieve a cumplir con las normativas de calidad para la exportación de alimentos.

La cadena de frijol muestra grandes potencialidades de comercio intra y extraregional, sin embargo, se ha observado que los agricultores no hacen uso racional de plaguicidas y que, en determinado momento, eso puede bloquear el acceso a mercados.

Es necesario indagar y caracterizar la presencia de residuos de plagas en el frijol. Esta caracterización daría bases para emprender un programa de difusión de buenas prácticas agrícolas, que evite la presencia de tóxicos en este alimento.

La región centroamericana es centro de origen del frijol

A pesar de que la región cuenta con variedad de recursos genéticos del frijol, no existen esfuerzos de protección de la propiedad intelectual de estos recursos. Por lo tanto, se requiere de un proyecto que dé los primeros pasos, y se transformen en las bases de una probable denominación de origen o certificación de productos de frijol.

RESULTADO: CAPTURADAS DEMANDAS DE PROYECTOS EN GUATEMALA

Estudio de oportunidades de mercado para el frijol negro

Durante el mes de junio se llevó a cabo una consultoría para identificar oportunidades de negocios y establecer los contactos comerciales para encadenar proyectos a los mercados.

Demanda

Entre las empresas compradoras potenciales consultadas se pudo establecer un interés generalizado por el producto, inclusive en algunos casos de forma inmediata. Se entrevistaron industrias para procesamiento, hoteles y restaurantes, mayoristas o empacadores que envasan el producto para la redistribución, y tiendas de conveniencia o supermercados.

Empresas industriales (Conservas y Congelados Ya Está) y otras industrias procesadoras están interesadas en comprar. Hoteles y restaurantes, no especificaron cantidades exactas, a excepción de Katok Bohemio, que requiere de 10 a 15 cajas semanales, con 12 latas de 1 lb. cada una de frijol procesado. Pollo Campero, para producto procesado, indicó que en promedio necesitan entregas 2 ó 3 veces por semana. Una de las empresas industriales indicó que requiere 7,000 quintales al mes.

Otra de ellas 1,000 quintales de frijol negro y 2,000 de frijol rojo al mes. Ambas durante todo el año. Las empresas entrevistadas requieren un promedio de 6,000 a 7,000 quintales al año, durante todo el año.

Calidades

En el sector de restaurantes y hoteles los entrevistados coincidieron que les interesa calidad en el producto. El grano debe estar limpio, entero y uniforme, fresco (de cosecha reciente), libre de plagas (gorgojos). La entrega debe ser puntual.



Para el frijol procesado, igualmente se insistió en la calidad, en recipientes herméticos, sellados, con fecha de vencimiento. Las empresas industriales no aceptan mezclas de colores del frijol y exigen peso exacto. No es necesario empaque ni etiquetado. Wal-mart pide, además, buenas prácticas de producción y manufacturas (ofrece asistencia técnica); la materia prima se selecciona en base a muestreos.

Presentaciones

La industria y distribuidoras requieren frijol en sacos de 100 lbs., la entrega en sus plantas o centros de acopio. Los supermercados comercializan el frijol a granel o empacado. Si el producto viene empacado debe llevar código de barras, sellado, con fecha de vencimiento y

buena presentación. Generalmente es empaçado bajo diferentes marcas. Si es a granel, el producto debe ser entregado el día asignado. En Walmart puede entregarse en las bodegas centrales, en las tiendas o se puede negociar el retiro del producto en el centro de acopio de los productores.

Interés en relacionarse con pequeños productores

El estudio identificó cuatro empresas interesadas en formar una cadena empresarial con los productores de frijol de Ipala, Chiquimula. Las empresas son: Alimentos Kern's, Cadena de Supermercados Walmart, Empacadora La Nacional y Distribuidora / empacadora La Campana. De las cuatro empresas, la Cadena Walmart y la Distribuidora / empacadora La Campana indicaron que desean establecer acuerdos y empezar inmediatamente una relación comercial con los productores.

Los entrevistados insisten en firmar convenios, para respetar márgenes de precios y condiciones de entrega del producto. Para ello habrá que definir claramente las condiciones de entrega, volúmenes, frecuencias, márgenes de precios, calidad del producto y cumplimiento de los contratos firmados.

Supermercados Walmart (Cadena de tiendas Paíz - La Fragua), están muy interesados en el frijol de IPALA. Mencionaron que quieren la exclusividad del producto, y están dispuestos a iniciar cuanto antes una relación comercial. Ofrecen asistencia técnica en buenas prácticas de producción y manufactura, y tienen interés en que el producto se empaque con su marca SULI.

RESULTADO: FORMULADO Y ADJUDICADO PROYECTO ADEGO

En Guatemala, al municipio de Ipala se lo llama "El Granero de Oriente" porque anualmente produce 200 mil quintales de frijol negro. Pero lo más importante de todo es que cada

guatemalteco está convencido que allí se cosecha el grano con el mejor sabor, color, suavidad y de caldo espeso que en ninguna otra zona agrícola del país. En ese municipio, la Asociación de Desarrollo Comunitario Granero de Oriente (ADEGO), ha impulsado con esfuerzo propios y ayuda de proyectos, el negocio del frijol, mediante la compra de materia prima a sus asociados y la agregación de valor en una planta de limpieza, pulido y empaque. Ya posee la marca "IPAJOL" y comercializa pequeños volúmenes.

Red SICTA apoyó el proceso de formulación del proyecto

Se sostuvieron dos talleres de trabajo para obtener el perfil de proyecto. Mediante un proceso participativo se identificaron los problemas más apremiantes de cada eslabón. Los productores y líderes desarrollaron el marco lógico, y Red SICTA apoyó el proceso de estructuración de costos, análisis financieros, estudio de mercado, establecimiento de línea de base, etc.

El objetivo de este proyecto es contribuir a mejorar el ingreso de los beneficiarios y sus condiciones de competitividad. ADEGO cuenta con cerca de mil asociados, sin embargo solamente 300 están activos, por lo que éste será el grupo de beneficiarios directos de este proyecto, durante un período de dos años entre 2007 y 2009.

RESULTADO: CAPTURADAS DEMANDAS DE PROYECTOS EN HONDURAS

Estudio de identificación de oportunidades de mercado, cuatro ideas de proyectos identificadas y aprobadas, y dos proyectos formulados.

