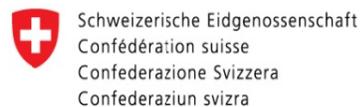




INFORME FINAL

FASE 2



**Cooperación Suiza
en América Central**

Contenido

Página

I.	Resumen ejecutivo	3
II.	Resultados durante la fase 2	10
2.1	Componente de Innovación Tecnológica	10
2.1.1	Proyectos y beneficiarios en Fase 2.....	10
2.1.2	Establecimiento de alianzas para la ejecución de proyectos	11
2.1.3	Innovaciones promovidas durante la fase 2.....	13
2.1.4	Registro y organización de costos de producción	23
2.1.5	Apalancamiento de recursos y acceso a crédito	24
2.1.6	Estudio de aceptabilidad y satisfacción innovaciones.....	26
2.1.7	Desarrollo de eventos y participantes en fase 2.	27
2.2	Componente Gestión del Conocimiento	28
2.2.1	Aspectos generales.....	28
2.2.2	Talleres de capacitaciones a líderes de productores y técnicos.....	30
2.2.3	Intercambios horizontales	32
2.2.4	Intercambios de experiencia entre proyectos.....	33
2.2.5	Publicaciones	35
2.2.6	Sistematización de resultados innovaciones exitosas.....	38
2.2.7	Ferias	40
2.2.8	Boletín Electrónico	41
2.2.9	Sitio web	41
2.3	Componente de Fortalecimiento del SICTA	41
2.3.1	Apoyo a los procesos planeación estratégica regional.....	42
2.3.2	Vinculación del SICTA y los INIAS con iniciativas regionales relacionadas con el desarrollo sostenible del sector agropecuario.	42
2.3.3	Promoción de Redes Regionales de conocimiento	43
2.3.4	Apoyo a la investigación regional y sus procesos de intercambio y difusión.....	45
2.3.5	Apoyo a la formación de competencias de los INIA's	46
2.3.6	Apoyo a la gestión de los mecanismos de operación del SICTA.....	47
2.3.7	Apalancamiento de recursos de cooperación internacional en maíz y frijol	47
III.	Conclusiones.....	48
IV.	Lecciones aprendidas	49

I. Resumen ejecutivo

Durante la segunda fase de Red SICTA se establecieron cambios importantes con relación a la primera fase. En primer lugar se focalizó el apoyo a los pequeños productores de las cadenas agroalimentarias de maíz y frijol, y en segundo lugar, se definieron como países prioritarios Nicaragua y Honduras. El objetivo de la fase 2 fue promover la integración, generando y divulgando conocimientos sobre tecnologías relevantes en las cadenas de frijol y de maíz y su diversificación según demandas de los pequeños productores de América Central. Para cumplir con este objetivo se definieron tres componentes íntimamente relacionados:

- (1) Co-financiamiento de innovaciones, con el propósito de contribuir a la generación de innovación y garantizar que el conocimiento relevante llegue a los productores (grupo meta).
- (2) Gestión de conocimiento, con el propósito de desarrollar sistemas de comunicación para difundir y compartir conocimientos relevantes en las cadenas de valor y en los sistemas de producción de maíz y frijol. Algunas actividades incluyen: redes; intermediarios de conocimientos; página web interactiva, comunidades de práctica; publicaciones.
- (3) Fortalecimiento del Sistema de Integración Centroamericana de Tecnología Agrícola (SICTA), con el propósito de fortalecer SICTA como un catalizador en tecnología agrícola y en la formulación de políticas

Componente de Cofinanciamiento de proyectos de innovación

Con recursos de la fase 2 de Red SICTA se ejecutaron un total de 12 proyectos (Ocho de frijol y cuatro de maíz), a los cuales se le asignaron un total de U\$S 1,358,108 dólares, beneficiando a más de 5,500 familias productoras de maíz y frijol en Centroamérica. Estos proyectos se ejecutaron entre el mes de septiembre del año 2007 y marzo del año 2011.

Cuadro 1. Cartera de proyectos ejecutados en fase 2.

País	Proyecto	Cultivo-Localidad	No. Beneficiarios	Aporte Red SICTA (US\$)
Belice	1	Maíz y frijol- Toledo	170	90,936.00
Costa Rica	2	Frijol-Upala	893	104,000.00
El Salvador	3	Maíz-Todo el país	250	160,000.00
Guatemala	4	Maíz-Ixcán	500	100,000.00
Honduras	5	Frijol-Danlí	877	149,986.00
	6	Frijol-Olancho	804	158,910.00
	7	Frijol-Yoro	427	100,000.00
	8	Frijol-Lempira	829	99,996.00
Nicaragua	9	Frijol-Cárdenas	211	158,300.00
	10	Frijol-Estelí	263	99,982.00
	11	Maíz-Rivas y Río San Juan	314	99,998.00
Binacional	12	Frijol-Nicaragua-Guatemala		36,000.00
		Total	5,538	1,358,108.00

Los Países con mayor número de proyectos fueron Honduras y Nicaragua, con tres y cuatro proyectos respectivamente, mientras que en Belice, Costa Rica, El Salvador y Guatemala se ejecutó un proyecto de cada País. Los proyectos en Honduras beneficiaron un total de 2,937 familias productoras, representando un 67% del total.

Establecimiento de alianzas para la ejecución de proyectos

Para la ejecución de proyectos se conformaron un total de 15 alianzas, las cuales estuvieron integradas por 89 organizaciones, 53 fueron organizaciones de productores (asociaciones y cooperativas), 17 fueron ONGs, ocho fueron INIAs e institutos internacionales de investigación, seis empresas privadas y cinco universidades o centros técnicos agrícolas.

Es importante mencionar que el 55% de los proyectos fueron coordinados y administrados por organizaciones de pequeños productores como APROINY, y ARSAGRO en Honduras, y UPROCOM en Nicaragua, mientras que un 30% fueron coordinados por ONGs, como las Fundaciones PROLANCHO y Jicatuyo en Honduras, y Visión mundial en Costa Rica, mientras el restante 15% fueron coordinados y administrados por INIAs o centros internacionales como CARDI en Belice y el CIAT en Honduras y Nicaragua.

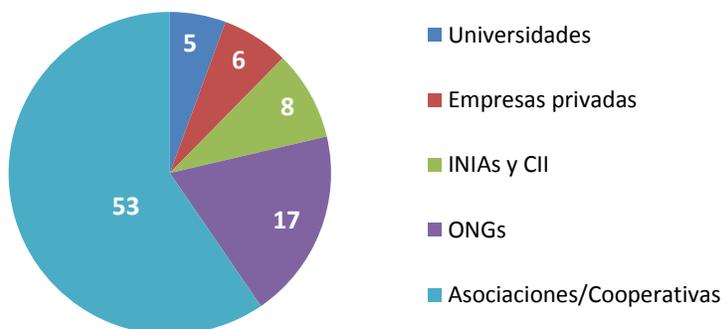


Figura 1. No. de Organizaciones en alianzas por tipo de organización.

Durante la fase 2 y con apoyo del proyecto se establecieron un total de 9,251 manzanas, de las cuales 5,649 fueron de frijol (4,555 grano y 1,094 semilla) y 3,602 fueron de maíz (3,484 grano y 118 semilla). Ver cuadro 2.

Cuadro 2. Área establecida de maíz y frijol periodo 2007 - 2011 (mz).

Cultivo	Semilla	Grano	Total
Maíz	118	3,484	3,602
Frijol	1,094	4,555	5,649
Total	1,212	8,039	9,251

La ejecución física de los proyectos alcanzo porcentajes satisfactorios, desde un primer bloque de proyectos con un alto desempeño (ejecución cercana al 95%), como los proyectos de frijol en Olancho, y Danlí en Honduras, y Estelí en Nicaragua, hasta proyectos con buen desempeño (ejecución cercana al 80%), como los proyectos en de maíz en El Salvador y frijol en Yoro en Honduras. Ver figura 2.

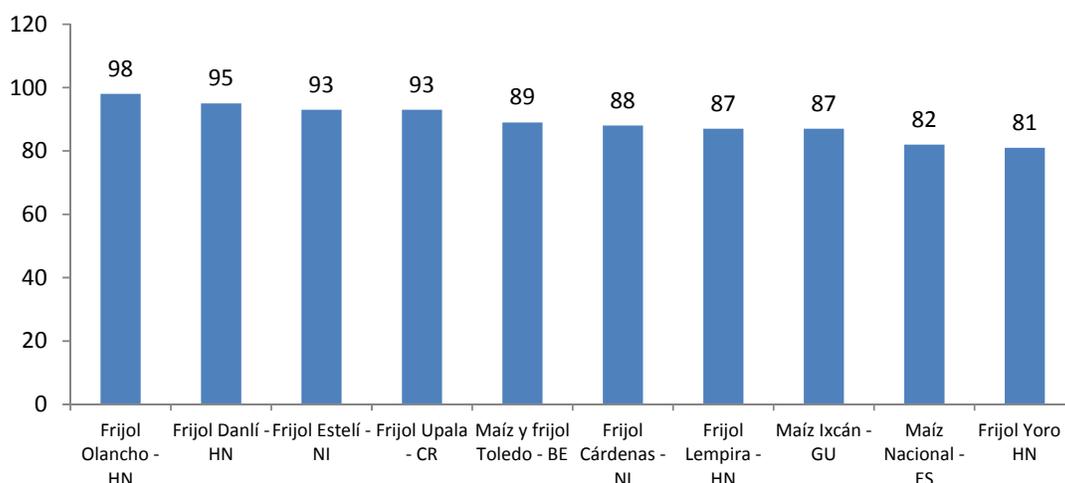


Figura 2. Porcentaje de ejecución física de proyectos en fase 2.

Los proyectos que alcanzaron porcentajes mayores al 90% cumplieron casi en su totalidad los resultados programados, mientras que los proyectos con porcentajes de ejecución cercanos al 80% se vieron limitados en el cumplimiento de al menos uno de sus resultados esperados, en la mayoría de los casos fueron resultados relacionados con aspectos de comercialización colectiva o fortalecimiento de capacidades.

En relación a los efectos en el fortalecimiento a SICTA, tenemos importantes avances como la implementación de la estrategia regional de integración tecnológica que a través de las reuniones regionales se ha logrado avanzar en investigaciones conjuntas y definición de proyectos conjuntos, producto de agendas regionales, además de disponer de redes de conocimiento regionales entre investigadores de los INIAS, todo ello ha servido como mecanismo operativo, para la identificación y formulación de proyectos regionales en temas estratégicos. Pero, se requiere hacer una promoción mayor para mejorar la operación de los INIAS de la región.

En relación al componente de fortalecimiento del SICTA se avanzo en la ejecución de acciones de apoyo a los institutos nacionales y a la integración regional, lo que permite asegurar que se logro un grado alto de resultados, con productos como la formación de recursos humanos en gestión de la innovación tecnológica. Por otra parte, se ha logrado una visibilizado el tema de tecnología e innovación agrícola en la región, por parte del consejo de Ministros, CAC, donde se han presentado los resultados logrados, dentro de los cuales se ha hecho mención a los resultados del proyecto regional REDSICTA.

Se observa aún una baja participación de mujeres en las actividades del componente de fortalecimiento del SICTA. Esto como resultado del bajo numero de investigadoras y de dirigentes mujeres.

Se consideran que un tema transversal que se ha incorporado se refiere a la seguridad alimentaria y nutricional. Se ha incluido como tema de investigación asociado a la generación de nuevos materiales y prácticas agrícolas, mediante el establecimiento de acciones a nivel local con agrupaciones de productores.

La mayoría de los proyectos que se ejecutaron en la fase 2 mejoraron considerablemente su ingreso neto. El proyecto de maíz en Ixcán, Guatemala que logró producir semilla de maíz híbrido HB 83 y logró acceder a buenos mercados contribuyó a la mejora del ingreso neto en un 29%. A la vez muchos proyectos que produjeron grano de frijol lograron un aumento en el ingreso neto debido principalmente al incremento del rendimiento, la disminución de costos de producción (principalmente por ajustes de fertilización y disminución de costos en la post cosecha), y el incremento de los volúmenes comercializados y el cumplimiento de los estándares de calidad de los nuevos clientes. Estos proyectos mejoraron sus ingresos entre un 24% para el caso del proyecto de frijol en Estelí, Nicaragua y 17% para el caso del proyecto de frijol en Danlí, Honduras. Ver figura 3.

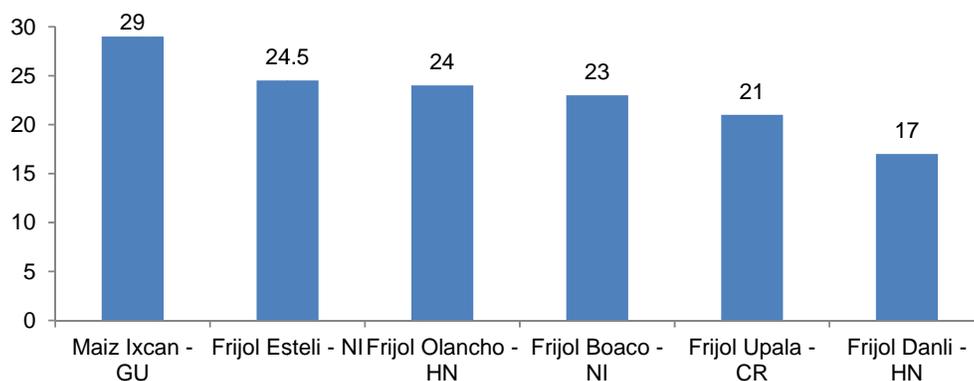


Figura 3. Porcentaje de ingreso neto incremental proyectos fase 2.

A continuación se presenta una muestra de cinco proyectos a los cuales se le analizaron cinco criterios claves que incidieron en su evolución con respecto a la situación sin proyecto. Ver figura 4.

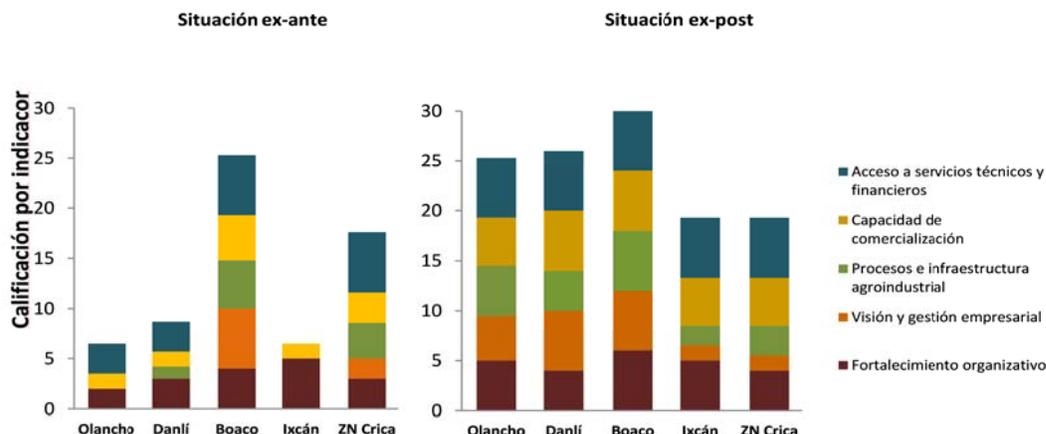


Figura 4. Comparación de desempeño en una muestra de proyectos.

Claramente se puede apreciar la mejora en el desempeño de los proyectos debido a la incorporación de procesos relacionados con la visión y gestión empresarial, la definición de aspectos de procesamiento y el aumento de la capacidad de comercialización, dado por el incremento en los volúmenes y el cumplimiento de los estándares de calidad.

Los proyectos fueron capaces de registrar y analizar información que nos permitió contar con información insumo para medir el cumplimiento de los indicadores y el objetivo de los proyectos relacionado con el incremento del ingreso neto de las familias productores de maíz y frijol.

En la medida que los proyectos fortalecían su ejecución y se generaban los primeros resultados de la promoción de innovaciones se fueron acercando otras organizaciones y organismos interesados en contribuir asignando recursos complementarios a la inversión inicialmente contemplada. Al menos siete proyectos de la cartera de segunda fase han conseguido por medio de gestiones apalancar la cantidad de U\$ 1,250,000 dólares para complementar inversiones adicionales a las inicialmente contempladas en los proyectos.