Se consultaron a diez empresas transformadoras y comercializadoras. Entre ellas se encontraron compradores dedicados al comercio local y de exportación, y empresas agroindustriales. Todas mostraron interés por adquirir frijol de la producción local para mantener insumos suficientes, de buena calidad y en forma regular.

A la fecha del sondeo el precio de frijol era de L.576.43 (\$30.50) por quintal. Los precios son negociados en base a los vigentes en el mercado y están atentos a los precios reportados por el Sistema de Información de Precios de Mercados de Honduras, SIMPAH. Todos los contratos de compra venta son realizados con los intermediarios. Partiendo de la información provista por los entrevistados, su demanda anual supera los 390 mil quintales.

Empresas comercializadoras. Son muy exigentes con sus análisis organolépticos (vista y tacto). Se basan en su experiencia para detectar si un producto está fuera de la normativa, ya que necesitan el producto para comercializarlo sin darle mayor valor agregado.

Empresas transformadoras. Se rigen por la normativa de mercado pero pueden adquirir grano no tan fresco (de cosechas anteriores) en vista de que lo clasifican, limpian y muelen para convertirlo en harina de frijol, que luego es cocido, envasado y puesto a disposición del mercado.

Interés en relacionarse con asociaciones de pequeños productores

No tienen experiencias comerciales con pequeños productores, debido a que éstos venden a los intermediarios, en sus fincas, el



grano a veces húmedo y sucio. Todos los encuestados manifestaron interés en establecer alianzas directas con los pequeños productores, para evitarse preocupaciones con el acopia en diferentes regiones del país.

Además de las empresas privadas existen instituciones públicas comercialidoras de granos básicos, como el Instituto Hondureño de Mercadeo Agrícola (IHMA) y la Suministradora de Producto Básicos (BANASUPRO). El IHMA es la institución facultada por ley para constituir y manejar una reserva estratégica de maíz y frijol, ya sea en la forma de inventario físico o mediante la administración de un fondo permanente que permita su adquisición al momento requerido. Para constituir esta reserva el IHMA les da preferencia de compra-venta a los pequeños productores.

La misma ley faculta al IHMA para que coordine con los entes públicos y privados agrícolas, el ingreso, distribución y comercio de granos básicos y sus derivados, para garantizar que tales donaciones se comercialicen a los precios de mercado. BANSUPRO también tiene que recurrir a efectuar compras de granos básicos para suplir la demanda nacional de granos básicos.

Existen también instituciones no gubernamentales que compran maíz y frijol. El Programa Mundial de Alimentos (PMA) compra grandes cantidades para distribuirlos a la población de escasos recursos o que han sufrido o están por sufrir problemas provocados por desastres naturales y otras causas. Otra institución con objetivos similares es CARITAS de Honduras.

Identificación y formulación de cuatro proyectos

Adicional al proceso iniciado para la identificación de demandas e ideas de proyectos en el marco del Trifinio, giras de trabajo coordinadas con la oficina del IICA de Honduras, en tanto la oficina identificó previamente organizaciones de productores con demandas y potencial para emprender proyectos congruentes con la estrategia de Red SICTA.

El representante del IICA en Honduras, el Coordinador del Proyecto Red SICTA y el Director del DICTA precisaron las zonas priorizadas del país para desarrollar las cadenas de maíz y frijol: Ocotepeque, Lempira, Olancho, Yoro y Danlí. En estas cuatro zonas se realizaron talleres para difundir los objetivos y lineamientos de Red SICTA y captar demandas de innovaciones.

En cada zona se detectaron fuertes organizaciones de productores con demandas claras. Estas organizaciones fueron asistidas por la UEP de Red SICTA y la oficina del IICA en Honduras para desarrollar talleres participativos, que culminaron con la presentación y aprobación de la idea de proyecto de forta-

lecimiento a la producción y comercialización del frijol de sus asociados.

En resumen, en Honduras a la fecha se presentaron cuatro ideas de proyectos, todas aprobadas por el directorio de Red SICTA. Dos de ellas, Danlí y Olancho, han sido ya formuladas como proyectos y presentados al Directorio de quien está pendiente su aprobación final.

Danlí

El cultivo de frijol en Honduras y especialmente en la zona de Danlí, es de mucha importancia para la economía familiar y regional. En esta zona, el Programa Nacional de Competitividad (PNC), estableció el Conglomerado de Frijol como un modelo para promover la competitividad en el sector de agro negocios.

Dos organizaciones mostraron interés y capacidad de gestión para impulsar un proyecto de apoyo a pequeños productores de frijol. La Asociación Regional de Servicios Agropecuarios de Oriente (ARSAGRO), con 1,905 productores organizados en 172 grupos de base, los cuales incluyen algunas Cajas Rurales; y la Asociación de Productores Agropecuarios de Oriente (APAO), con 55 socios que se dedican a la producción de maíz, frijoles y hortalizas.

El proyecto está en estado avanzado de formulación y se espera que sea presentado al directorio a inicios del año 2008.

Olancho

Las condiciones agro ecológicas de la zona (pequeños valles y abundantes zonas de ladera) permiten producir frijol durante cuatro épocas al año (primera temprana, primera, postrera y postrera tardía). Sin embargo, la producción de frijol presenta algunos problemas de producción, como el uso de variedades con bajo potencial de rendimiento, susceptibles a insectos y enfermedades, así como el uso limitado de fertilizantes.



Las zonas seleccionadas para el proyecto de frijol en Honduras presentan una sólida base organizativa.

La zona presenta una base organizativa dinámica (Asociaciones de Servicios Comunitarios, ASC's, Cajas Rurales, CR's y la Fundación PROLANCHO), que necesita ser ampliada y consolidada para mejorar la participación de los agricultores. Los beneficiarios de este proyecto serán los socios de las 10 ASC's de diez municipios del Norte de Olancho, más los socios de 9 CR's de los municipios de Yocón y Salamá, todos ellos miembros de la Fundación PROLANCHO. El proyecto integrará a la zona el acopio y la transformación del frijol.

El proyecto está en estado avanzado de formulación y se espera que sea presentado al directorio a inicios del año 2008.

Yoro

En la comunidad de Sulaco, Yoro, se realizaron talleres organizados por el IICA, técnicos de la Secretaría de Agricultura y del DICTA, que atienden este territorio. Los productores plantearon una idea de proyecto para desarrollar

la cadena agroalimentaria de frijol, e invitaron a participar a dos industrias, una procesadora y una empacadora de frijol.