Dentro de las principales organizaciones y organismos hacia las cuales se han gestionados recursos adicionales se encuentran el PMA, el FOCAGRO/CAMAGRO, el IDA, la FAO, la DICTA por medio del bono solidario y el Banco Popular, este último disponibilizando recursos de crédito a las organizaciones de productores en Costa Rica por el orden de los U\$ 274,000 dólares para facilitar los procesos de acopio de la producción de frijol. Los proyectos de fase 2 lograron acceder a un total de U\$ 950,000 en concepto de crédito comercial. Ver cuadro 3.

Cuadro 3. Recursos movilizados en proyectos de fase 2.

Recursos movilizados US\$		
Red SICTA	Apalancamiento	Acceso a crédito
1,358,000	1,250,000	950,000
3,558,000		

La constitución de alianzas para la ejecución de proyectos fue un elemento clave para lograr sinergias de los puntos fuertes de cada actor. Frecuentemente, ONGs con presencia en territorios específicos ayudaron a cada organización de productores en la gestión y en la conducción de innovaciones en los ámbitos de la comercialización y de la gestión organizativa y empresarial.

Un aspecto importante a resaltar y que significa un logro relevante en el marco de los proyectos de fase 2, es el acceso a crédito que han alcanzado varios de las organizaciones que forman parte de las alianzas que ejecutaron los proyectos, como es el caso del proyecto de frijol en Upala, Costa Rica, el cual logro acceder a crédito del Banco Popular y el proyecto de frijol en Olancho que accedieron a préstamos de fideicomiso de parte de fundaciones agrícolas en sus regiones.

Componente de Gestión de conocimiento

El componente de Gestión de Conocimiento de Red SICTA dio un salto cualitativo en relación con la Fase 1, particularmente en el hecho que durante la Fase 1 este componente solamente realizo talleres de capacitación a beneficiarios de los proyectos de esa fase, inició la emisión de un

boletín electrónico en ese primer momento sin una periodicidad o regularidad en su producción, y también inició la construcción del sitio Web.

Al iniciarse la Fase 2, a fines de 2007 pero mas claramente a inicios del 2008, se plantea una ruta en la que se avanzaría hacia ampliar el tipo de herramientas de gestión de conocimiento, por un lado mejorando las tres herramientas que ya estaban en marcha, pero sobre todo agregando nuevas tales como:

- a) La realización de estudios básicos de referencia para el proyecto y los actores de las cadenas de interés (mapeos) sobre las cadenas de maíz y frijol en Centroamérica, grano y semilla, análisis de precios, etc.
- b) Las sistematizaciones de experiencias exitosas de los proyectos de innovación tecnológica emprendidos (tanto de algunos de la Fase 1 como los que surgieran en la Fase 2).
- c) El valor agregado regional del proyecto mediante la realización de intercambios horizontales de experiencias y conocimientos entre técnicos y productores de los países que participan del proyecto.
- d) La regularización de la actualización del sitio web y boletín electrónico con noticias que no solamente den cuenta de la realización de eventos sino que tengan más contenido de interés difundiendo datos sobre tecnologías promisorias.
- e) La publicación de materiales impresos que recojan y difundan las tecnologías promovidas.

En cuanto a enfoque y contenido, la Gestión de Conocimiento en la Fase 2 también superó bastante respecto a la Fase 1, el reto de difundir experiencias y conocimientos de innovaciones hechas por sus beneficiarios en los eslabones superiores de las cadenas, particularmente en postcosecha, procesamiento y comercialización, como podrá apreciarse en el detalle de las acciones más adelante.

Componente de Fortalecimiento de SICTA

Los resultados como productos tangibles en el marco del fortalecimiento de SICTA, tenemos:

- Estrategia regional de integración tecnológica fortalecida la formulación de programas regionales de investigación e innovación tecnológica en respuesta a crisis de los alimentos, mediante concertación de acuerdos en Junta directiva del SICTA.
- Redes regionales de maíz y de frijol fortalecidas con estrategia general para el desarrollo de acciones para el 2025. Proyectos con recursos externos del Fondo BID FONTAGRO en materia de investigación y transferencia de tecnología como el de adaptación de maíz y frijol a cambio climático y de estrategias de innovación en cadenas de valor.
- Desarrollo de competencias en gestión de la investigación e innovación tecnológica agrícola, para funcionarios de investigación y extensión de INIAs y universidades.
- Apoyo al fortalecimiento de la investigación agrícola mediante la participación en seminarios regionales e internacionales de investigación como el PCCMCA y el SIRGEALC.

Sobre la eficiencia del proyecto basada en un análisis de la relación presupuesto/gastos, cabe mencionar que Los recursos asignados al componente del SICTA han permitido generar consensos y acuerdos entre los Directivos de los INIAs de Centroamérica para avanzar en la implementación de acciones conjuntas entre los países, como intercambio de experiencias, de información técnica y de resultados de proyectos de investigación.

Es importante el apoyo proporcionado por el IICA en materia de facilitación de su plataforma informática para la operación de las redes de conocimiento de maíz y de frijol, y la asistencia técnica de expertos en sistemas de información. De igual forma, en cuanto a la operación técnica con los especialistas de innovación en los países de la región y del especialista internacional en gestión de la innovación tecnológica.

Por la acción de los miembros del SICTA, de los INIAs y de miembros de los sistemas nacionales de investigación y transferencia de tecnología, se incorporo en la política regional, PACA, el componente de tecnología e innovación. En el mismo se consideraron las líneas estratégicas y las medidas a ejecutarse, para el periodo 2008 2017. Como uno de los productos generados se formulo el Programa Regional de Innovación Tecnológica para la Seguridad alimentaria PRITSA. Este se ha implementado mediante la formulación de proyectos de cooperación técnica, dentro de los cuales están los del Fondo BID FONTAGRO.

El proyecto regional, dentro del componente de Fortalecimiento del SICTA, ha promovido el enfoque de gestión de la innovación tecnológica, considerando como elementos clave, la priorización de la demanda de tecnologías, la integración de alianzas a nivel local y el enfoque sistémico. *Esto en el marco del concepto de cadenas de valor, de maíz y de frijol.*

El enfoque del proyecto ha sido pertinente en la medida que ha permitido en el proceso de gestión del conocimiento tecnológico agrícola, capturar innovaciones que desarrollan los productores de frijol y de maíz, pero también ha contribuido ha diseminar ese conocimiento y ha socializar nuevos saberes. Las alianzas también ha sido un enfoque de trabajo acertado, ya que no solo incremente los recursos de inversión al apalancar fondos de la cooperación, sino también esfuerzos integrados. La participación en alianzas en el ámbito territorial ha generado una institucionalidad de trabajo mancomunado, que aun persiste y contribuye al desarrollo productiva territorial.

Las herramientas que se utilizaron en la difusión del conocimiento, tanto electrónicos, como la elaboración de material impreso y la realización de ferias, se han convertido en mecanismo eficientes de comunicación y modelos replicables que impactan en los usuarios de las tecnologías y del conocimiento.

Las dificultades principales han sido las siguientes: Un aspecto importante ha sido la débil vinculación de los INIAs con las oficinas del IICA y con los proyectos a nivel local, promovidos por la UEP del proyecto. Esa situación fue señalada en varias ocasiones, pero el trato directo de los miembros de la unidad coordinadora con los miembros de las alianzas locales, y con investigadores locales, limito la apropiación del proyecto.

Como parte de la estrategia regional se mantuvo una comunicación permanente con el coordinador del proyecto durante las reuniones de La Junta directiva del SICTA, a los que asistió regularmente, para presentar los avances y concertar acciones futuras. Esto como parte de los acuerdos se considero que el SICTA, y los INIAs, al final del proyecto, darán continuidad a los resultados logrados. Esto para que se continúe con el desarrollo de acciones de innovación a nivel regional y de difusión de los resultados logrados. Un aspecto importante que se debe fortalecer es la institucionalización de los procesos para que se genere continuidad del proceso, una vez el proyecto finalice.

II. Resultados durante la fase 2

2.1 Componente de Innovación Tecnológica

2.1.1 Proyectos y beneficiarios en Fase 2.

Con recursos de la fase 2 de Red SICTA se ejecutaron un total de 12 proyectos, a los cuales se le asignaron un total de U\$S 1,358,108 dólares, beneficiando a más de 5,500 familias productoras de maíz y frijol en Centroamérica. Estos proyectos se ejecutaron entre el mes de septiembre del año 2007 y marzo del año 2011, siendo el 2009 el año de mayor ejecución.

Los Países con mayor número de proyectos fueron Honduras y Nicaragua, con tres y cuatro proyectos respectivamente, mientras que en Belice, Costa Rica, El Salvador y Guatemala se ejecutó un proyecto en cada País. Los proyectos en Honduras beneficiaron un total de 2,937 familias productoras, representando un 67% del total. Ver cuadro 1.

Cuadro 1. Cartera de proyectos ejecutados en fase 2

País	Proyecto	Cultivo-Localidad	No. Beneficiarios	Aporte Red SICTA (US\$)
Belice	1	Frijol y maíz- Toledo	170	90,936.00
Costa Rica	2	Frijol-Upala	893	104,000.00
El Salvador	3	Maíz-Todo el país	250	160,000.00
Guatemala	4	Maíz-Ixcán	500	100,000.00
Honduras	5	Frijol-Danlí	877	149,986.00
	6	Frijol-Olancho	804	158,910.00
	7	Frijol-Yoro	427	100,000.00
	8	Frijol-Lempira	829	99,996.00
Nicaragua	9	Frijol-Cárdenas	211	158,300.00
	10	Frijol-Estelí	263	99,982.00
	11	Maíz-Rivas y Río San Juan	314	99,998.00
Binacional	12	Frijol-Nicaragua-Guatemala		36,000.00
		Total	5,538	1358,108.00

En el marco de la fase 2 se ejecutaron tres proyectos más, adicionalmente a los 12 proyectos mencionados, los cuales fueron financiados con recursos remanentes de la fase 1, los cuales estuvieron relacionados con Producción de frijol rojo en Boaco- Nicaragua, Producción de frijol negro en Ipala-Guatemala e Inteligencia de mercados y diversificación de productos en Honduras y Nicaragua. En total durante la fase 2 se le dio seguimiento a la ejecución de 15 proyectos, de los cuales 11 fueron relacionados con el cultivo de frijol y cuatro con el cultivo de maíz.

La ejecución física de los proyectos alcanzó porcentajes satisfactorios, desde un primer bloque de proyectos con un alto desempeño (ejecución cercana al 95%), como los proyectos de frijol en Olancho, y Danlí en Honduras, y Estelí en Nicaragua, hasta proyectos con buen desempeño (ejecución cercana al 80%), como los proyectos en de maíz en El Salvador y frijol en Yoro en Honduras. Ver figura 1.

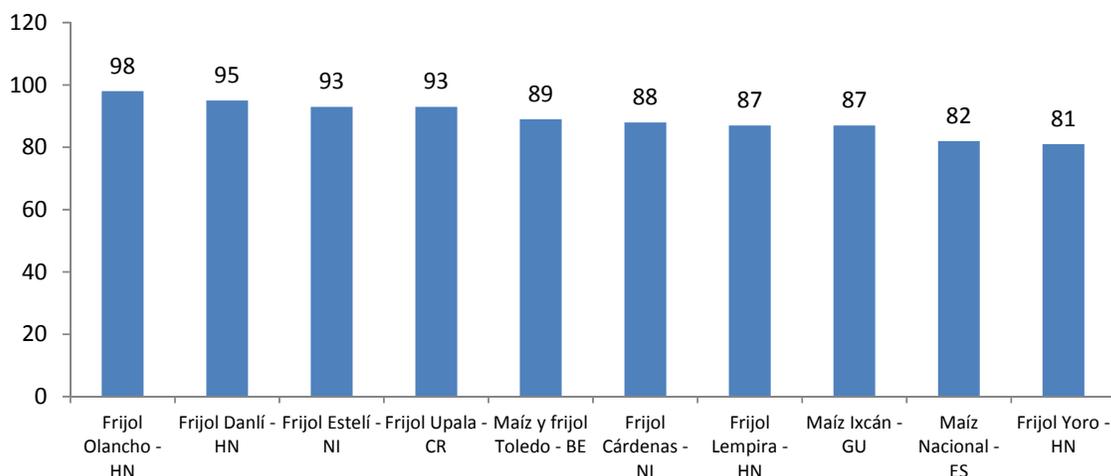


Figura 1. Porcentaje de ejecución física de proyectos en fase 2.

Los proyectos que alcanzaron porcentajes mayores al 90% cumplieron casi en su totalidad los resultados programados, mientras que los proyectos con porcentajes de ejecución cercanos al 80% se vieron limitados en el cumplimiento de al menos uno de sus resultados esperados, en la mayoría de los casos fueron resultados relacionados con aspectos de comercialización colectiva o fortalecimiento de capacidades.

2.1.2 Establecimiento de alianzas para la ejecución de proyectos

Para la ejecución de los proyectos se conformaron un total de 15 alianzas, las cuales estuvieron integradas por 89 organizaciones, de las cuales 53 fueron organizaciones de productores (asociaciones y cooperativas), 17 fueron ONGs, ocho fueron INIAs e institutos internacionales de investigación, seis empresas privadas y cinco universidades o centros técnicos agrícolas. Ver figura 2.

Es importante mencionar que el 55% de los proyectos fueron coordinados y administrados por organizaciones de pequeños productores como APROINY, y ARSAGRO en Honduras, y UPROCOM en Nicaragua, mientras que un 30% fueron coordinados por ONGs, como las Fundaciones PROLANCHO y Jicatuyo en Honduras, y Visión mundial en Costa Rica, y ADEL Ixcán en Guatemala, mientras el restante 15% fueron coordinados/administrados por INIAs o centros internacionales como CARDI en Belice y el CIAT en Honduras y Nicaragua.

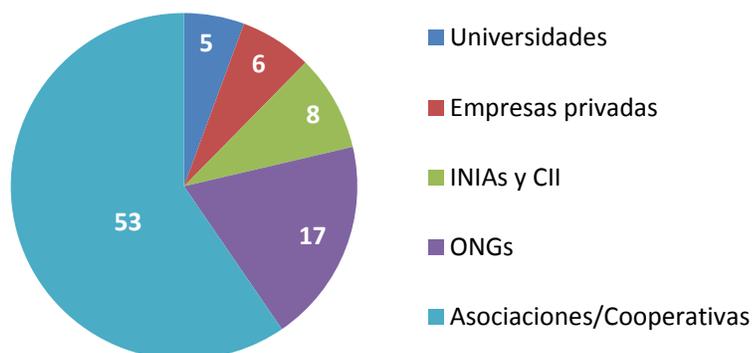


Figura 2. No. de Organizaciones en alianzas en Fase 2 por tipo de organización.

De las 89 organizaciones que fueron parte de las alianzas para la ejecución de proyectos durante la fase 2, 29 organizaciones formaron alianzas en Honduras, 21 en Nicaragua y 16 en El Salvador, siendo esta última la mayor alianza alrededor de un proyecto de maíz con 16 organizaciones seguida por un proyecto de frijol en Lempira y Olancho en Honduras los cuales estuvieron compuestos por alianzas de ocho y nueve organizaciones respectivamente. Ver figura 3.