La convocatoria reunió a 130 personas, entre productores y técnicos de los territorios. Las organizaciones que promovieron la demanda de proyecto fueron la Asociación de Productores Indígenas de Yoro (APROINY) y la Cooperativa Agropecuaria Valle de Yoro (COAVAY).

Se propone un área de influencia de más de 60 comunidades, ubicadas en los municipios de Yoro, Yorito y Olanchito, departamento de Yoro. Los beneficiarios directos serán catorce tribus Tolupanes con más 2,600 familias beneficiadas, y una asociación con cuatro mujeres y 32 hombres.

La propuesta enfatiza en la asistencia técnica en finca sobre variedades, uso de insumos y manejo agronómico. Se complementa con la consolidación de esfuerzos en algunas comunidades para crear centros de acopio y alma-

cenamiento. Los productores están dispersos en su organización. La idea de proyecto fue presentada al directorio en noviembre y aceptada, por lo que se continuará con el proceso de apoyo a los productores en la formulación del proyecto, en los primeros meses de 2008.

Lempira

Una primera visita de exploración a las comunidades de Lempira, en Honduras, mostró un alto grado de interés y organización de los productores de maíz y frijol.

Destaca el planteamiento de necesidades de innovación de un grupo de cooperativas de segundo grado, que se dedican a impulsar proyectos productivos, financiamiento con fondos rotativos, capacitación y asistencia técnica en agricultura sostenible, así como gestiones para acopio y comercio organizado. Estas organizaciones son las cooperativas COPRACEL, COADEVAL, COPRACAL, COPRAFEL, APDI y COPRAFIL. Todas ellas se agrupan alrededor de la Fundación Jicatuyo.

El área de influencia del proyecto propuesto es el centro del departamento de Lempira. Los municipios que se integrarían al proyecto son: Erandique, San Sebastián, San Manuel, San Marcos Caiquín, La Iguala y Gracias.

La idea de proyecto presentada al Directorio plantea resolver problemas relacionados con prácticas agrícolas para mejorar la productividad, bajos precios por ventas individuales y sin valor agregado al mercado local, y la necesidad de dar un salto organizativo. La idea de proyecto fue aprobada y se continúa con el proceso de formulación del proyecto final.

RESULTADO: CAPTURADAS DEMANDAS DE PROYECTOS EN NICARAGUA

Proyecto ASOPROL/Boaco

Producto de la reunión con el conglomerado de frijol que impulsa el INTA, la Asociación de Productores de Santa Lucía (ASOPROL) presentó a Red SICTA la idea de proyecto para producir, procesar y comercializar semilla de frijol y grano, aprobada por el Directorio en noviembre del 2007. En varios talleres se apoyó en la formulación del proyecto.

El proyecto pretende lograr un salto de calidad en la producción de semilla, e incorporar con mayor fuerza la transformación y venta de grano de frijol, pues éste requiere menos cuidados a nivel de finca, con beneficios monetarios similares a la producción de semilla.

La experiencia de ASOPROL en la industrialización y comercio de semilla certificada de frijol proporciona un excelente punto de partida.

Sobre esta base se realizarán innovaciones proyectadas a partir del diagnóstico elaborado por los miembros de la asociación sobre su problemática y su potencial. Las innovaciones son llevadas a cabo por la alianza compuesta por ASOPROL, los beneficiarios directos, Red SICTA y el INTA como instituciones que contribuyen con recursos y capacidades técnicas.

Proyecto UPROCOM/ Cárdenas, Rivas

El objetivo en este municipio fue identificar ideas de proyectos en el marco de una plataforma binacional Nicaragua-Costa Rica. Se escogió esta localidad, tras una reunión previa entre la Oficina del IICA en Nicaragua y el Instituto de Desarrollo Rural (IDR), quien tiene identificados actores y potencialidades en esa zona.

El proyecto fue formulado y aprobado en un amplio proceso participativo, con apoyo de Red SICTA. Inició operaciones en Diciembre de 2007.



Los beneficiarios son 211 productores que cultivan de 1 a 2 manzanas de frijol cada uno. Esta zona tiene gran potencial en rendimiento (22 qq/mz).

El proyecto busca que los beneficiarios integren su producción en finca con eslabones superiores de la cadena de agregación de valor. En primer lugar, que den un salto de calidad en la producción de grano comercial, mientras, a la par se inician en la producción de semilla certificada. En segundo lugar, que las cooperativas agreguen valor al frijol incorporando los procesos de selección y pulido del grano, y que comercien la cosecha en mercados con mejor precio que el tradicional.

Proyecto Municipios de Los Cuatro Santos

A lo largo del año 2007 organizaciones de productores de los municipios de los Cuatro Santos expusieron a Red SICTA demandas de innovaciones en la cadena de producción y comercialización de grano y semilla de frijol. Este proceso concluyó con la presentación al Directorio de una idea de proyecto que fue aprobada en noviembre de 2007. En diciembre, las organizaciones involucradas formularon el proyecto final, que será presentado al Directorio a inicios del año 2008.

Proyecto de la Región de Las Segovias

El INTA ha presentado al Directorio la idea de proyecto de apoyo a la producción de grano comercial y semilla de frijol Rojo Seda, en cinco municipios de Las Segovias. La propuesta fue aprobada, tomando en consideración el crecimiento del mercado nacional y regional para la semilla certificada. El objetivo principal es mejorar la caracterización de la variedad rojo de seda, para aumentar la producción de alta calidad de grano comercial y de semilla en la región de Las Segovias. Los beneficiarios serán 250 productores pertenecientes a los cinco municipios de la región.

RESULTADO: CAPTURADA Y PROCESADA DEMANDA DE PROYECTOS EN COSTA RICA

La oficina del IICA en Costa Rica identificó las localidades de Upala, La Cruz y los Chiles como zonas priorizadas para atender a posibles beneficiarios de la cadena agroalimentaria de frijol (el maíz blanco es una cadena de poca relevancia en este país). Se realizaron reuniones con el Grupo de Acción Local y grupos de apoyo de los cantones agrícolas de cada comunidad, con el objetivo de identificar perfiles de proyecto que pudieran ser financiados por Red SICTA, enmarcados en el enfoque de un posible programa de desarrollo binacional Nicaragua-Costa Rica.