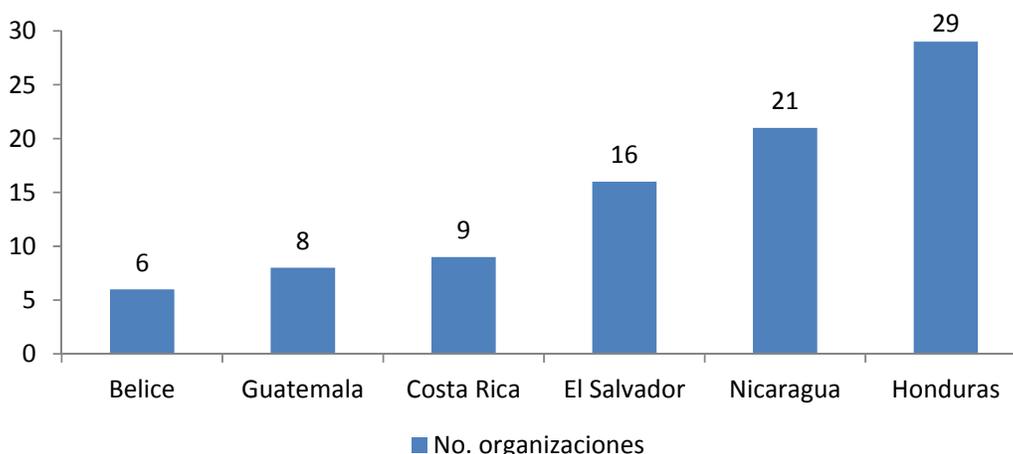


Figura 3. No. de Organizaciones en alianzas en Fase 2 por País.

Durante la fase 2 y con apoyo del proyecto se establecieron un total de 9,251 manzanas, de las cuales 5,649 fueron de frijol (4,555 grano y 1,094 semilla) y 3,602 fueron de maíz (3,484 grano y 118 semilla). Ver cuadro 2.

Cuadro 2. Area establecida de maíz y frijol periodo 2007 - 2010 (mz).

Cultivo	Semilla	Grano	Total
Maíz	118	3,484	3,602
Frijol	1,094	4,555	5,649
Total	1,212	8,039	9,251

Del total de área establecida, los países con mayor representación fueron Honduras con 3,304 manzanas de frijol, Nicaragua con 2,110 manzanas de frijol y maíz y Guatemala con 2,101 manzanas de frijol y maíz. Estos tres países alcanzaron más del 80% de las áreas establecidas con maíz y frijol. Los proyectos con mayores áreas establecidas fueron Olancho con más 2,000 manzanas de frijol, Ixcán con casi 1,500 manzanas de maíz y El Salvador con 975 manzanas de maíz. Ver figura 4.

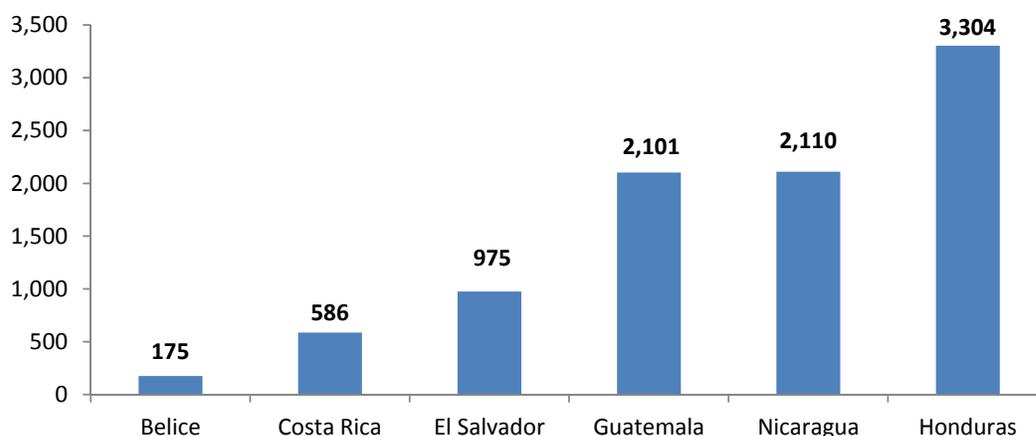


Figura 4. Área establecida de maíz y frijol periodo 2007 - 2010 por País (mz).

El área establecida generó una producción total de 289,349 quintales, de los cuales 106,237 quintales fueron de frijol (86,545 de grano y 19,692 de semilla) y 183,112 quintales fueron de maíz (177,684 de grano y 5,428 de semilla). Ver figura 5.

Los proyectos que alcanzaron mayor producción fueron los proyectos de maíz en Ixcán-Guatemala y El Salvador con 75,000 y 48,000 quintales respectivamente, seguido por el proyecto de frijol en Olancho-Honduras con 40,000 quintales. Los rendimientos oscilaron entre 46 y 50 quintales para maíz y 17 y 20 quintales para frijol.

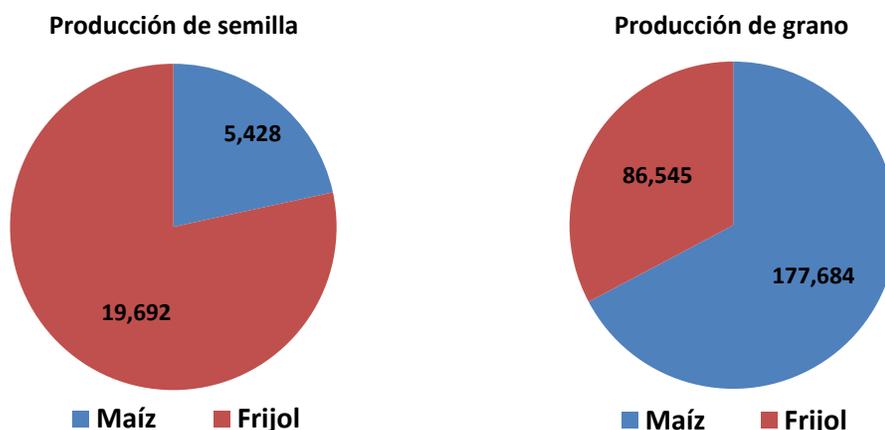


Figura 5. Producción obtenida de semilla y grano de maíz y frijol en fase 2.

2.1.3 Innovaciones promovidas durante la fase 2.

En los proyectos desarrollados durante la fase 2 se llevaron a cabo innovaciones con enfoque de cadena y orientadas a los mercados, siempre con el objetivo de resolver problemas planteados por los pequeños productores y asegurar el incremento de sus ingresos netos.

Red SICTA impulsó unas 15 innovaciones tecnológicas y de procesos durante la segunda fase:

1. Producción y uso de semilla registrada, certificada y artesanal.
2. Producción de semilla de frijol bajo riego y fertiriego.
3. Producción de semilla de maíz híbrido.
4. Uso de software NuMaSS para fertilización con base en análisis de suelo.
5. Ajustes de fertilización fosforada y nitrogenada.
6. Identificación de enfermedad mancha de asfalto.
7. Manejo integrado de plagas y enfermedades.
8. Pre secado de frijol en el campo con plástico.
9. Almacenamiento de semilla en bolsas plásticas y silos metálicos.
10. Trilladoras y desgranadoras mecánicas para frijol y maíz.
11. Secadores móviles de maíz y frijol con gas.
12. Diagnóstico e implementación de BPM.
13. Flujos y manuales de procesamiento.
14. Ventas colectivas.
15. Comités de coordinación.

El desarrollo de innovaciones en la parte agrícola estuvo enfocado hacia mejoras tecnológicas en manejo integrado del cultivo.

Un aspecto importante estuvo relacionado con la realización de análisis de suelos y el uso del programa de predicción de fertilización conocido como NuMaSS, la realización de ensayos de validación para realizar ajustes en la aplicación de fertilizantes.

Adicionalmente, el manejo integrado de plagas y el manejo post cosecha fueron aspectos clave para mejoras en rendimiento y calidad del grano y semilla producidos. La producción de semilla registrada, certificada y apta fue otra de las innovaciones destinada a impactar en los ingresos, dados los altos precios de este insumo en el mercado centroamericano, sobre todo el que proviene de la demanda de programas públicos de apoyo a la producción de granos básicos.

Las innovaciones en la post cosecha y comercialización fueron determinantes para mejorar la eficiencia en el manejo, y estuvieron relacionadas con uso de equipos y técnicas de cosecha y post cosecha, mejora en flujo de procesamiento, la calidad del producto, y la mejora en el acceso a mercados.

Las innovaciones de proceso estuvieron relacionadas con el fortalecimiento organizacional, el desarrollo de la empresarialidad y el fortalecimiento de los procesos para la toma de decisiones.

Cuadro 3. Tipos de innovaciones por eslabón en proyectos Red SICTA Fase 2.

Producción de campo	Poscosecha, agroindustria y comercialización	Fortalecimiento organizacional
<ul style="list-style-type: none"> -Uso de semilla certificada de variedades mejoradas. - Producción de semilla registrada, certificada y artesanal. En maíz producción de semilla de híbridos. -Prácticas agronómicas mejoradas (densidad de siembra, fertilización incorporada al suelo, manejo de plagas, enfermedades y malezas, riego, fertiriego). - Análisis de suelos -Uso de NuMaSS para recomendaciones de fertilización con base en análisis de suelos. -Mapas de fertilidad de suelos (en desarrollo) -Investigación para la innovación (respuesta a la fertilización nitrogenada y fosforada en frijol y maíz) -Identificación y manejo de enfermedad del maíz (Mancha de Asfalto) en Guatemala 	<ul style="list-style-type: none"> -Técnicas de secado en campo para frijol. -Uso de trilladoras mecánicas. -Almacenamiento de semilla en bolsas plásticas y en silos metálicos y plásticos. -Procesamiento con maquinaria para limpieza, clasificación y empaque de granos. -Centros de acopio, patios de secado bodegas de almacenamiento. -Secadores móviles a base de gas. -Diagnóstico e implementación de BPM. -Requisitos de calidad para la comercialización. -Ventas colectivas -Marketing y ruedas de negocio -Marcas. -Acceso a nuevos mercados. - Flujos de proceso. - Manuales de procesamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> -Planificación estratégica - Planes de negocio -Alianzas -Comités de coordinación -Visión empresarial -Gestión de proyectos -Captura y medición de indicadores de gestión - Manuales de organización y funciones. -Formación de cooperativas. -Estudios de aceptabilidad y satisfacción de tecnologías. -Gestión y apalancamiento de recursos.

El prototipo de proyectos promovido durante la fase dos apunta directamente al incremento del ingreso neto de los beneficiarios. Tal como se muestra en las figuras 6 y 7, hay diferentes ámbitos que contribuyen a un mayor ingreso neto, como son el aumento de la productividad en fincas, la reducción de costos de producción agrícolas y de transacción, y el incremento en el precio de venta de lo producido. A este último ámbito se llega a través de las innovaciones en valor agregado y comercialización.

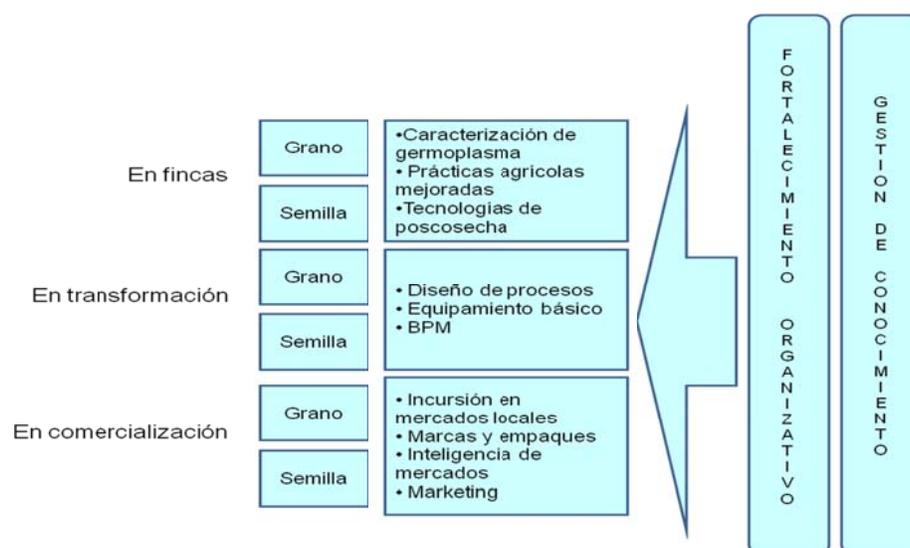


Figura 6. Prototipo de proyectos de innovación de Red SICTA en fase 2.

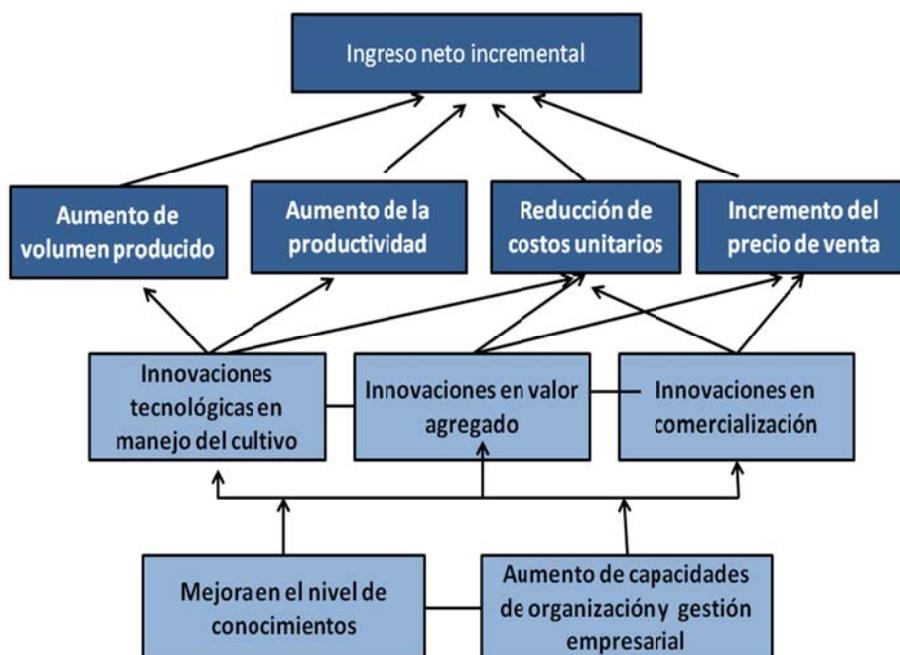


Figura 7. Variables que contribuyen en la mejora del ingreso neto de pequeños agricultores de maíz y frijol.

Derivado del anterior planteamiento del incremento del ingreso neto del agricultor como fin principal de cada proyecto emprendido, la experiencia de Red SICTA permite plantear como hipótesis que las innovaciones en los eslabones superiores de la cadena permiten a las organizaciones la posibilidad de un vínculo sostenido con los mercados, de generar externalidades positivas y llevar beneficios indirectos a todo el territorio, a la vez de potenciar la sostenibilidad de la organización.

Resultados de innovaciones a nivel de producción primaria

La mayoría de los proyectos reportan rendimientos promedios de frijol entre los 17 y 20 qq/mz y entre 50 y 60 qq/mz para maíz para el sistema de buenas prácticas comparado con los 10 y 12 qq/mz para frijol y los 30 a 40 qq/mz que figuran en casi todas de las líneas bases de los proyectos de la fase 2.

La producción de semilla registrada, certificada y apta o comercial fue una de las innovaciones que contribuyeron al incremento de los ingresos de los beneficiarios, dados los altos precios relativos, respecto al grano comercial, en el mercado centroamericano, sobre todo el que proviene de la demanda de programas públicos de apoyo a la producción de granos básicos. Sin embargo, como en el caso del proyecto de frijol en Cárdenas en Nicaragua, los productores tuvieron que vender la semilla a precio de grano, ya que instituciones gubernamentales no compraron la producción.

Otra de las innovaciones más apreciadas en el ámbito de la comercialización ha sido el mayor poder de negociación frente al intermediario que la organización de productores provee, reflejado en mejores precios de venta.

Los ajustes de fertilización a través del uso de análisis de suelo, ensayos de validación y el uso del paquete predicción de requerimientos de fertilización NuMaSS, es un logro novedoso y muy promisorio que impacto en la reducción de los costos unitarios de producción respecto a la práctica del agricultor.

Otro resultado digno de destacar es el relacionado con la identificación y el manejo oportuno de plagas y enfermedades, sobre este aspecto es importante destacar el proceso de identificación y manejo del patógeno que produce la enfermedad Mancha de Asfalto en el maíz, llevado a cabo en el marco del proyecto de maíz en Ixcán Guatemala y cuyos resultados han sido muy valiosos para toda la región centroamericana.