Se identificaron instancias para apoyar este proceso, las cuales podrían conformar alianzas para impulsar proyectos de apoyo a los pequeños productores de frijol. Entre éstas se encuentran el PDR, Visión Mundial, el Grupo de Apoyo Local, los Centros Agrícolas Cantonales, la Cámara de Granos Básicos y las cooperativas de productores.

De allí surgió una idea de proyecto que abarca la solución a distintos problemas de las comunidades aledañas. El centro de la idea de proyecto reside en el acopio y procesamiento del grano para comercializarlo de manera organizada. Este proyecto se encuentra en su fase de formulación, con perspectivas de presentarse para su aprobación en los primeros meses de 2008.

3. COMPONENTE FORTALECIMIENTO DEL SICTA

El componente de Fortalecimiento del SICTA apoya la articulación de actores regionales para fortalecer capacidades de innovación de los INIA's de la región, en consonancia con la agenda del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC).

En el año 2006, la Junta Directiva del SICTA y la Coordinación del Proyecto Red SICTA, elaboraron una matriz de acciones de implementación conjunta para el 2007. Con base en esta matriz se encuentran los resultados del presente año. Los fondos asignados a dichas acciones fueron de \$138,500.00 (ciento treinta y ocho mil quinientos dólares).

En la reunión extraordinaria de la Junta Directiva realizada en octubre de 2007, en Managua, se consensó el Documento de Planificación Estratégica 2008-2012 de la SICTA y el Plan de Acción para el 2008.

Apoyo para la realización de reuniones ordinarias de la junta directiva del SICTA

La Junta Directiva del SICTA es el órgano deliberativo y decisorio. Se encarga de informar al CAC sobre las diferentes actividades que realiza. Está integrada por los Directores de las Instituciones Oficiales de Investigación de los países miembros del SICTA y los Sistemas Nacionales de Investigación y Transferencia de Tecnología (SNITTAS), en la medida que éstos se organicen.

Red SICTA apoyó la organización y financió las siguientes reuniones de la Junta Directiva del SICTA realizadas en el año 2007:

- El 8 - 9 de febrero en Panamá. Incluyó una videoconferencia sobre "Enfoque y Experiencias Regionales en Plataformas". En dicha reunión se consensó el apoyo del Proyecto Red SICTA al Plan Operativo 2007 del SICTA.
- El 26 y 27 de abril, para conocer el avance del POA del SICTA dentro del marco de ejecución del Proyecto Red SICTA. En ella se presentó el nuevo mecanismo de co-financiamiento para la Segunda Fase del Proyecto, y se acordó el apoyo de los INIA's de la región para que sean miembros, como oferentes tecnológicos, de las alianzas que ejecutarán los nuevos proyectos.
- En octubre, en Nicaragua, se llevó a cabo la reunión extraordinaria para la planificación Estratégica 2008-2012 de la SICTA y el Plan de Acción del año 2008.

Planificación Estratégica y Plan de Acción 2008 del SICTA

En la reunión extraordinaria de la Junta Directiva celebrada del 17 al 18 de octubre en Granada, Nicaragua, se identificaron las líneas estratégicas para la promoción y el desarrollo de innovaciones tecnológicas en el sector agropecuario de Centroamérica. En dicha re-

unión el quehacer del SICTA quedó plasmado en 6 líneas estratégicas, enmarcadas dentro de la estrategia regional de granos básicos y la Política Agrícola Centroamericana:

Línea 1

Fortalecimiento de la cooperación, de las alianzas estratégicas y de las redes para la innovación tecnológica.

- Establecer mecanismos de cooperación horizontal entre actores de los sistemas de innovación tecnológica.
- Consolidar mecanismos regionales de apoyo recíproco entre los sistemas nacionales de innovación tecnológica.
- Identificar las líneas de cooperación (público-privado) estratégicas, prioritarias, entre sistemas nacionales de innovación tecnológica, tomando en cuenta a productores, empresas y universidades.
- Vincular al SICTA con otras iniciativas regionales (estrategia regional agroambiental).
- Apoyar el establecimiento de grupos temáticos regionales que atiendan temas estratégicos.

Línea 2

Capturar demandas de innovación, sistematización y caracterización de la oferta e innovaciones.

- Desarrollar e implementar las metodologías para la captura de demandas tecnológicas del sector agrícola.
- Identificar y caracterizar demandas actuales y potenciales de innovación tecnológica en las cadenas agroalimentarias y la agricultura familiar, utilizando metodologías apropiadas.
- Sistematizar y caracterizar la oferta de tecnologías disponibles en la región.

OBJETIVOS DEL SICTA

- a. Constituirse en un mecanismo regional que contribuya al mejoramiento significativo de los niveles de competitividad del sector agropecuario de sus países miembros, en forma sostenible y equitativa.
- b. Contribuir a la integración de la región, promoviendo el cambio institucional y tecnológico en la agricultura, ganadería y la forestería, utilizando la complementariedad de los Sistemas Nacionales de Generación y Transferencia de Tecnología (SNITTAS) como herramienta para lograr una mayor eficiencia y modernización.
- c. Establecer las condiciones y asegurar los medios para realizar un esfuerzo regional, continuo y recíproco entre los Sistemas Nacionales de Investigación y Transferencia de Tecnología, para apoyar la transformación productiva e institucional que complemente los cambios en la actividad agroindustrial y comercial, propiciando un desarrollo sostenible en la agricultura y la vida rural.
- d. Facilitar la búsqueda y obtención de recursos técnicos, humanos, físicos y financieros, tanto de origen regional como internacional, para ejecutar proyectos que fortalezcan las actividades del SICTA, sobre la base de los objetivos y metas propuestas.

Línea 3

Fortalecer las capacidades institucionales del SICTA, SNITTAS y los sistemas nacionales.

- Fortalecer la formación del talento humano para promover procesos de innovación agropecuaria (investigadores, extensionistas, comunicadores, otros).
- Generar la normativa del que hacer en innovación tecnológica del sector agrícola ampliado.

Cuadro 8. Planificación de actividades para el año 2007.