Al realizar los análisis comparativos con la línea base en una muestra de tres proyectos de frijol se puede evidenciar como cada una de las variables mejoran en comparación con la situación sin proyecto. Ver figuras 8 y 9.

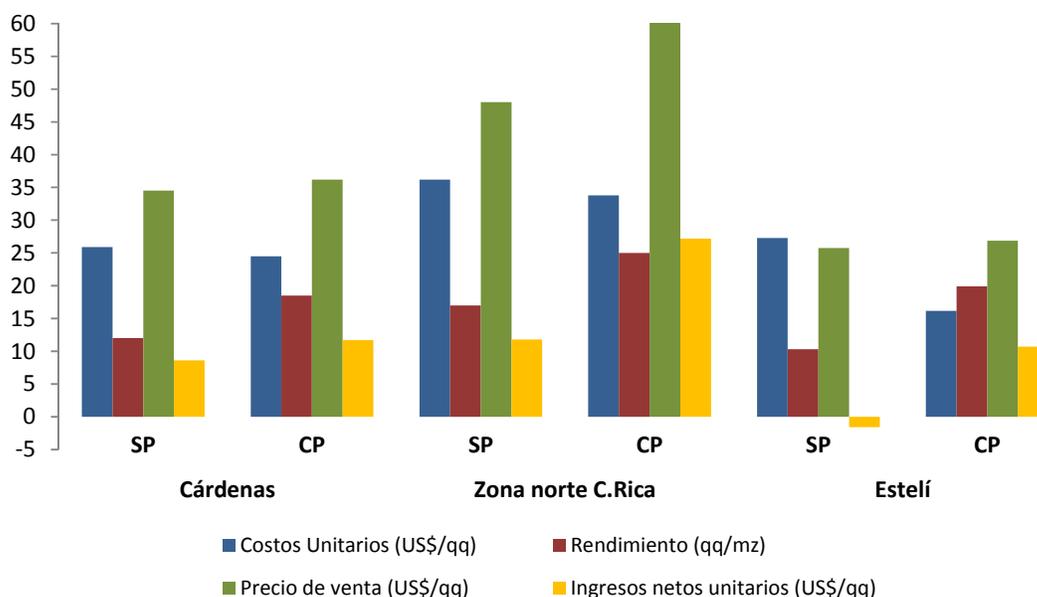


Figura 8. Resultados de costos de producción, rendimientos, precios de venta e ingresos netos en una muestra de proyectos de frijol de Red SICTA.

Nota: SP Sin Proyecto y CP con proyecto.

De igual forma al analizar una muestra de tres proyectos de maíz se puede evidenciar como cada una de las variables mejoran en comparación con la situación sin proyecto. Ver figura 9.

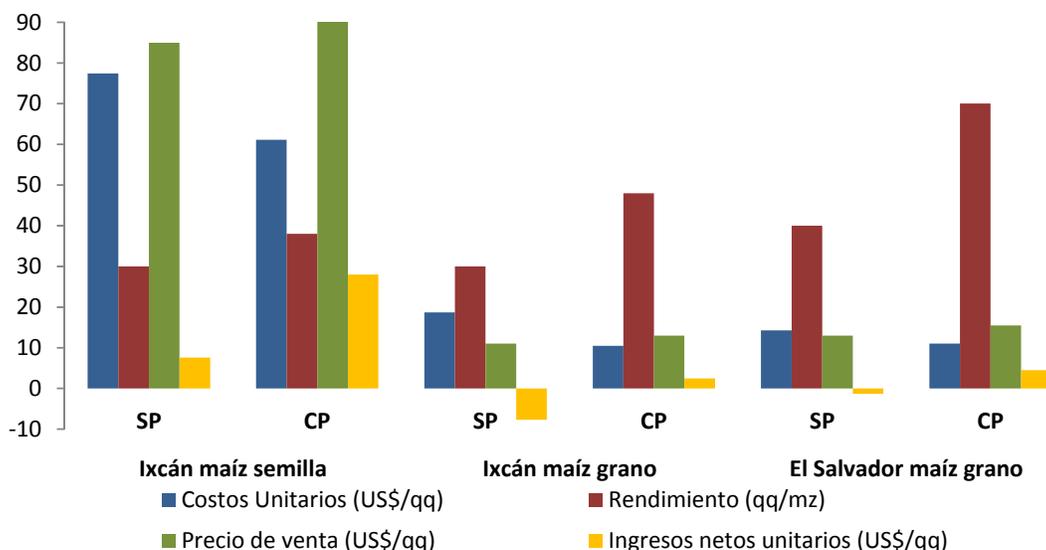


Figura 9. Resultados de costos de producción, rendimientos, precios de venta e ingresos netos en una muestra de proyectos de maíz de Red SICTA.

Nota: SP Sin Proyecto y CP con proyecto.

El incremento en el rendimiento por el uso de semilla de calidad y ajustes de fertilización, entre otras, se ve claramente reflejado en la situación con proyecto con respecto a la línea base. El incremento del rendimiento fue de 88% para semilla de frijol rojo y 58% para grano, hasta 22% para semilla de frijol negro y 14% para semilla de maíz blanco, mientras los precios mejoraban hasta en más de un 200% para el caso de semilla híbrida de maíz blanco durante el año 2009. Ver cuadro 4.

Cuadro 4. Rendimientos y precios incrementales en proyectos de Red SICTA durante 2009.

Cultivo	Rendimientos (qq/mz)			Precio (US\$/qq)		
	Línea base grano	Grano	Semilla	Intermediario grano	Proyecto grano	Proyecto semilla
Frijol rojo	11	18 (58%)	21 (88%)	23	28 (22%)	49 (111%)
Frijol negro	11	17 (53%)	14 (22%)	40	49 (24%)	50 (26%)
Maíz blanco	32	47 (46%)	37 (14%)	13	17 (28%)	40 (208%)

Nota: Números entre paréntesis corresponden a incrementos respecto a la línea de base (rendimientos) o intermediarios locales (precios).

Los datos de frijol rojo del cuadro anterior son promedio de los proyectos en Olancho, Lempira, Yoro, Danlí, Estelí, Boaco y Cárdenas. Los datos de frijol negro son promedio de los proyectos en Ipala y la Zona Norte de Costa Rica. Los datos de maíz son promedio de Ixcán (Guatemala), El Salvador y Río San Juan (Nicaragua).

Las innovaciones promovidas en el marco de los proyectos durante la fase 2 incidieron en la mejora del rendimiento, el precio de venta e incidieron en la disminución de costos, teniendo como efecto el incremento en el ingreso neto unitario de varios proyectos, como el de frijol en Estelí, que paso de tener un ingreso neto unitario negativo de 1.57 a tener un ingreso unitario de 10.7 durante el año 2010. Ver cuadro 5.

Cuadro 5. Comparación de variables entre la situación sin proyecto y con proyecto en muestra de proyectos de frijol rojo 2010.

Concepto	Cárdenas		Zona norte Costa Rica		Estelí	
	SP	CP	SP	CP	SP	CP
Costos Unitarios (US\$/qq)	25.9	24.5	36.2	33.8	27.3	16.17
Rendimiento (qq/mz)	12	18.5	17	25	10.33	19.92
Precio de venta (US\$/qq)	34.5	36.2	48	61	25.76	26.89
Ingresos netos unitarios (US\$/qq)	8.6	11.7	11.8	27.2	-1.57	10.7

SP: Sin proyecto, CP: Con proyecto

De igual forma los ingresos netos unitarios en varios proyecto de maíz mostraron un incremento sustancial, como es el caso de la producción de semilla en el proyecto de maíz en Ixcán, Guatemala, en el cual durante el año 2010 el ingreso neto paso de 7.6 dólares por quintal a 28 dólares por quintal producido, debido al incremento del rendimiento y precio alcanzado en la venta de semilla híbrida de maíz HB 83, el cual fue comercializado al MAGA. Ver cuadro 6.

Cuadro 6. Rendimientos y precios incrementales en muestra de proyectos de maíz blanco 2010.

Concepto	Ixcán maíz semilla		Ixcán maíz grano		El Salvador maíz grano	
	SP	CP	SP	CP	SP	CP
Costos Unitarios (US\$/qq)	77.4	61.1	18.7	10.5	14.3	11
Rendimiento (qq/mz)	30	38	30	48	40	70
Precio de venta (US\$/qq)	85	91	11	13	13	15.5
Ingresos netos unitarios (US\$/qq)	7.6	28	-7.7	2.5	-1.3	4.5

SP: Sin proyecto, CP: Con proyecto

Resultados de innovaciones en la post cosecha y la comercialización

El cofinanciamiento de proyectos mantuvo el reto de superar el enfoque de abstraerse en la producción primaria sin una perspectiva de mercado y de la mejora de los ingresos de los beneficiarios.

Las acciones que predominaron giraron alrededor de acceder a tecnologías para la reducción de pérdidas, como el pre secado con plástico y el uso de bolsas y silos para almacenamiento, de igual manera se promovieron tecnologías para la mejora de la calidad, como equipos de trillado, desgrane, y procesamiento y se incidió en el aumento de los volúmenes comercializados, de cara a mejorar el acceso a mercados con precios incrementales al de los intermediarios locales mediante: 1) sondeos, contactos de mercado y ruedas de negocio, 2) agregación de valor, de manera gradual, o muy básica (calidad, producción de semilla), y 3) organización de procesos colectivos de acopio y comercialización, iniciando en pequeña escala.

Mientras se organizaron estos procesos, se avanzó simultáneamente en el equipamiento agroindustrial mínimo como son bodegas de almacenamiento, zarandas, básculas, clasificadoras, medidores de humedad, cosedoras de sacos, entre los equipos considerados más necesarios. Ver cuadro 7.

Cuadro 7. Inversiones en infraestructura post cosecha y agroindustria.

Localidad	Bodegas Capacidad	Centros acopio	Maquinaria	Equipo	Post cosecha
Belice	-	2	Secador móvil a gas	Determinador de humedad	Silos plásticos Desgranadora
Ixcán	-	-	-	-	Desgranadoras
Olancho	5,000 qq	3	Pulidora Pre limpiadora Clasificadora densimétrica	Zarandas, Probador de humedad, Básculas Cosedora de sacos	-
Lempira	-	2	Secadora	Cinco equipos de riego, Probador de humedad	-
Yoro	-	1	-	Zarandas, Probador de humedad, Básculas, Cosedora de sacos	Silos
Danlí	-	4	Pulidora Pre limpiadora Clasificadora densimétrica	Zarandas, Probador de humedad, Básculas Cosedora de sacos	-
Estelí	2,000 qq	4	-	Zarandas, Balanzas Cosedora de sacos	Silos
Cárdenas	5,000 qq	-	-	Zarandas, Probador de humedad Básculas Cosedora de sacos	Trilladora mecánica
Río San Juan	-	-	Clasificadora densimétrica	-	Silos
Upala*	-	-	Pulidora Pre limpiadora	-	Trilladora mecánica
El Salvador	-	-	-	-	Silos

*El proyecto de frijol en Upala logro apalancar por medio de gestiones ante el IDA un total de U\$ 148,000 dólares en equipos de post cosecha y procesamiento de frijol.

Los procesos de comercialización colectiva se consolidaron. Dentro de los principales resultados están los procesos de comercialización bajo convenio el proyecto de maíz El Salvador, los convenios establecidos con PMA en los proyectos de frijol en Danlí y Olancho en Honduras, y la estrategia de comercialización utilizada por el proyecto de frijol en Upala en Costa Rica. Adicionalmente se comercializó a Hortifruti, Suli, LA FISE, MAGA y DICTA, estos dos últimos compradores de semilla.

Estas organizaciones adquirieron una buena experiencia en procesos de negociación con los compradores, poder que les viene dado no solo porque están comercializando ya volúmenes relativamente grandes, sino también porque han mostrado responsabilidad y cumplimiento de los estándares de calidad.

En al menos cinco proyectos los volúmenes comercializados han escalado grandes proporciones y, en el resto, la mayor parte proyectos pasaron de no comercializar colectivamente, a comercializar volúmenes que rondan los 20,000 quintales por cosecha y continúan incrementando sus volúmenes comercializados bajo esa modalidad.

Durante el año 2010 en el marco de los proyectos se lograron comercializar más de 620,000 qq de maíz y frijol, que alcanzaron ingresos brutos por el orden de los U\$ 12 millones de dólares. La venta de maíz representó ocho millones mientras que la de frijol cuatro millones de dólares. Ver Cuadro 8.

Cuadro 8. Proyectos destacados por volúmenes comercializados colectivamente durante 2010*.

Proyecto	Producto	Volúmenes en qq	Valor bruto en US\$	Nuevos socios o clientes
Ixcán, Guatemala	Maíz grano	26,540	345,020	FONAPAZ, BID, PMA, MASECA
	Maíz híbrido semilla	1280	116,480	MAG, Agro servicios
El Salvador	Maíz grano	481,527	7463,669	HARISA, INDUMASA, MASECA, INDUSTRIAS DIANA
Olancho, Honduras	Frijol grano	14,730	748,284	PMA, Cuerpo de paz
	Maíz grano	23,000	418,600	PMA
	Frijol semilla	5,003	368,621	DICTA
Danlí, Honduras	Frijol grano	14,223	722,528	PMA, Hortifruti
	Maíz grano	33,877	616,561	PMA
Z. Norte de CRica	Frijol grano	20,000	1220,000	Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) y PDR/MAG
Total		620,180	12,019,763	

*se incluye la comercialización de la cosecha de postrera 2009, comercializados a inicios del 2010.

La visión y gestión empresarial, así como el equipamiento y existencia de procesos agroindustriales, eran los aspectos donde antes de la intervención de Red SICTA estaban menos desarrolladas las organizaciones y donde la situación alcanzada a la fecha muestra los mayores aportes del proyecto. Por lo nuevo de estos procesos, todavía hay en ellos aspectos para seguir trabajando durante la fase 3.

Resultados en el fortalecimiento de capacidades

Como parte del proceso de fortalecimiento de capacidades a las alianzas que ejecutaron los proyectos se hizo énfasis en la medición del efecto de las innovaciones promovidas, lo cual brindó satisfactorios resultados que han servido a la UCP del proyecto como insumo para analizar a un nivel regional el efecto que las innovaciones han tenido sobre variables importantes para la operación de las organizaciones que ejecutaron los proyectos.

A continuación se presenta una muestra de cinco proyectos a los cuales se le analizaron cinco criterios claves que incidieron en su evolución con respecto a la situación sin proyecto. Ver figura 10.

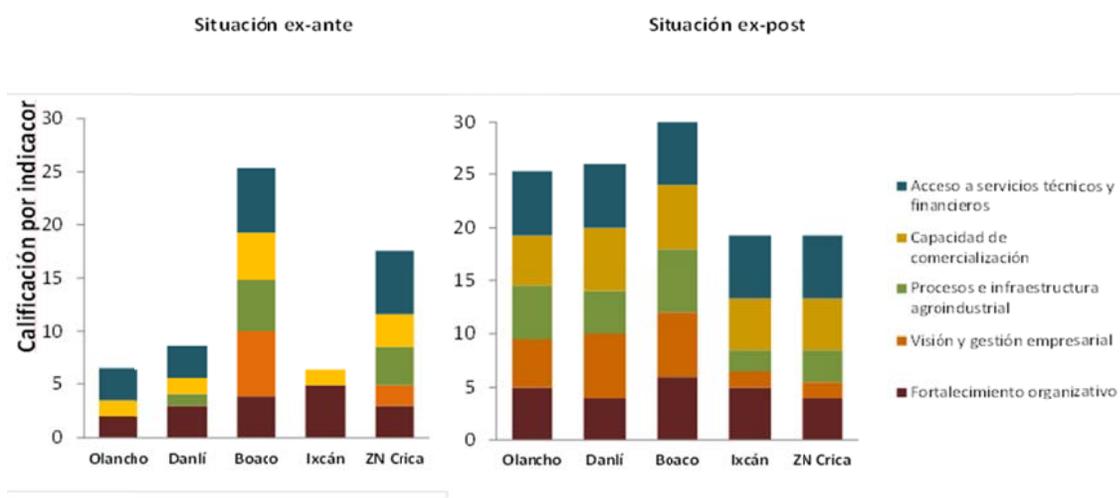


Figura 10. Comparación de indicadores para medir el desempeño en una muestra de proyectos.