Matriz de implementación de planificación conjunta SICTA Proyecto Red SICTA, año 2007

Actividades	Cronograma	Fondos \$	Responsables
PCCMCA organización de evento Participación técnicos en Guatemala Participación e 12 miembros del SICTA	Enero-abril	25,000.00	Junta Directiva SICTA
Giras temáticas	Todo el año	9,501.00	
Acuerdo INIAS Red SICTA, para facilitar establecimiento plataformas de maíz y frijol. Apoyo en capacitación en cadenas productivas y captura de demandas (pensando en que llegue el especialista a cada país, se pagan sus gastos, y que cada país cubra el costo de sus participantes) y viabilidad de agronegocios (en la unidad de agronegocios). Buenas Prácticas y Normas en el tema sanitario de cadenas de maíz y frijol.	Diciembre 2006 Mayo a octubre.	20,000.00	Proyecto Red SICTA Junta Directiva SICTA Proyecto Red SICTA
Foro taller para facilitar la PACA. Cómo el SICTA se involucra para efectivizar esto, incluyendo la determinación de escenarios futuros para innovación tecnológica regional	Julio	8,000.00	Junta Directiva SICTA
Formular una propuesta para la zonificación agroecológica en maíz y frijol.	Marzo		INIAS Junta Directiva
Apoyo y/o consultorías para el fortalecimiento institucional de los INIAS (aquí están incluidas las tres acciones de fortalecimiento institucional).	Ene-dic.	15,000.00	INIAS-Junta Directiva
Diseño de Administración de WebSite de INIAS de la región.	Enero	16,000.00	Red SICTA - SICTA
Encuentros regionales sobre temas estratégicos en frijol, maíz y alternativas de diversificación	Mayo_dic	15,000.00	SICTA-INIAS Proyecto Red SICTA
Reuniones Junta Directiva SICTA	Enero-dic.	20,000.00	SICTA
Publicaciones y material divulgativo	Enero-dic.	10,000.00	SICTA
TOTAL		138,500.00	

- Recuperar la capacidad de generación, validación y transferencia de tecnología en cada país.
- Generar manuales de procedimientos para adaptar, difundir, transferir y adoptar la innovación tecnológica.
- Promover el establecimiento de programas de asistencia técnica y extensión agrícola.

Línea 4

Fortalecer el sistema de gestión del conocimiento regional y de difusión y transferencia de tecnología.

- Difundir el conocimiento y la información sobre innovación tecnológica en el sector agrícola ampliado.
- Desarrollar mecanismos de transferencia tecnológica, que permitan mayores niveles de adopción.
- Organizar redes del conocimiento por productos, procesos o servicios en el sector agrícola ampliado.

Línea 5

Mobilizar recursos para el desarrollo de innovaciones tecnológicas.

- Promover un mecanismo financiero para la operatividad de SICTA.
- Motivar a los países para que realicen un mayor aporte a los sistemas de innovación tecnológica.
- Formular proyectos de innovación tecnológica y negociar financiamiento regional con instituciones financieras/donantes (nacionales e internacionales).
- Obtener el apoyo de la cooperación internacional para impulsar un modelo de sostenibilidad institucional en la región.
- Establecer agendas conjuntas para la inversión de recursos en forma bilateral.
- Formulación de la estrategia regional para el acceso conjunto a los mecanismos internacionales de germoplasma de diversas especies.
- Promover la participación de empresas, organizaciones de productores, cooperativas, asociaciones, PYMES y MIPYMES, para financiar innovaciones tecnológicas.

Línea 6

Diseñar e implementar políticas y estrategias de desarrollo tecnológico regional.

- Implementar las políticas emanadas del CAC de la Política Agrícola Centroamericana.
- Impulsar la formulación de políticas de desarrollo tecnológico agrícola a nivel nacional.
- Desarrollar un mecanismo ágil que atienda demandas regionales coyunturales.
- Promover el desarrollo de empresas tecnológicas y de mercado de tecnología

Foros para la definición de políticas regionales de innovación tecnológica

Por mandato del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC), y a raíz del incremento del precio mundial del maíz, se apoyó la participación de investigadores de los INIAS, en el diseño y programación de acciones para la estrategia regional de granos básicos.

Se realizaron reuniones regionales de investigadores y se enlazaron comunidades virtuales, formulándose planes de acción de corto y mediano plazo.

En este mismo orden, se realizó en Ciudad Panamá, durante los días 23 y 24 de octubre de 2007, la II Reunión del Grupo de Enlaces de los Ministerios de Agricultura, para formular una estrategia regional de producción y comercio de granos básicos.

Bajo este mismo marco se apoyó a tres técnicos de los INIAS de El Salvador, Guatemala y Nicaragua, para su participación en la reunión estratégica regional, con el fin de avanzar en el Plan Emergente de Granos Básicos de Centroamérica. La reunión se realizó en San José, Costa Rica, del 29 y 30 de marzo del 2007.

Del 13 al 14 de agosto, se llevó a cabo en Guatemala una reunión para analizar el problema de los granos a nivel centroamericano. Esta información servirá para participar en convocatorias internacionales para obtener recursos que permitan desarrollar proyectos que den respuesta a los problemas regionales.

La Reunión Regional de investigadores y expertos en el cultivo de frijol del CIAT, Zamorano, Universidad de Puerto Rico y Nebraska definió los problemas actuales del cultivo a nivel de la región y se designaron coordinadores para dar seguimiento a una estrategia regional en apoyo a la resolución de la problemática del cultivo.

LIII reunión anual del PCCMCA

Se apoyó la organización de la LIII Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales (PCCMCA), realizada en Ciudad Guatemala del 23 al 27 de mayo. Con apoyo directo de Red SICTA más de 40 investigadores, enlaces técnicos y Miembros de Junta Directiva de SICTA participaron en la reunión.

Treinta y dos investigadores del ICTA Guatemala y 12 investigadores de cada INIA de la región centroamericana, participaron en las mesas de trabajo, principalmente en las mesas de maíz, hortalizas y frutales, leguminosas y recursos filogenéticos.

Este evento posibilitó la convocatoria de 355 investigadores de 22 países. Se contó con la participación de 49 panelistas internacionales que brindaron conferencias magistrales, simposios y paneles al auditorium del PCCMCA. Se posibilitó el intercambio de conocimientos y experiencias con la edición de memoria de resúmenes, discos compactos con contenido de presentaciones mini cursos y video.

Dentro de los resultados relevantes de la participación de investigadores de la región, enlaces SICTA y Secretaria Ejecutiva SICTA, financiados por el Componente de Fortalecimiento de SICTA del Proyecto Red SICTA, destacan:

- a) trabajos ganadores con primeros y segundos lugares en las mesas de hortalizas, frutas y recursos naturales;
- b) participación como capacitadores en mini-cursos;
- c) apoyo del Comité Organizador de PCCMCA junto con la directiva de las mesas de trabajo para elaborar el primer borrador de la Declaratoria de Antigua.