Claramente se puede apreciar la mejora en el desempeño de los proyectos debido a la incorporación de procesos relacionados con la visión y gestión empresarial, la definición de aspectos de procesamiento y el aumento de la capacidad de comercialización, dado por el incremento en los volúmenes y el cumplimiento de los estándares de calidad.

De igual manera los proyectos fueron capaces de registrar y analizar información que nos permitió contar con muchos datos para medir el cumplimiento de los indicadores y el objetivo de los proyectos relacionado con el incremento del ingreso neto de las familias productores de maíz y frijol.

La mayoría de los proyectos que se ejecutaron en la fase 2 mejoraron considerablemente su ingreso neto. El proyecto de maíz en Ixcán, Guatemala que logro producir semilla de maíz hibrido HB 83 y logro acceder a buenos mercados contribuyo a la mejora del ingreso neto en un 29%.

A la vez muchos proyectos que produjeron grano de frijol lograron un aumento en el ingreso neto debido principalmente al incremento del rendimiento, la disminución de costos de producción (principalmente por ajustes de fertilización y disminución de costos en la post cosecha), y el incremento de los volúmenes comercializados y el cumplimiento de los estándares de calidad de los nuevos clientes. Estos proyectos mejoraron sus ingresos entre un 24% para el caso del proyecto de frijol en Estelí, Nicaragua y 17% para el caso del proyecto de frijol en Danlí, Honduras. Ver figura 11.

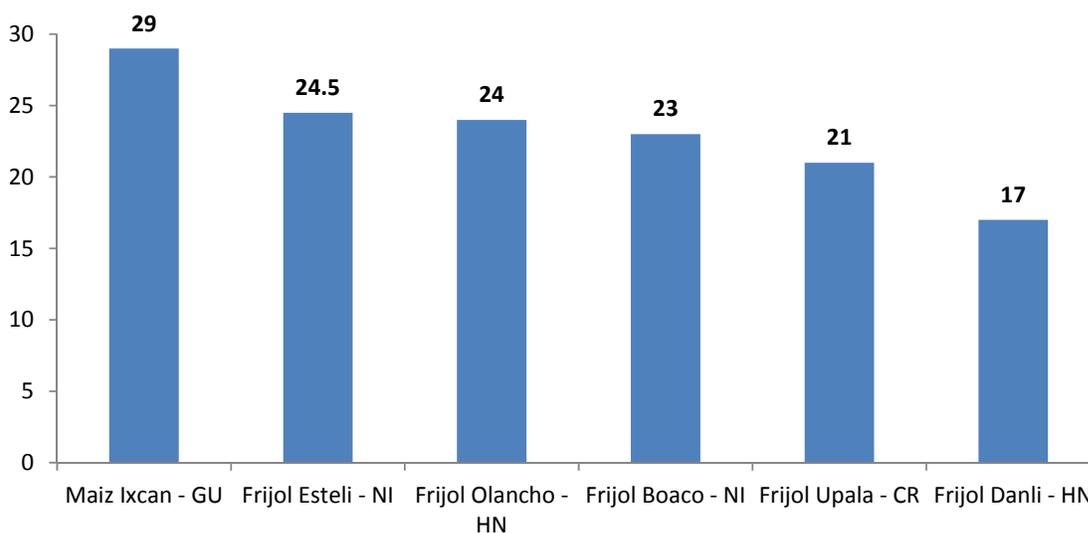


Figura 11. Mejora porcentual del ingreso neto para una muestra de proyectos.

2.1.4 Registro y organización de costos de producción

Durante la fase 2 se desarrolló un proceso de registro de costos de producción en parcelas de agricultores, lo que permitió contar con una base de datos de costos de producción en maíz y frijol que alcanza un total de 746 registros representativos de 12 proyectos de la cartera de segunda fase. Ver cuadro 9.

Esta base de datos permitió contar con datos para poder analizar el cumplimiento de los indicadores de los proyectos en lo referido a rendimiento, precio de venta, costos e ingresos, y con estas variables poder realizar comparaciones entre la situación de los productores sin proyecto y con proyecto.

Para la colecta de información de campo conto con el apoyo de los técnicos de las organizaciones que prestan servicios en el marco de los proyectos, los enlaces técnicos del IICA y el equipo de la UCP de Red SICTA. Para la colecta de los datos se ha utilizado el cuaderno de costos e ingresos de parcelas de maíz y frijol diseñado por el proyecto.

Cuadro 9. Situación actual del registro de costos de producción 2008 – 2010

Proyecto	2008		2009		2010		Total
	Grano	Semilla	Grano	Semilla	Grano	Semilla	
Ixcán	0	0	48	0	0	3	51
Ipala	79	6	11	0	0	0	96
Olancho	17	4	17	13	0	0	51
Lempira	0	0	13	6	16	4	39
Yoro	0	0	43	0	13	0	56
Danlí	40	17	0	0	0	0	57
El Salvador	15	0	48	0	28	0	91
Estelí	0	0	75	20	60	0	155
Boaco	37	10	34	0	0	0	81
Cárdenas	21	0	19	0	0	0	40
Río San Juan	21	1	0	0	0	0	22
Costa Rica	0	0	0	0	0	0	0
Belice	0	0	0	0	7	0	7
Total	230	38	308	39	124	7	746

2.1.5 Apalancamiento de recursos y acceso a crédito

Los proyectos cofinanciados durante la segunda fase contaron con un aporte inicial de las organizaciones que formaban la alianza de al menos el 50% del presupuesto total de cada uno de los proyectos. En la medida que los proyectos fortalecieron su ejecución y se generaron los primeros resultados de la implementación de innovaciones se fueron identificando y acercando otras organizaciones y organismos interesados en contribuir asignando recursos complementarios a la inversión inicialmente contemplada.

Al menos siete proyectos de la cartera de segunda fase lograron por medio de gestiones apalancar la cantidad de U\$ 1,077,379 dólares para complementar inversiones adicionales a las inicialmente contempladas en los proyectos. Las inversiones hacia las cuales se dirigieron los recursos adicionales provenientes del apalancamiento estuvieron principalmente relacionadas con adquisición de equipo de post cosecha y procesamiento, y recursos vía crédito para capital de trabajo para actividades de acopio de granos.

Dentro de las principales organizaciones y organismos hacia las cuales se han gestionados recursos adicionales se encuentran el PMA en Honduras, el FOCAGRO/CAMAGRO en El Salvador, el IDA en Costa Rica, la FAO en Belice, la DICTA en Honduras por medio del bono solidario y el Banco Popular en Costa Rica, este último disponibilizando recursos de crédito a las organizaciones de productores en Costa Rica por el orden de los U\$ 274,000 dólares para facilitar los procesos de acopio de la producción de frijol.

Es importante mencionar que para los proyectos mencionados, los recursos de apalancamiento se obtuvieron por gestiones propias de las alianzas para fortalecer la ejecución de los proyectos, estos recursos sobre pasaron en un 25% el cofinanciamiento que para estos proyectos ha sido recibido por parte de Red SICTA. Ver cuadro 10.

Cuadro 10. Aportes y apalancamiento de recursos proyectos fase 2.

País	Proyecto	Red SICTA	Aportes alianza	Apalancamiento	Acceso a crédito	Fuente de financiamiento adicional	Tipo de inversión con apalancamiento y acceso a crédito	
Belice	Maíz Toledo	90.936	160.591	55.000		FAO	Equipos post cosecha.	
				18.000			Embajada EUA	Infraestructura básica.
Costa Rica	Frijol Upala	104.000	147.912	145.000		IDA	Equipos de post cosecha y procesamiento.	
					274.000		Banco popular	Capital de trabajo para acopio - Préstamo
El Salvador	Maíz Nacional	160.000	379.250	75.000		FOCAGRO	Equipo almacenamiento y asistencia técnica.	
Honduras	Frijol Danlí	149.987		210.683		PMA	Equipo menor, capacitaciones y cofinanciamiento insumos.	
				59.212		DICTA - Bono	Insumos.	
	Frijol Olancho	156.459	3.490.483	89.500			PMA	Equipo menor, capacitaciones y cofinanciamiento insumos.
						23.000	Fundación PROLANCHO	Capital de trabajo para acopio - Préstamo
					6.000		Cuerpo de Paz	Asesoría técnica.
			59.524		DICTA - Bono	Insumos.		
	Frijol Lempira	99.997	165.250		27.000		Fundación Jicatuyo	Capital de trabajo – préstamo
					9.553		DICTA - Bono	Insumos.
	Frijol Yoro	97.241	179.831	18.000			FAO	Asistencia técnica.
					7.907		DICTA - Bono	Insumos.
Total		858.620	5.187.801	753.379	324.000			

Por otro lado, la constitución de alianzas para la ejecución de proyectos fue un elemento clave para lograr sinergias de los puntos fuertes de cada actor. Frecuentemente, ONGs con presencia en territorios específicos ayudaron a cada organización de productores en la gestión y en la conducción de innovaciones en los ámbitos de la comercialización y de la gestión organizativa y empresarial.

Un aspecto importante a resaltar y que significa un logro relevante en el marco de los proyectos de fase 2, es el acceso a crédito que han alcanzado varios de las organizaciones que forman parte de las alianzas que ejecutaron los proyectos, como es el caso del proyecto de frijol en Upala, Costa Rica, el cual logro acceder a crédito del Banco Popular y el proyecto de frijol en Olancho que accedieron a préstamos de fideicomiso de parte de fundaciones agrícolas en sus regiones.

2.1.6 Estudio de aceptabilidad y satisfacción innovaciones

Durante el final de la fase 2 se realizó un estudio para conocer la percepción de los agricultores sobre las principales innovaciones promovidas, por medio de la medición del índice de satisfacción y aceptabilidad de las mismas. Dicho estudio permitió conocer las innovaciones que alcanzan un mayor o menor índice, y de ello se pretende derivar: (i) recomendaciones para la mejora en el proceso de difusión y (ii) conocer cuales tienen mayor potencial de adopción entre pequeños productores.

El estudio desarrolló el trabajo de campo entre noviembre 2010 y febrero 2011, por medio de la identificación de las principales innovaciones promovidas en cuatro proyectos, estas innovaciones estaban relacionadas con uso de semilla mejorada, ajustes de fertilización, control de malezas, manejo plagas y enfermedades, presecado con plástico y desgrane mecánico. Durante la realización del estudio se entrevistaron un total de 91 productores (muestra al azar), de los cuales 23 fueron en el proyecto de frijol en Boaco, Nicaragua, 23 en el proyecto de maíz en Ixcán y 23 en el proyecto de frijol en Ipala, ambos en Guatemala, y 22 en el proyecto de frijol en Upala, Costa Rica.

El estudio demostró que existen diferencias entre proyectos en los índices de aceptabilidad y satisfacción, y que estos podrían deberse a diferencias en la forma y calidad de la extensión y transferencia de las innovaciones en cada Proyecto. Dado que todos los proyectos pertenecen a un mismo Programa (Red SICTA) y por ende a la misma filosofía de trabajo, estas diferencias podrían estar asociadas a la cantidad y calidad de los recursos asignados a la ejecución de esta forma de trabajar.

Las diferencias en el índice de aceptabilidad entre recomendaciones tecnológicas dentro de cada proyecto estarían asociadas a la percepción que tienen los colaboradores sobre el contenido de características que ellos consideran importantes.

Estas hipótesis cobran fuerza si se tiene en cuenta que otros factores normalmente usados para explicar el uso o no uso de ciertas innovaciones, tales como características del agricultor (género, edad, experiencia) o de la finca o parcela (tamaño y tenencia) no resultaron significativos cuando se los usó como variables dependientes en el modelo estadístico.

Para el caso de la estimación del índice de aceptabilidad, los resultados muestran diferencias entre proyectos con un buen nivel de aceptabilidad en ADEGO con un índice de 40 como promedio de las cinco innovaciones analizadas, pero de solo 22 en el caso de ASOPROL. Sin embargo la estructura de la aceptabilidad entre alternativas tecnológicas dentro de cada proyecto es similar para ambos, El control de maleza/plagas tuvo la mayor aceptabilidad en ambos proyectos, seguidos por el arreglo espacial de siembra y la producción de semilla mejorada. Estas innovaciones presentaron el mayor nivel de aceptación. Ver figura 12.

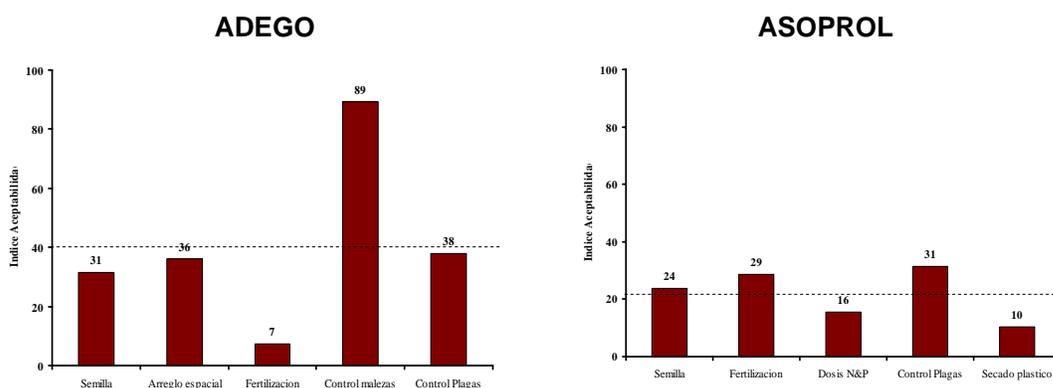


Figura 12. Resumen del índice de aceptabilidad en ADEGO y ASOPROL.

En el caso de la estimación del índice de satisfacción, los resultados también notan diferencias entre proyectos y entre tecnologías. En todos los casos los resultados mostraron que en Ixcán, los colaboradores tenían una mejor percepción de las ventajas de la tecnología sobre la práctica del agricultor (PA) que aquellos en Upala.

En términos de diferencias entre tecnologías, el control de maleza/plagas y la fertilización con análisis de suelo tuvieron un nivel de satisfacción claramente diferenciado sobre la PA. Ver cuadro 11.

Cuadro 11. Resumen de hallazgos sobre satisfacción en Ixcán y Upala.

Recomendación	Resultados
Semilla mejorada vs propia	Sin un claro y predominante nivel de satisfacción. Resultados comunes en ambos proyectos.
Fertilización con análisis de suelo	La recomendación tiene un nivel de satisfacción predominante sobre la PA. Resultados más contundentes en Ixcán que en Upala.
Enfermedades y plagas	La recomendación tiene un nivel de satisfacción predominante sobre la PA. Resultados más contundentes en Ixcán que en Upala.
Post cosecha mejorada	Sin un claro y predominante nivel de satisfacción. Resultados comunes en ambos proyectos.

PA: Práctica del agricultor

2.1.7 Desarrollo de eventos y participantes en fase 2.

Durante la segunda fase del proyecto se desarrollaron una serie de eventos para el fortalecimiento de las capacidades de los actores y beneficiarios de los proyectos de innovación. Entre los años 2008 y 2011 se desarrollaron un total de 128 eventos en el componente de innovación. El año 2009 fue el año en donde se llevaron cabo mayor cantidad de eventos con 41, con un total de 1003 participantes entre técnicos y productores miembros de las organizaciones que conformaron las alianzas para la ejecución en seis países de la región. Ver cuadro 12.

Cuadro 12. No. eventos y participantes 2008 - 2011

	Años				Total
	2008	2009	2010	2011	
No. eventos	29	41	31	28	129
Participantes	711	1,003	657	658	3,029

Los eventos desarrollados estuvieron relacionados con actividades de preparación para la ejecución de proyectos, seguimiento y evaluación, y la presentación de resultados y el efecto de las innovaciones promovidas. De igual forma se llevaron a cabo eventos de fortalecimiento de capacidades de los equipos técnicos relacionados con la ejecución de proyectos.

2.2 Componente Gestión del Conocimiento

2.2.1 Aspectos generales

El componente de Gestión de Conocimiento de Red SICTA dio un salto cualitativo en relación con la Fase 1, particularmente en el hecho que durante la Fase 1 este componente solamente realizó talleres de capacitación a beneficiarios de los proyectos de esa fase, inició la emisión de un boletín electrónico en ese primer momento sin una periodicidad o regularidad en su producción, y también inició la construcción de un sitio Web.

Al iniciarse la Fase 2, a fines de 2007 pero más claramente a inicios del 2008, se plantea una ruta en la que se avanzaría hacia ampliar el tipo de herramientas de gestión de conocimiento, por un lado mejorando las tres herramientas que ya estaban en marcha, pero sobre todo agregando nuevas tales como:

- a) La realización de estudios básicos de referencia para el proyecto y los actores de las cadenas de interés (mapeos) sobre las cadenas de maíz y frijol en Centroamérica, grano y semilla, análisis de precios, etc.
- b) Las sistematizaciones de experiencias exitosas de los proyectos de innovación tecnológica emprendidos (tanto de algunos de la Fase 1 como los que surgieran en la Fase 2).
- c) El valor agregado regional del proyecto mediante la realización de intercambios horizontales de experiencias y conocimientos entre técnicos y productores de los países que participan del proyecto.
- d) La regularización de la actualización del sitio web y boletín electrónico con noticias que no solamente den cuenta de la realización de eventos sino que tengan más contenido de interés difundiendo datos sobre tecnologías promisorias.
- e) La publicación de materiales impresos que recojan y difundan las tecnologías promovidas.

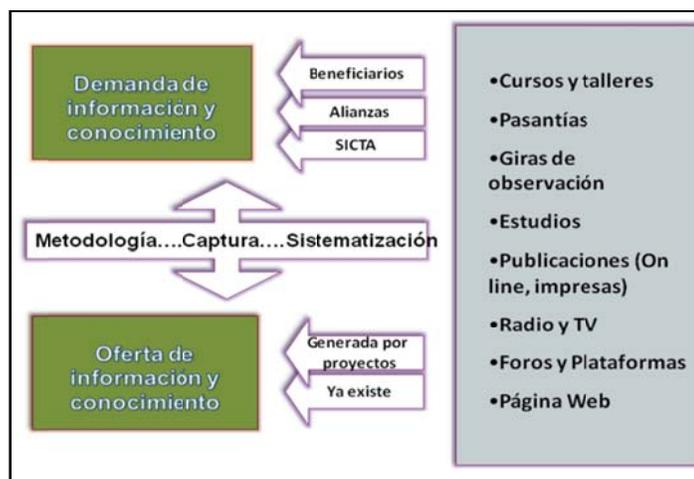
En cuanto a enfoque y contenido, la Gestión de Conocimiento en la Fase 2 también superó bastante respecto a la Fase 1, el reto de difundir experiencias y conocimientos de innovaciones hechas por sus beneficiarios en los eslabones superiores de las cadenas, particularmente en postcosecha, procesamiento y comercialización, como podrá apreciarse en el detalle de las acciones más adelante.

En este punto es importante mencionar que una vez asegurado el enfoque de cadena en la nueva cartera de proyectos de la Fase 2, todavía persistió el reto de que era más fácil encontrar oferentes tecnológicos y asesoría técnica para la producción en fincas, y más difícil para las fases industriales, de comercialización o de fortalecimiento empresarial y organizativo. Fue necesario entonces un apoyo más directo tanto de la Unidad Ejecutora de Red SICTA, así como de especialistas de la sede regional y las oficinas locales del IICA, además de alianzas logradas con instituciones especializadas en algunos temas como universidades (la Universidad de Costa Rica, El Zamorano), organismos de investigación (CIAT por ejemplo).

A inicios del año 2008 se oficializó ante el Directorio de Red SICTA la estrategia de este componente (Figura 13). El objetivo señalaba promover, mediante la generación y utilización de información y conocimiento, la mejora continua de procesos de innovación en las cadenas del maíz y el frijol y los sistemas productivos de pequeños agricultores que cultivan estos granos.

Según esta conceptualización, la GC en Red SICTA puede agrupar su clientela en dos grupos en el marco de cuyas necesidades debe evaluarse la estrategia de este componente.

- a) El antes mencionado amplio grupo de productores, beneficiarios directos e indirectos de la cartera de proyectos de innovación; y
- b) Un grupo menos amplio, pero igualmente importante, de técnicos, profesionales y empresarios del sector privado de las cadenas de maíz y frijol.



La reflexión concluyó que la tipología de productores de maíz blanco y frijol en Centroamérica, de muy pequeña escala, con bajos niveles de escolaridad, desorganizados o agrupados bajo organizaciones débiles y desconectados físicamente de los mercados y de la información y el conocimiento, le debía conferir características particulares a la visión de este componente, asignándosele un mayor énfasis eventos de fortalecimiento de capacidades de tipo presencial, y horizontal, es decir entre pares, y la publicación de guías y manuales.

Es así que un pilar importante para la GC de Red SICTA fue la realización de eventos de capacitación y reflexión tradicionales como talleres y seminarios, los foros presenciales de presentación horizontal de resultados de innovaciones y las giras de observación de líderes e intercambio entre proyectos.

Los eventos y otras acciones de gestión de conocimiento realizadas cumplieron el mandato de concentrarse en los países priorizados para esta Fase, como fueron Honduras y Nicaragua. Se estima que hasta un 60% de las acciones en la Fase 2 se concentraron en estos dos países.

2.2.2 Talleres de capacitaciones a líderes de productores y técnicos

En el componente de GCo, el tema de capacitaciones en la Fase 2 cumplió el objetivo de fortalecer las capacidades de líderes de productores de los grupos beneficiarios de Red SICTA y de los técnicos miembros de las alianzas que ejecutaron la cartera de proyectos. La temática de los cursos surgieron de las demandas y necesidades observadas en los actores y beneficiarios de proyectos de innovación. Es importante notar en la temática ofrecida el enfoque de cadena de valor. Un resumen temático de los principales talleres de capacitación es el siguiente:

Marco lógico de proyectos

Se capacitó a los líderes de éstos en la formulación de Marcos Lógicos de proyectos. Fue un taller facilitado por el Dr. Héctor Medina, especialista en proyectos del IICA con la participación de unas 24 organizaciones de alianzas ejecutoras de proyectos. La capacitación tuvo su expresión práctica pues las alianzas elaboraron marcos lógicos para sus proyectos.



Figura 37. Sr. Héctor Medina apoya el trabajo realizado por miembros de las alianzas.

Uso del Software NuMass para recomendaciones de fertilización

En tres ocasiones durante la Fase 2 se organizó este curso atendiendo el hecho que en todos los proyectos que Red SICTA ejecutó llevaron a cabo innovaciones en ajustes de fertilización mediante la realización de análisis de suelo y la aplicación del software El especialista del Instituto de Tecnología Agropecuaria de Nicaragua, Oscar López capacitó a técnicos de los INIAS de El Salvador, Honduras, Guatemala, Nicaragua y Costa Rica. Los ejercicios prácticos se realizaron sobre la base de resultados de análisis de suelo hechos en los distintos proyectos.

Producción de semilla y grano de frijol

Una de las innovaciones promovidas en Fase 2 fue promoción de pequeños productores a insertarse en la cadena de la producción de semilla certificada de frijol y posteriormente de maíz por ser bienes que a partir del impulso de programas de gobierno, ganaron fuertes incrementos de precios y oportunidades de mercado.

Se organizaron eventos de capacitación relacionados a la producción y procesamiento de semilla certificada de frijol En Nicaragua, Honduras Guatemala y Costa Rica, los cuales fueron impartidos por técnicos del INIA de cada país.

Instrumentos prácticos para la comercialización de granos básicos

El curso atendió la demanda de los beneficiarios de proyectos que enfrentan fácilmente los retos de establecer y cosechar áreas de maíz y frijol, pero adolecen de experiencias en la asociación y comercialización colectiva de su producto en un mercado que muestra un fuerte dinamismo y cambios en las reglas del juego.



Durante una jornada de tres días se combinaron charlas conceptuales con ejemplos prácticos de grupos que han logrado vender (testimonios de organizaciones), así como el punto de vista de la industria acopiadora en dos ponencias empresas que operan a nivel regional, Hortifruti oficina de Honduras y Lafise Agropecuaria con sede en Nicaragua.

Capacitación en el uso de máquina trilladora de frijol

La realización de este evento fue posible gracias al apoyo brindado por la oficina del IICA en Costa Rica, la organización Visión Mundial que opera en el municipio de Upala, en Costa Rica y el Ministerio de Agricultura de ese país. En la charla se ofreció la experiencia a productores de Nicaragua de cómo se utiliza este tipo de máquina en la zona norte de Costa Rica.



Capacitación en diseño y uso de fondos revolventes

Las Junta Directiva y beneficiarios de proyectos como el de Cárdenas, en Ricas, Nicaragua, y el de Ipala, en Guatemala fueron capacitados en cuanto a las políticas y mecanismos del fondo revolvente.



Cálculo de costos agrícolas en parcelas de maíz o frijol de pequeños productores

Los objetivos fueron capacitar a productores en el cálculo de costos agrícolas de producción; documentar y difundir información sobre costos agrícolas de producir maíz y frijol en pequeñas unidades de producción en los países centroamericanos; y registrar los cambios en cuanto a costos, productividad e ingresos de las fincas beneficiadas por proyectos que cofinancia Red SICTA. Este grupo de capacitaciones abarcó a todos los proyectos de la Fase 2 entre el año 2007 y 2008.

Buenas Prácticas de Manufactura

En vista que Red SICTA desarrolló varios proyectos que incluyeron procesos agroindustriales de maíz y frijol así como la incorporación de las organizaciones a mercados que exigen productos inocuos y de calidad, las plantas de procesamiento de frijol y maíz de la Asociación Regional de Servicios Agropecuarios de Oriente (ARSAGRO), en Danlí, la Asociación de Productores Agropecuarios del Norte de Olancho (ASOPRANO), en Salamá, y también la planta procesadora del proyecto de frijol en Boaco, Nicaragua, recibieron asesoramiento en implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), brindado por la especialista en Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos del IICA, Alejandra Díaz Rodríguez.

Como resultado estas organizaciones cuentan con conocimientos en el tema, un diagnóstico de su situación y un plan de implementación de las mejoras recomendadas. En todos los casos se iniciaron los cambios.

Análisis estadístico con Excel

Quince técnicos fueron capacitados por el Ing. Edwin Iquize, en el uso de Excel para análisis estadístico de las bases de datos que sus proyectos han generado. Excel fue la herramienta seleccionada porque es un programa universal, cuyas operaciones básicas son ya conocidas por los técnicos y solo había que mejorar los conocimientos de otras funciones de ese programa para obtener medidas estadísticas de datos que ya han capturado. Este curso fue complementario a esfuerzos anteriores para el registro y construcción de bases de datos que les permitan evaluar resultados y efectos de las innovaciones.

Administración contable de proyectos

Un grupo de 11 técnicos vinculados a la administración contable de las alianzas ejecutoras de proyectos de Red SICTA fueron capacitados en procesos administrativos particulares de la gestión de proyectos con recursos de cooperación y las normativas del IICA. Los participantes destacaron la experiencia de compartir problemas similares con administradores de proyectos y su preparación para auditorías futuras. Pidieron más capacitaciones en formulación de proyectos y análisis e interpretación de estados financieros.

Liderazgo y organización de pequeños productores

Con el objetivo de fortalecer la organización y el liderazgo rural de cada organización apoyada, se emprendió un proceso de sensibilización, reflexión y capacitación en varios proyectos de Honduras, Nicaragua y Guatemala. Estos procesos fueron muy bien acogidos por los participantes. Fueron facilitados por el Dr. Juan Calivá, Especialista en Educación y Extensión Agrícola del Centro de Liderazgo en Agricultura del IICA.

2.2.3 Intercambios horizontales

Con el propósito de que las experiencias exitosas abarcaran más allá de las propias localidades en que se desarrollaron, se inició en la Fase 2 la práctica de realizar intercambios de experiencias entre proyectos o visitas de observación de experiencias o tecnologías concretas. A continuación se relatan las más relevantes. Este tipo de eventos tiene la ventaja de que los productores se comunican entre sí en su mismo lenguaje y a partir de experiencia vivencial.



También es una herramienta que incentiva y enorgullece a la organización anfitriona y tiene mas virtudes pedagógicas para las organizaciones visitantes. La limitante, según las lecciones aprendidas en esta fase es que este tipo de herramienta es costosa en cuanto a la inversión per cápita y no permite pasar a una fase de masificación de la información sino que tiene un impacto limitado en cuanto a cobertura. Destacan en esta fase los siguientes eventos de intercambio:

Gira de pequeños productores de frijol para conocer la cadena agroindustrial del frijol en Costa Rica

Uno de los primeros eventos de este tipo, a inicios de 2008, fue una gira de unos veinte líderes de pequeños productores de frijol de varios países centroamericanos para conocer la cadena agroindustrial del frijol en Costa Rica, que era en ese entonces (y todavía lo es) la más desarrollada. Esta gira fue importante porque sucedió en un momento en que los proyectos de la Fase 2 iban a empezar a implementarse y el conocimiento de la cadena de valor les daba una visión más amplia de lo que podían lograr.

Unos 25 líderes de organizaciones de productores de Guatemala, Honduras y Nicaragua vieron la operación de la cadena agro transformadora del frijol, el proceso de comercialización y los mecanismos organizativos mediante los cuales los productores primarios se vinculan en esta cadena. Aprendizajes importantes del grupo fueron la importancia de la organización de los productores y las nuevas tendencias en la industria y comercialización del frijol.

2.2.4 Intercambios de experiencia entre proyectos

Productores de Boaco y Cárdenas en Nicaragua

Los primeros fueron los proyectos en Boaco y Cárdenas, ambos de Nicaragua, en los que unos 20 dirigentes de ambas organizaciones intercambiaron sobre los avances logrados por la Asociación de Productores de Santa Lucía, ASOPROL, la cual llevaba muchos avances en integrar la producción del frijol a toda la cadena de agregación de valor y de comercialización colectiva. Los productores de Cárdenas examinaron el proceso administrativo de la asociación y de la empresa procesadora y comercializadora. Indagaron también sobre los aportes de los productores, la atención a los socios y no afiliados, los mecanismos de selección, acceso y recuperación del crédito.

Productores de Costa Rica, Honduras y Nicaragua en comercio del frijol

Quince productores y técnicos del proyecto de innovaciones en la cadena de valor del frijol que Red SICTA desarrolla en la Zona Norte de Costa Rica, visitaron del 21 al 25 de noviembre, proyectos hermanos en Honduras y Nicaragua, para intercambiar las mejores experiencias sobre cómo sacar más ventajas a la producción y comercio del frijol.

Indígenas de Belice y Guatemala sobre organización para la producción de semilla, postcosecha y comercialización.

Los indígenas de Belice y Guatemala se encontraron en Ixcán, Guatemala para intercambiar experiencias en la producción de semilla de maíz híbrido. Una delegación de doce productores beliceños, de origen maya, acompañados de técnicos de ese país, se reunieron recientemente con indígenas guatemaltecos de Ixcán que producen maíz blanco, para conocer la experiencia que este proyecto ha desarrollado en la cadena de valor de maíz, con apoyo de Red SICTA. La gira finalizó con acuerdos para continuar el intercambio de tecnologías entre el ICTA de Guatemala, el Ministerio de Agricultura y Pesca de Belice, CARDI y los productores beliceños.



Productores de Olancho y Lempira intercambian experiencia en comercialización

Los pequeños productores de maíz y frijol de cinco cooperativas del departamento hondureño de Lempira, compartieron con colegas del departamento de Olancho, la exitosa experiencia de estos últimos en la comercialización del frijol. Las cooperativas de Lempira estaban por firmar un convenio con el proyecto Compras para el Progreso, del Programa Mundial de Alimentos (PMA), para la venta de su cosecha de granos del 2010 y para eso las cinco cooperativas de Lempira debían un salto organizativo hacia una organización de segundo piso. La comercialización es difícil manejarla con este tipo de alianzas si no es bajo una sola organización, una sola personería jurídica, de manera que se facilite la firma de contratos y manejo de cuentas bancarias. Los mecanismos para crear una organización de segundo piso y los términos en que se llevan a cabo los convenios de comercialización, la organización del proceso de acopio y ventas fueron expuestos por Mariano Valladares, presidente de la Asociación de Productores ASOPRANO.