Eventos de capacitación para fortalecer las capacidades de los INIAS

Taller de Capacitación en el uso del Sistema DBGERMO para la documentación de Colecciones de germoplasma especialmente en maíz y frijol CATIE, Costa Rica del 15 al 19 de octubre.

Cuadro 9. Problemas priorizados del cultivo de frijol en la región centroamericana

Tema	Panamá	Nicaragua	Honduras	Costa Rica	Guatemala	El Salvador	Totales
Baja disponibilidad de nuevos materiales	4	0	4	4	4	4	20
Uso limitado de tecnología postcosecha	2	0	3	3	2	3	13
Disponibilidad transferencia de tecnología	4	2	4	2	3	4	19
Reducción de base genética	3	0	3	3	4	3	16
Limitado acceso a semillas	4	4	3	3	3	3	20
Limitado uso de nuevas tecnologías	2	3	2	1	2	3	13
Bajo consumo de frijol	3		2	3	0	2	10
Falta de vinculación agrícola-agroindustrial	1	1	3	2	1	2	10

Por la importancia para los Institutos de Investigación Agrícola de disponer de un sistema de manejo, sistematización y uso de información libre, se capacitó en el sistema DBGERMO. Con el CATIE y la Universidad de Chile se diseñaron bases de datos. Este sistema adecúa la información a las necesidades de cada país. Se capacitó a un investigador por cada INIA, el cual puede servir de multiplicador. Cada INIA cuenta con el CD del programa para sistematizar y archivar la información de las colecciones de germoplasma.

Taller de Liderazgo en Gestión de Innovación Tecnológica Agroalimentaria

Se realizó del 10 al 12 de diciembre en el IICA, Costa Rica, dirigido a Directores Generales, Directores de Investigación, Director de Estación Experimental y/o Directores de Planificación de los INIAs. La innovación tecnológica es uno de los ejes de acción del SICTA, y para socializarlo se realizó este taller, con la participación de dos profesionales por cada INIA de la región, y seis especialistas del IICA.

Los temas abordados fueron a) capacitación en conceptualización de innovación tecnológica, liderazgo dentro de los institutos de investigación; b) conocimiento a manera de casos de la aplicación en innovación tecnológica en los institutos de investigación en los PROCISUR; c) intercambio de conocimientos por teleconferencias (EMBRAPA) en investigación por medio de agrocadenas y su beneficio para los productores; d) teleconferencias entre los participantes del taller de los INIAS con la Presidenta de Red Bio, en el tema biotecnología, y la posibilidad de obtener información gratuita sobre protocolos de micropropagación y otros ya validados.

Publicaciones y material divulgativo

Un aporte importante al SICTA ha sido la edición desde el 2006, de la Revista Agronomía Mesoamericana. Se apoya la publicación en

formato digital e impresos. La Revista Agronomía Mesoamericana, órgano divulgativo del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales –PCCMCA-, se fundó en la XXXV Reunión Anual de Honduras, en 1989, para difundir los resultados de investigaciones expuestas en las mesas de trabajo de maíz, leguminosas, hortalizas y frutas, recursos naturales, producción animal y arroz y sorgo.

Como parte de la estrategia de difusión del conocimiento del SICTA, se apoya desde el 2006 la edición de la revista del PCCMCA. Contiene los resúmenes de las presentaciones de los resultados de investigaciones de Centroamérica, México, República Dominicana, Haití, Cuba y Puerto Rico.

Diseño de administración del website de INIAS de la región

Por medio de talleres e intercambios regionales, se ha avanzado en el tema de diseño y administración del website de la región. Por el momento se cuenta con un diagnóstico de la situación a nivel de cada país.

En el Taller Regional Gestión de la Información, IICA Central, Costa Rica del 5 al 6 de diciembre del 2007, se logró el intercambio de experiencias y se detectaron deficiencias de cada INIA en materia de gestión de información. De forma preliminar se formuló una estrategia regional de gestión del conocimiento que abarca cinco acciones: 1) Política; 2) Organización: estructura y función; 3) Recursos humanos competencias; 4) Gestión de contenidos: insumo interno y productos externos y 5) Recurso financiero. Además dentro del taller se institucionalizó la comunidad virtual de gestión del conocimiento, cuyo coordinador será el ICTA de Guatemala. Vale la pena destacar que el Red SICTA ya no administrará la página web de SICTA, sino que trabajará con los INIA's de Costa Rica, Belice, Honduras y El Salvador para mejorar y fortalecer sus propias páginas web.

4. COMPONENTE DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

CAPACITACIÓN EN TEMAS ESTRATÉGICOS

Durante este período, se identificaron demandas de conocimiento en las alianzas ejecutoras de proyectos para la adecuada ejecución de actividades y la consecución de objetivos. Para dar respuesta a estas demandas, Red SICTA realizó diversas capacitaciones dirigidas a productores y técnicos de las alianzas.

Taller de Marco Lógico

En el marco de la readecuación de los proyectos de la primera fase, se capacitó a los líderes en la formulación de Marcos Lógicos de proyectos. Un taller facilitado por el Dr. Héctor Medina, especialista en proyectos del IICA, se realizó del 22 al 23 de febrero, para doce alianzas ejecutoras de proyectos. La capacitación tuvo su expresión práctica, pues las alianzas elaboraron marcos lógicos para sus proyectos de desarrollo con enfoque de mercado.

Taller de cosecha y poscosecha de naranjilla

En abril del 2007 se invitó al Dr. Odilo Duarte, especialista en el cultivo de naranjilla, para capacitar a los productores beneficiarios y técnicos del proyecto "Validación del cultivo de naranjilla (*Solanum spp.*) como una alternativa de desarrollo para pequeños agricultores de granos básicos-NI010". La actividad se enfocó principalmente en prácticas de cosecha, poscosecha y comercialización del cultivo.



El Director Ejecutivo de Red SICTA, Dr. Armando Ferrufino, presentando la estrategia de intervención del Proyecto.

El taller, de dos días, se llevó a cabo en una de las fincas de los beneficiarios. El primer día consistió en una presentación teórica de las generalidades del cultivo, origen, características, propagación, suelos y clima de los cultivos de naranjilla (lulo) y cocona, control de plagas y enfermedades, cosecha, poscosecha y procesamiento del fruto. Se finalizó el primer día con una gira de campo a una parcela de un productor beneficiario del proyecto.