Productores de Honduras y Nicaragua comparten sobre producción de frijol bajo riego

Diez técnicos y productores de cinco proyectos de Red SICTA de Honduras y Nicaragua, se reunieron en la comunidad de Araulí, en el departamento hondureño de El Paraíso, para observar el uso de sistemas de riego en cultivos de frijol y hortalizas de la Asociación de Productores Agropecuarios de Oriente (APAO). Los productores que asistieron a conocer la experiencia pertenecen



a grupos con potencial para implementar el riego en sus comunidades. Reginaldo López, quien llegó desde el departamento hondureño de Lempira, dijo que su próximo proyecto será mejorar el sistema de riego artesanal con el que actualmente cuentan los nueve socios de su cooperativa.

También se realizó una gira de seis productores de ARSAGRO/APAO a la Ucatse de Estelí para conocer sistemas de riego por goteo con equipos de baja presión.

Cooperativas nicaragüenses intercambian sobre tecnologías de trillado de frijol

Cerca de 130 agricultores de once cooperativas nicaragüenses, participaron en una demostración de trillado de frijol y maíz hecha por las cooperativas de Copradiles y UPROCOM con dos modelos de máquinas de fabricación brasileña que tienen capacidad para procesar entre 25 y 35 quintales por hora. En anteriores pruebas con el modelo B-380 realizadas por la cooperativa UPROCOM y el Proyecto Red SICTA en el municipio nicaragüense de Cárdenas, se estimó un costo de 1.2 dólares por quintal de frijol trillado, un volumen promedio de 125 qq trillados por día en ritmos normales, y una media de 6.5 qq por hora cuando hay presencia de lluvias.



Productores y técnicos hondureños conocieron experiencia de ADEGO en Guatemala

Unos 20 líderes de productores y técnicos de cuatro territorios hondureños viajaron a Guatemala a conocer la experiencia de comercialización de frijol empacado en fracciones que realizó con apoyo de Red SICTA la Asociación ADEGO. ADEGO comenzó hace dos años a empacar pequeñas cantidades de frijol blanco a la marca Suli, para colocarla en los supermercados nacionales. La calidad y la garantía de un flujo continuo con la que cumplió este trabajo empujaron a la asociación a diversificarse hacia el empaque de frijol rojo y negro. El Gerente de ADEGO, Israel Gálvez, atribuyó este posicionamiento a varios factores, entre los cuales destacó el manejo empresarial de la asociación, el crecimiento organizativo, el aumento del número de socios y el éxito de la operación de un fondo revolvente de financiamiento para sus actividades agrícolas. Los agricultores fueron invitados por el Proyecto Red SICTA, como parte de su estrategia de gestión de conocimiento que promueve la presencia personal de líderes de asociaciones de productores, cooperativas y grupos de técnicos locales, para que conozcan de primera mano las experiencias acumuladas por otros proyectos.

2.2.5 Publicaciones

La generación de materiales publicados fue uno de los principales avances de Red SICTA en la Fase 2. Se generaron ocho documentos de publicación física, entre publicaciones formales y sistematizaciones de resultados de innovaciones en esta fase. Las publicaciones se dividen en dos grupos, las publicaciones físicas y las publicaciones digitales. Se deja para publicaciones físicas aquellas que tienen mayor potencial para interesar a grupos grandes, por ejemplo productores, mientras que aquellas publicaciones que por su contenido son de mayor interés o permeabilidad de grupos técnicos o para localidades específicas prefieren dejarse para difundirlas on line o en versiones electrónicas.

Como lección aprendida de la Fase 2 se cree que el proyecto debería producir mayores cantidades de material impreso para productores aprovechando hacer publicaciones de material barato para ampliar la cobertura y no tan extensas para que sean fácilmente digeribles por agricultores.

Publicaciones físicas

"Mapeo de Cadenas Agroalimentarias de Maíz Blanco y Frijol en Centroamérica"

En el año 2007 se realizó la publicación del documento "Mapeo de Cadenas Agroalimentarias de Maíz Blanco y Frijol en Centroamérica", fue publicado como documento impreso y electrónico dada la relevancia del mismo en tanto no existía en la región una puntualización de estas cadenas con visión regional. El mismo se elaboró con el objetivo de definir mejor las líneas estratégicas de acompañamiento a las diferentes iniciativas nacionales para el desarrollo de las cadenas agroalimentarias de frijol y maíz en la región. Dicho documento recopila un análisis del mercado mundial y de cada uno de los países centroamericanos para ambos rubros.



En algún momento debería actualizarse y mejorarse este tipo de publicación.

"Guías de Plagas y Enfermedades del Frijol"

Una de las primeras observaciones en talleres de formulación de proyectos de la Fase 2 fue que los productores tenían dificultades para identificar las plagas que atacaban sus cultivos y al no tener acceso al nombre real de la plaga se les dificultaba solicitar asesoría a técnicos o casas de agroservicio para su control.

En el año 2008 se concluyó la investigación y en 2009 se imprimieron las Guías de Plagas y Enfermedades del Frijol en América Central. Este documento fue impreso en un material fuerte para que pueda ser utilizado por los productores en el campo. Se logró una amplia cobertura tanto entre técnicos, pero sobre todo llegando a los beneficiarios directos de los proyectos.



Estos documentos han tenido una fuerte demanda y se han hecho varias reimpressiones e incluso FAO de Honduras solicitó permiso para reimprimirlo lo cual les fue autorizado. Ambos documentos llevan ya varias reimpressiones.





“Cuaderno de cálculo y registro de costos de producción de maíz y frijol”

Se diseñó, validó e imprimió el Cuaderno de Costos de Parcelas de Frijol o Maíz con dos objetivos: a) capacitar a productores en el cálculo y registro de costos y b) servir como herramienta de captura de los datos de las innovaciones desarrolladas por los proyectos. Se ha reimpresso en varias ocasiones. Otros proyectos lo han utilizado con los mismos propósitos.

Catálogo de Frijoles Criollos Rojo Seda de Las Segovias, en Nicaragua y Catálogo de Frijoles Criollos de Ipala.

Ambas publicaciones fueron el resultado de una investigación molecular y morfo agronómica, promovida por el Proyecto Red SICTA, del IICA y la Cooperación Suiza en América Central, que consideró los siguientes aspectos: la recolección de muestras en campo, un análisis mediante criterios de localización georeferenciada, la identificación del productor que lo conserva y consume, el nombre local del material, la información sobre su uso y las opiniones sobre aspectos favorables y desfavorables de estos materiales. Para la caracterización molecular de las muestras Red SICTA recibió la colaboración del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), posteriormente, se realizó la evaluación en campo para obtener la caracterización morfo agronómica.



Reconocimiento en campo de la Mancha de Asfalto



La alianza ICTA, ADEL-Ixcán, Red SICTA/IICA/Cooperación Suiza y grupos de productores del Proyecto de Innovaciones Tecnológicas en el Cultivo de Maíz en el Municipio de Ixcán, Guatemala, pusieron a disposición de todo el público interesado, la experiencia de reconocimiento en campo de la Mancha de Asfalto en el cultivo de maíz en esa zona. La "Mancha de Asfalto" fue detectada a finales del 2007 por agricultores del municipio guatemalteco de Ixcán, cuando sus cultivos de maíz extrañamente comenzaron a secarse. Los productores reportaron pérdidas hasta de un 80% en sus parcelas a causa de ese mal.

De inmediato, el Proyecto de Innovaciones Tecnológicas de Ixcán que cofinancia Red SICTA, se interesó en investigar el origen del mal, pidió el apoyo del CIMMYT para recolectar las muestras y enviarlas a laboratorios especializados de los Estados Unidos y Guatemala, con el fin que realizaran el análisis correspondiente. Los estudios confirmaron que la afectación era producida por la enfermedad Mancha de Asfalto o Mancha Negra pero que los productores de Ixcán habían bautizado como "requema".

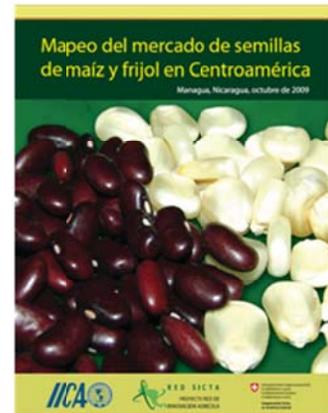


Dos ediciones del compendio de Boletines Agro Innovación al Día

El documento contiene todas las noticias publicadas por Red SICTA a través de su boletín electrónico Agro Innovación Al Día, desde su aparición en el año 2007 hasta 2011. Lo relevante de esta publicación es que cada noticia da datos de resultados de las tecnologías desarrolladas. La alta demanda del compendio hizo que se hicieran dos ediciones del mismo.

Publicaciones digitales

La difusión on line es complementaria a las publicaciones impresas. Este es el formato utilizado hasta la fecha para la llegar más ampliamente con el material generado por el proyecto. Todas las publicaciones impresas, y las sistematizaciones de experiencias arriba listadas fueron colocadas como documentos para descarga on line. Algunos documentos que por su carácter más técnico no requieren ser impresos en grandes cantidades son publicadas solamente en formato digital. Algunas de estas, ubicadas en el sitio Web y algunas distribuidas en CDs, fueron:



- a) Mapeo del mercado de semillas de maíz y frijol en Centroamérica.
- b) Actualización estadística del mapeo de las cadenas agroalimentarias de maíz blanco y frijol en Centroamérica.
- c) Metodologías para la medición de efectos de innovaciones en los proyectos de Red SICTA en Centroamérica.
- d) Revista Agronomía Mesoamericana del PCCMCA: Compilación de investigaciones realizadas sobre maíz y frijol en Centroamérica y publicadas en esta revista.
- e) Base documental de estudios sobre maíz y frijol en Centroamérica: una base de datos de cerca de 600 documentos sobre maíz y frijol en Centroamérica, publicados durante los últimos 15 años por organismos e instituciones públicas y privadas del agropecuario en la región.
- f) Sistematizaciones de resultados de innovaciones en la cartera de proyectos.

2.2.6 Sistematización de resultados innovaciones exitosas

El proyecto consideró importante poner a disposición de actores de las cadenas agroalimentarias de maíz y frijol, y de los actores que ejecutaron proyectos de innovación en particular, las experiencias más aleccionadoras de las innovaciones hechas por beneficiarios de Red SICTA en su Fase 2.



Siguiendo pautas generales sobre la sistematización de experiencias y adaptando elementos para que cada ejercicio midiera resultados de los indicadores relevantes para la innovación, se reconstruyó cada experiencia con información y participación de los actores directos.

Se tuvo orientaciones específicas en que cada documento generado describiera las innovaciones realizadas y la situación sin proyecto, así como los resultados productivos, económicos y organizativos.

Se sistematizaron ocho experiencias y se publicaron en forma digital:

1. Validación a escala comercial de la máquina trilladora de frijol en Cárdenas, Nicaragua, época de apante 2009.
2. Primera experiencia de comercialización de frijol de pequeños productores asociados. Olancho, Honduras, época de primera de 2008.
3. Tecnologías de pre secado de frijol en campo en Boaco, Nicaragua.
4. Experiencia en la producción de semilla certificada de frijol de la Asociación de Productores La Flor. Departamento de Lempira, Honduras.
5. Análisis de factores de riesgo asociados con la presencia de fumonisinas (*Fusarium verticillioides*) en la cadena agroalimentaria del maíz en Guatemala. (resumen de informe final del proyecto)
6. Hojas de chan (*Hyptis suaveolens*) para el control de *Sitophilus zeamais* y *Zabrotes subfasciatus*.
7. Producción de semilla híbrida de maíz con indígenas Maya de Ixcán, Guatemala.
8. Experiencia en el fortalecimiento de capacidades y el potencial de sostenibilidad y escalamiento de procesos de innovación tecnológica

Además de estas sistematizaciones se trabajaron fichas técnicas de resultados de innovaciones que cumplirán también con el propósito de difundir resultados de innovaciones. Estas fueron:

- Fertilización nitrogenada del frijol en Estelí.
- Resultados de ensayo de validación de tecnologías de secado de frijol con plástico en Nicaragua y Costa Rica.
- Uso eficiente de fertilización fosforada en localidades de Guatemala, Honduras y Nicaragua.
- Rendimientos de tomate con tecnología de micro túneles.

2.2.7 Ferias

Dos ferias del frijol en Guatemala

Las ferias fueron un mecanismo poco utilizado por el proyecto. En la Fase 2 se realizaron tres ferias. Dos de ellas ferias locales tendiendo a nacionales como es el caso de la Feria del Frijol que realiza la asociación ADEGO de Ipala, Guatemala por ser su territorio reconocida como la cuna del mejor grano de frijol negro que produce el país centroamericano.



En 2008 la primera feria fue concebida por ADEGO como una estratégica herramienta de mercadeo y comercialización, así como un esfuerzo publicitario en su afán por conseguir la certificación de denominación de origen del frijol de Ipala. Esta acción fue promovida por el proyecto de innovación tecnológica que involucra la producción, la agregación de valor y el comercio, con fondos aportados por el Proyecto Red SICTA, del IICA/Cooperación Suiza. El presidente de ADEGO, Alberto Rosales, anunció que durante la feria recibieron “importantes demandas” de frijol y aseguró que establecieron enlaces locales, nacionales e internacionales para fortalecer el comercio del grano, entre los cuales destacó al Programa Mundial de Alimentos (PMA).

En 2011 se hizo una reedición de esta feria la cual se vio mucho más grande que la versión anterior, con más de mil visitantes incluyendo la visita de productores y técnicos de cuatro proyectos que Red SICTA realizaba en Honduras.

Feria Nacional de Tecnologías de Maíz y Frijol en Nicaragua.

En Nicaragua se experimentó por primera vez para el proyecto la realización de una feria especializada en tecnologías para pequeños agricultores de maíz y frijol. Más de 1,000 productores visitaron la feria a observar cerca de cincuenta tecnologías. Entre las tecnologías que se presentaron estuvieron semillas, métodos para el tratamiento de semilla, nutrición de frijol, control de plagas, metabolizador del nitrógeno en la planta de maíz, promotores de fijación del nitrógeno del aire en el frijol, abono de frijol, producción con inoculantes, ajustes de fertilización en frijol, abono orgánico Biogreen.



También se exhibieron equipos de riego, micro-riego, micro-túneles, equipos de secado y almacenamiento, tecnologías de secado con plástico, captación de agua, tendaleo, densidad de siembra, medidores de humedad, trilladoras, desgranadora manual de maíz, la matraca, el espeque industrial, la sembradora-fertilizadora y el arado combinado tirados por tracción animal, ferti irrigación, aporreadoras de frijol, desgranadoras mecánicas de maíz, clasificadoras de frijol y maíz, entre otras.

2.2.8 Boletín Electrónico

El boletín electrónico fue producido y enviado durante la Fase 2 de Red SICTA con una periodicidad quincenal a una base de aproximadamente 6,000 usuarios. Durante cada año se publicaron aproximadamente 22 números del boletín con noticias concernientes a las actividades ejecutadas por Red SICTA y los acontecimientos internacionales referentes a las cadenas de maíz y frijol.

Es importante señalar que una de las políticas de la Fase 2 respecto al boletín fue siempre incorporar información sobre las tecnologías, y no solamente el anuncio de realización de eventos. Cada nota llevó información tecnológica y un análisis de sus costos y beneficios.

2.2.9 Sitio web

www.redsicta.org

En la Fase 2 se hicieron ajustes al sitio Web que funcionó en la Fase 1. En la fase 2 se mejoró su formato y se amplió su contenido con el propósito de actualizar la información y agregar elementos como fichas de los proyectos que se cofinanciaron, documentos para descargar, boletines electrónicos, noticias y links a sitios de interés, especialmente los relacionados con información de clima y mercados de granos. La página tuvo un promedio de 350 visitantes por mes.