En el segundo día se visitaron siete parcelas de naranjilla, se discutió de manera práctica lo visto el día anterior y las inquietudes de los productores sobre las actividades realizadas en sus cultivos. Otros temas discutidos en la gira de campo fueron las prácticas de injerto, preparación del terreno previo a la siembra,



La cosecha, postcosecha y comercialización fueron los temas más importantes del proceso de capacitación de Red SICTA con los productores de Jinotega.

fertilización, podas de formación y saneamiento, control de plagas y enfermedades, uso de semilleros y tipos de siembra, identificación de frutos cercanos a cosecha, estimación de la misma y aspectos de comercialización.

En mayo se apoyó a los técnicos de FUNJIDES en el diseño de la estrategia de comercialización y se validó toda la información de costos de producción del cultivo, con el objetivo de definir un precio mínimo de venta.

NuMaSS

Se capacitó a los técnicos de la Alianza *“Establecimiento de bancos de semillas de maíz criollo para el mejoramiento de la productividad y adaptación en el departamento de Morazán, El Salvador-SV006”* en el uso e implementación del programa Nutrient Management Support System (NuMaSS), versión 2.2, desarrollado por la Universidad Estatal de Carolina del Norte. La aplicación de este software para la

elaboración de recomendaciones de fertilización es una de las innovaciones tecnológicas del proyecto, para incrementar la productividad con variedades de maíz criollo.

Con NuMaSS se busca incidir en el rendimiento y hacer compensaciones con el manejo convencional del productor. Para ésto se realizaron 67 análisis de suelos, que sirvieron como información base para la elaboración de recomendaciones con NuMaSS. Posteriormente, la alianza y Red SICTA, realizarán un análisis comparativo de costos y rendimientos del manejo tradicional de cultivo versus el manejo de fertilización recomendado por NuMaSS.



Red SICTA en alianza con PROFRUTA de Guatemala, desarrollaron talleres de capacitación en el manejo agronómico de la papaya, para solucionar problemas de ataques de plagas, enfermedades y postcosecha.

Curso en manejo agronómico y de enfermedades en el proyecto de papaya Hawaiana y Maradol

Los beneficiarios del proyecto Validación Tecnológica y Fomento de Papaya Hawaiana y Maradol demandaron capacitación teórico-práctica, para resolver problemas de manejo de enfermedades y poscosecha.

En alianza con PROFRUTA de Guatemala, se capacitó en diferenciación de la floración y fructificación, manejo integrado de plagas y enfermedades, manejo de la cosecha y poscosecha. También se realizó un diagnóstico de las plantaciones y se elaboró un plan para mejorar la plantación.

En el evento participaron 17 agricultores, además del agrónomo encargado de las parcelas de validación, el coordinador de CECIDE en Ixcán y el coordinador del área de comercialización de productos de CECIDE.

La capacitación fue dividida en tres días: En el primero se trataron los temas de diferenciación de flores y frutos en el cultivo y demás aspectos importantes en el manejo, desde la siembra hasta el fin del ciclo productivo. Así mismo, se abordaron los temas de nutrición de la plantación y control de plagas y enfermedades, con énfasis en manejo integrado para combatir la mosca de la papaya *Toxotripana curvicauda*.

Durante el segundo día, se trataron los temas de enfermedades en papaya, con énfasis en enfermedades fúngicas. Dentro de este tema se dedicó especial atención al problema de la antracnosis. Así mismo, se desarrolló el tópico de recomendaciones para la cosecha y poscosecha de la papaya. Por la tarde, se realizaron visitas de campo a las comunidades Efrata y Las Rosas, en donde se tiene sembrada papaya Hawaiana y Maradol, para realizar un diagnóstico y dar recomendaciones.

Para el tercer y último día, se realizó una gira a las plantaciones de papaya y planta empacadora de la misión Taiwanesa en la Libertad, Petén. En el recorrido por las plantaciones, los técnicos explicaron el manejo agronómico del cultivo. De igual forma, los productores tuvieron la oportunidad de plantear sus dudas y complementar su conocimiento. Como punto final, se visitó la planta empacadora, en donde los productores pudieron apreciar el manejo poscosecha de la fruta, desde los aspectos de inocuidad hasta el cuidado en el transporte y manipulación.

Los productores pudieron identificar problemas puntuales que se padecen en las parcelas, tales como deficiencias nutricionales, mosca de la fruta y antracnosis. De igual forma, los participantes conocieron los diferentes métodos de control y manejo integrado.

Capacitación en el uso y llenado de registros de costos de producción y rendimiento

El equipo técnico de Red SICTA instruyó a coordinadores y técnicos de los proyectos de las pilas, en El Salvador (SV004), y papaya en Guatemala (GT009), sobre la importancia del uso de registros de mano de obra, insumos y cosecha, tomando en cuenta que estos serán herramientas básicas para el análisis del rendimiento e ingresos de cada innovación tecnológica.

Esta actividad se desarrolló también con los productores de naranjilla, en el que participaron sus 31 beneficiarios. De igual manera, se realizó otro taller en El Salvador, para los productores del proyecto de maíz criollo, al que asistieron 45 productores. Para ambas actividades se diseñaron formatos sencillos, que fueron explicados de manera minuciosa, para que los propios beneficiarios lleven el registro de sus actividades agrícolas.

Talleres y seminarios de capacitación en producción de semilla de frijol

Dentro de las demandas más frecuentes de los productores de maíz y frijol se encuentra la incorporación de la producción de semilla certificada de frijol, por ser un producto que en el año 2007 subió de precio y ganó más oportunidades de mercado.

El componente de gestión de conocimiento organizó varios eventos de capacitación sobre producción y procesamiento de semilla certificada de frijol. En total se realizaron cuatro eventos:

- Dos talleres de inducción a productores de frijol del municipio de Cárdenas, departamento de Rivas, impartidos los días 24 y 25 de octubre por especialistas de la delegación del INTA Pacífico Sur. Participaron 30 productores en temas como los requisitos mínimos para ser elegibles por el INTA para la reproducción de material de semilla, el manejo agronómico del cultivo y el proceso de tratamiento y certificación de la semilla.
- Un curso internacional a productores de semilla de frijol, que se realizó en el cantón costarricense Pérez Zeledón, con la presencia de productores e investigadores de Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala, Costa Rica y Cuba. El Proyecto Red SICTA, del IICA/COSUDE, patrocinó la asistencia de tres productores nicaragüenses y un técnico del INTA, y dos productores hondureños. Los participantes estuvieron en las estaciones experimentales y en fincas de agricultores. Los instructores fueron personal especializado, como el Dr. Rodolfo Araya Villalobos, Juan Carlos Rosas Sotomayor y Juan Carlos Hernández, especialistas en fitomejoramiento. Néstor Chaves Barrantes, y Carlos Araya, especialistas en fitopatología; Adrián López Zúñiga especialista en agronomía del cultivo, entre otros.

- Tres días de campo con productores del municipio de Cárdenas para capacitar sobre manejo agronómico del cultivo de semilla de frijol.

Taller sobre manejo, aprovechamiento de agua y planificación del riego

El proyecto “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-SV004”, recibió en abril la visita del Ing. Miguel Obando (Coordinador de Pasolac para Nicaragua), quien fue invitado por Red SICTA debido a su experiencia en manejo y aprovechamiento de agua.

Durante la actividad, se visitaron a cuatro productores beneficiarios, en tres distintas comunidades de los departamentos de la Unión y San Miguel, en el Salvador.

El Ing. Obando identificó ciertas limitaciones en la construcción de pilas, pero al mismo tiempo realizó recomendaciones a los beneficiarios y técnicos del proyecto sobre el enfoque de manejo integral de los recursos hídricos, para asegurar el abastecimiento de agua en las pilas.

Curso para desarrollar habilidades gerenciales para PYMES agrícolas

Los proyectos de Red SICTA atendidos en el marco de estos talleres fueron “Establecimiento de bancos de semillas de maíz criollo para el mejoramiento de la productividad y adaptación, en Morazán” y “Diversificación productiva y optimización en el uso de agua de lluvia con el propósito agrícola en tres comunidades, en San Miguel”.

El curso se dividió en dos módulos, el primero de los cuales se realizó en diciembre de 2007, abordando el tema de comercialización y ven-



La capacitación para producir semilla de frijol estuvo entre las demandas más frecuentes de los agricultores.

tas. Veinte productores fueron capacitados así como técnicos de las alianzas que apoyan a estos proyectos.

INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO EN WWW.REDSICTA.ORG

Número de Boletín	Fecha
Boletín No. 23	17 de enero
Boletín No. 24	26 de enero
Boletín No. 25	14 de febrero
Boletín No. 26	05 de marzo
Boletín No. 27	09 de marzo
Boletín No. 28	13 de abril
Boletín No. 29	08 de mayo
Boletín No. 30	23 de mayo
Boletín No. 31	05 de junio
Boletín No. 32	19 de junio
Boletín No. 33	3 de julio
Boletín No. 34	17 de julio
Boletín No. 35	3 de agosto
Boletín No. 36	28 de agosto
Boletín No. 37	12 de septiembre
Boletín No. 38	3 de octubre
Boletín No. 39	17 de octubre
Boletín No. 40	31 de octubre
Boletín No. 41	16 de noviembre
Boletín No. 42	4 de diciembre
Boletín No. 43	20 de diciembre

El boletín electrónico AgrolInnovación al Día es enviado quincenalmente a casi siete mil usuarios. Durante el año se publicaron 21 números, con noticias sobre las actividades de Red SICTA, sus alianzas y los acontecimientos internacionales referentes a maíz y frijol.



La página reportó un promedio de 22 visitas diarias y 627 mensuales.

Red SICTA inició gestiones para el rediseño del sitio web www.redsicta.org, por uno de más fácil navegación y con mayor interacción.

PUBLICACIONES IMPRESAS Y ELECTRÓNICAS

En el año se realizaron dos publicaciones. El documento “Mapeo de Cadenas Agroalimentarias de Maíz Blanco y Frijol en Centroamérica”, publicado como documento impreso y electrónico. Se elaboró para definir las líneas estratégicas de acompañamiento a las diferentes iniciativas nacionales para el desarrollo de las cadenas agroalimentarias de frijol y maíz en la región. El documento recopila un análisis del mercado mundial y de cada uno de los países centroamericanos.

La “Guía Práctica sobre el Manejo Agronómico, Producción, Cosecha, Poscosecha y Procesamiento de Naranja Lulo y Cocona”, elaborada con base en la sistematización del

taller impartido por el Dr. Odilio Duarte y las experiencias de los productores del proyecto de naranjilla, fue publicada electrónicamente a través del sitio Web de Red SICTA.

El documento pretende incentivar la diversificación agro productiva a través de la generación de una alternativa de producción y comercialización, que represente una oportunidad de desarrollo socioeconómico para pequeños agricultores de granos básicos. Al mismo tiempo se quiere apoyar a los beneficiarios de este proyecto, así como a cualquier productor o institución interesada en desarrollar el cultivo de la naranjilla. La ficha se encuentra disponible para descarga electrónica en el sitio web.

Por otro lado, aunque no concluidas todavía, se inició la elaboración de Guías de exportación de frijol rojo y negro desde Nicaragua hacia los mercados de Estados Unidos, México, Guatemala, El Salvador y Costa Rica.

PARTICIPACIÓN EN ESPACIOS DE INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS O DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN

Por otra parte, es importante destacar la participación de Red SICTA en la VI Bolsa Nacional y III Regional de Oferta y Demanda de Innovación Tecnológica: "Agua y Seguridad Alimentaria", que se llevó a cabo el 3 y 4 mayo en las instalaciones de la Universidad Nacional Agraria (UNA). En el evento Red SICTA contribuyó con la participación de la Asociación de Productores de Frijol de Santa Lucía (ASOPROL) y del Centro para la Promoción, la Investigación y el Desarrollo Rural y Social (CI-PRES). Por parte de Red SICTA se realizó una conferencia sobre los resultados del Mapeo de Cadenas y se divulgó información sobre los proyectos en ejecución.

Se apoyó a FUNJIDES y a productores beneficiarios del proyecto de naranjilla en la VII Feria EXPO APENN, realizada del 13 al 15 de junio del 2007 en el Centro de Convenciones Crowne Plaza, Managua.

En ese espacio los productores promocionaron la naranjilla con degustaciones de diferentes productos elaborados a base de las dos variedades. Los productores también divulgaron su producto a través de los medios de comunicación. Sin embargo el resultado de mayor relevancia fue el establecimiento de nuevos contactos con potenciales compradores nacionales e internacionales de naranjilla.

5. ANEXOS