2.3 Componente de Fortalecimiento del SICTA

En el Programa Operativo de Fase, POF 2006 - 2009, en su versión final, se definió como objetivo " Promover la integración tecnológica, generando y divulgando conocimientos de tecnologías relevantes para los sistemas de las cadenas agro alimentarias de los sistemas de frijol y de maíz y su diversidad, respondiendo a demandas de los pequeños productores de América Central." Dentro de este marco, el Sistema de Integración Centroamericano de Tecnología Agrícola, SICTA, promovió el fortalecimiento de la vinculación entre los INIAs de la región, la vinculación con socios estratégicos regionales y hemisféricos, la consolidación de las redes regionales de conocimiento de maíz y de frijol y el apalancamiento de recursos con nuevos proyectos regionales.

Esto permitió cumplir con los resultados propuestas para la fase II, de acuerdo a lo definido para el componente, que establece que " se promoverá la articulación de actores regionales, para asumir el liderazgo regional para impulsar el desarrollo de la innovación tecnológica de los sistemas de maíz y de frijol y su diversificación, en el marco de la agenda del CAC.

Para esto el uso de los recursos asignados, se dio en forma amplia, dando una prioridad a las acciones en los sistemas de maíz y frijol, pero aplicándolo a temas transversales de importancia para la región. A continuación se presenta un resumen de los resultados alcanzados:

2.3.1 Apoyo a los procesos de planeación estratégica regional

El apoyo del proyecto REDSICTA durante su II fase permitió que el SICTA desarrollara, junto con sus miembros y socios, todo un proceso de planeación estratégica que llevo a integrar de manera participativa un plan estratégico 2008-2012. De este plan se generó un consenso para delimitar el marco de acción regional que permitió articular y complementar los esfuerzos de los INIAS y otros actores regionales, para promover y fortalecer, hasta la fecha, procesos de investigación e innovación tecnológica.

Dentro de este Plan Estratégico, se establecieron como líneas de trabajo las siguientes: **Línea 1:** Fortalecimiento de la cooperación, alianzas estratégicas y redes para la innovación tecnológica **Línea 2:** Capturar demandas de innovación, sistematización y caracterización de la oferta e innovaciones. **Línea 3:** Fortalecimiento de las capacidades institucionales del SICTA, los INIAS y de los sistemas nacionales. **Línea 4:** Desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento regional y de difusión y transferencia de tecnología. **Línea 5:** Diseñar e implementar políticas y estrategias de desarrollo tecnológico regional.

Dicho plan se encuentra vigente y dentro del mismo apoyo del proyecto REDSICTA, se ha contemplado su revisión y actualización, mediante la formulación de los Programas Anuales correspondientes, de acuerdo con la Cooperación Suiza, COSUDE, en aras de mantener una congruencia con lo establecido en el POF, mediante una agenda de trabajo participativa, y acordada por los miembros de la junta directiva del SICTA, donde se incorporen demandas de los socios nacionales y permitan generar respuestas en materia de innovaciones tecnológicas por el sector.

2.3.2 Vinculación del SICTA y los INIAS con iniciativas regionales relacionadas con el desarrollo sostenible del sector agropecuario.

El SICTA, con el apoyo del Proyecto Red SICTA, ha participado por medio de los Directores de los INIAS e investigadores de los cultivos de maíz, frijol y otros, en talleres y foros regionales en apoyo a la elaboración e implementación de estrategias de cooperación para el desarrollo sostenible del sector. Dentro de éstas se puede mencionar la PACA y la ERAS, coordinadas por el CAC, especialmente a través de la atención a demandas coyunturales que requieren de especial atención y donde la investigación puede aportar soluciones sostenibles que mejoren la calidad de vida de poblaciones vulnerables.

De estos procesos resultó en especial la vinculación del SICTA y los INIAS con la definición de Programas específicos, como la Estrategia Regional de Producción de Granos Básicos, donde se impulsó la integración y constitución de redes de conocimiento regionales, como medio para impulsar la comunicación entre los investigadores de la región y para ejecutar los compromisos definidos dentro de las iniciativas regionales en que participa el SICTA.

Aunado a lo anterior se integro además el Plan Regional de innovación Tecnológica para la Seguridad alimentaria, PRITSA, en respuesta a la demanda del CAC, donde se definieron cuatro acciones de innovación tecnológica a saber: 1. Caracterización de la oferta tecnológica en maíz, frijol, arroz y sorgo a nivel regional; 2. Implementar un programa regional de manejo de germoplasma y producción de semilla; 3. Fortalecer la transferencia de tecnología como herramienta básica para incrementar la producción de granos básicos; y 4. Desarrollar alternativas de alimentación humana, incorporando productos como raíces, tubérculos, hortalizas, especies menores y productos bio fortificados.

De este plan derivo la identificación y formulación de proyectos, así como la implementación de acciones por parte de los INIAS, que permitieron la consecución, en coordinación con el CAC, de fortalecer su participación en iniciativas nacionales, mediante la incorporación de dichos componentes en su estrategia nacional.

2.3.3 Promoción de Redes Regionales de conocimiento

Mediante un proceso de articulación de actores, de las redes regionales de conocimiento, el apoyo del REDSICTA permitió que el SICTA promoviera el fortalecimiento de las redes de maíz y de frijol, y la integración de once Redes de Conocimiento adicionales, en apoyo a ejes temáticos claves en el desarrollo de la agricultura regional. Las Redes de Conocimiento son comunidades que reúnen a grupos de investigadores(as) especialistas (más de cien en la actualidad), los cuales convergen bajo un tema en común y sobre el que propician procesos de gestión del conocimiento en aras de propiciar un desarrollo agrícola sostenible en la región, desde el campo de la innovación tecnológica.

La estrategia de trabajo en red, de acuerdo a la decisión de la junta directiva del SICTA, considera la articulación de capacidades humanas para la gestión del conocimiento por temas-productos de prioridad regional, como medio para prospectar demandas de investigación que se lleven a respuestas en innovaciones tecnológicas para mejorar condiciones de producción y vida de productores de la región.

Para esta labor, el apoyo de REDSICTA considero la realización de encuentros presenciales para una interacción mayor entre expertos de los INIAS de la región, con miras a establecer estrategias regionales de investigación e innovación tecnológica que permitan orientar y articular al corto y mediano plazo las acciones de las Redes y la complementariedad de las acciones de investigación en ejecución dentro de los países y conforme la agenda regional del sector.

Producto de esta labor, al día de hoy se tienen más de 100 investigadores en redes promoviendo acciones para mejorar las condiciones de la agricultura regional; aprovechando incluso TICs para potenciar un trabajo continuo, articulado y con masificación en la difusión de resultados alcanzados.

Este trabajo en red ha permitido la sinergia del trabajo, en un enfoque sistémico e integral, presentado a continuación:

Cuadro: Redes Regionales del SICTA

Red de Conocimiento	Investigadores participantes por país.									Grupo de trabajo regional
	BZ	CR	GT	SV	HN	NI	PA	MX	RD	
1. Dirección Estratégica	2	1	2	2	1	2	1	1	1	13
2. Tomate	-	5	1	1	1	1	2	-	-	11
3. Aguacate	-	2	1	1	1	2	1	1	-	9
4. Papa	-	1	1	1	1	1	1	-	-	6
5. Gestión de la Información Tecnológica	1	1	1	2	1	1	1	1	-	9
6. Maíz	1	1	1	2	1	1	1	1	1	10
7. Frijol		1	3	2	2	1	1	1	1	13
8. REMERFI	-	2	1	1	1	2	1	1	-	9
9. Transferencia y Extensión	-	1	1	1	1	1	2	1	1	9
10. Semillas		1	1	1	1	1	1	-	-	6
11. Proyectos	-	1	1	1	3	1	2	1	1	11
12. Zonificación de tierras	-	2	2	-	-	1	1	-	-	6
13. Yuca	-	1	1	1	1	1	1	-	1	7
14. Chile	-	1	-	1	1	-	1	-	-	4
Grupo país	4	21	17	17	16	16	17	9	6	123
										GCOCO

SE. SICTA, 2012.

2.3.4 Apoyo a la investigación regional y sus procesos de intercambio y difusión.

El Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales (PCCMCA) es un foro regional, de integración voluntaria y apolítica, al que concurren destacados científicos de universidades, empresas privadas, organizaciones no gubernamentales (ONGs) y organismos internacionales de investigación, para examinar, discutir y analizar temas actuales y perspectivas de la agricultura y la ganadería, intercambiar experiencias científico-metodológicas y propiciar actividades de cooperación técnica.

En ese marco y como parte de la promoción a la investigación regional en maíz y frijol, el intercambio de esta y su difusión a nivel hemisférico y mundial, el SICTA, con el soporte del proyecto regional REDSICTA, apoyó la realización de la 54, 55 y 56 Reunión Anual del PCCMCA. Dentro de estos encuentros anuales, se presentaron, revisaron y calificaron más de 210 trabajos de investigación de maíz y de frijol. Como parte de las mismas se presentaron mas de 100 posters y se conto con la participación de empresas semilleristas.



Asamblea General del LVI PCCMCA en El Salvador.

El apoyo a estos foros, permitió ampliar el espacio de dialogo intercambio y análisis a la investigación mesoamericana de rubros prioritarios a nivel centroamericano, con miras a potencializar innovaciones tecnológicas que respondan a demandas regionales y nacionales. Dentro de las temáticas de estas reuniones se consideraron abordajes a temas transversales de relevancia sobre los cuales deben priorizarse el aporte a de la investigación agrícola. Prueba de ello fue la consideración a ejes de trabajo como el apoyo a la Seguridad Alimentaria y Nutricional, las Agro energías y su sostenibilidad con la producción alimentaria, la adaptación al cambio climático, entre otros.

1. Promoción de la articulación regional de unidades de información y documentación para la innovación tecnológica, por medio del apoyo a la Edición de la Revista Agronomía Mesoamericana.



La Revista Agronomía Mesoamericana es el órgano divulgativo del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales – PCCMCA. Su edición formal dio inicio durante la XXXV Reunión Anual y su objetivo principal es difundir los resultados de investigación científica que se exponen en las mesas de trabajo de maíz, y leguminosas, así como para hortalizas y frutas, recursos naturales, y arroz y sorgo. La Junta Directiva del SICTA ha aprobado el apoyo a este Foro Regional, mediante el financiamiento de la Revista Mesoamericana.

En ese marco, se vinculó a las unidades de información y documentación de los INIAs en la red regional de gestión de conocimiento en innovación tecnológica. Mediante la integración de un inventario regional de innovaciones tecnológicas. Esto con el objetivo de apoyar la difusión de resultados de investigación a nivel hemisférico, incluyendo la publicación de muchos de estos trabajos en abstracts mundiales y en index latinoamericanos. Esto ha permitido promover el posicionamiento y difusión del trabajo realizado en Mesoamérica en investigación agropecuaria.

2.3.5 Apoyo a la formación de competencias de los INIA's

Fortalecimiento de capacidades de los INIAs de la región para propiciar liderazgo en gestión de la innovación tecnológica

Como parte del apoyo del REDSICTA a la formación de capacidades de los actores partes de los SNITTAS de Centroamérica, se llevaron a cabo, en coordinación con el SICTA y el IICA, cuatro cursos regionales de “Liderazgo de Gestión para la Innovación Tecnológica Agroalimentaria para la Seguridad Alimentaria y Nutricional”. Resultado de estos cursos, se capacitaron en el tema indicado a más de 150 personas provenientes de INIAs e instituciones vinculadas a los SNITTAS de la región.

Dentro de la estrategia de mejoramiento de competencias profesionales se realizaron Talleres Regionales en Gestión del Conocimiento para la Innovación y en Gestión de la Información Tecnológica para apoyar procesos de investigación, donde se capacitaron a más de 40 personas provenientes de los INIAs de la región y otras instituciones socios del SICTA.

Intercambio de experiencias regionales sobre innovación tecnológica y desarrollo

Como parte del intercambio de experiencias regionales para promover el análisis de temas claves en el fortalecimiento de los procesos de investigación e innovación tecnológica para la agricultura y su desarrollo, se llevaron a cabo una serie de espacios técnicos denominados Foros Regionales, que permitieron ampliar el contexto bajo el que se desarrollan estos procesos en la región, y vincularon actores partes de los SNITTAS, INIAs, organismos regionales y especialistas en los distintos temas desarrollados.

Estos Foros Regionales sobre innovación tecnológica se orientaron a establecer un diálogo entre instituciones nacionales y la Junta Directiva del SICTA, en temas como; mitigación al cambio climático y propiedad intelectual institucionalidad para la investigación y la innovación tecnológica, entre otros. Estos foros fueron realizados a nivel nacional (Guatemala, Honduras, Panamá, Nicaragua, Costa Rica), y contaron con participación de más de 120 personas provenientes de organismos regionales, instituciones de financiamiento, universidades, instituciones gubernamentales de investigación, ministerios de agricultura, el CIAT, el IICA, el CATIE, entre otros.

Además, se llevaron a cabo encuentros con grupos nacionales SICTA, como forma de abordar la articulación de estrategias regionales y su vinculación con los planes nacionales de investigación; y, encuentros de campo técnicos como por ejemplo la visita de los Directores Generales al CIAT, el dialogo con el CATIE para promover la formación de jóvenes investigadores y otras acciones similares dirigidas a establecer puntos de cooperación con el SICTA y los INIAS.

2.3.6 Apoyo a la gestión de los mecanismos de operación del SICTA

Con el apoyo del proyecto REDSICTA, el SICTA vio fortalecidos sus mecanismos de acción organizacional, principalmente en cuanto al funcionamiento de la Junta directiva, y la Secretaria ejecutiva, para avanzar en la revisión periódica de los programas de acciones y la implementación de los proyectos regionales. Esto se logro mediante el apoyo a la realización de 12 reuniones ordinarias. Esto favoreció el intercambio entre los Directores Generales y permitió avanzar en la toma de decisiones dirigidas a fortalecer e proceso de integración tecnológica regional y la complementariedad del trabajo entre los INIAS de la región, en especial en apoyo a las cadena producto de maíz y de frijol, a nivel nacional y regional.

2.3.7 Apalancamiento de recursos de cooperación internacional en maíz y frijol

El apoyo del REDSICTA al trabajo de las redes regionales y la operación de su Junta Directiva, permitió que se gestionara una la integración de una cartera de proyectos regionales que resulto en la obtención de valiosos recursos de cooperación financiera, los cuales han se orientan a mejorar los procesos de investigación e innovación tecnológica con los INIAS de la región.

Este apoyo permitió que con acciones de soporte a las redes de proyectos y maíz y frijol, se obtuvieran los proyectos regionales “Adaptación de maíz y frijol al cambio climático”, “Estrategia de innovación tecnológica para mejorar productividad y competitividad en cadenas producto” y “Regeneración de variedades de maíz y frijol”. Dichos proyectos con apoyo de la Cooperación Coreana y del BID, permitieron la obtención de US\$ 1 440 000 para desarrollar acciones regionales, con prioridad en maíz y frijol. Los proyectos se encuentra actualmente en estado de ejecución y participan todos los miembros del SICTA.

Este apalancamiento de recursos ha considerado un trabajo de coordinación SICTA-REDSICTA, apoyado por el IICA, para complementar los programas nacionales de investigación y los esfuerzos de los INIAS, buscar potenciar los resultados de investigación, ligados a procesos de innovación tecnológica de las cadenas prioritarias en la región.

III. Conclusiones

Finalizando la segunda fase COSUDE decidió realizar una revisión externa con el objetivo de tener insumos para la planificación de la Fase III. La Misión de Revisión Externa (MRE) se llevó a cabo del 2 al 13 de noviembre de 2009.

La MRE consideró que la Fase II es una mejora substancial respecto a la Fase I. En la gestión de conocimientos consideró que Red SICTA ha hecho varios esfuerzos a nivel nacional y regional (talleres, Internet, boletín, publicaciones y manuales), pero que su efectividad fue limitada en cuanto al enfoque regional y se concentró más en el enfoque nacional. A pesar de que las herramientas utilizadas fueron bien valoradas por los agricultores entrevistados en su misión, también concluyeron que no se estaba sacando provecho del conocimiento generado a nivel regional por muchos años de investigación y cooperación.

En cuanto a la participación de los especialistas del IICA en la capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) menciona que fue importante para el desarrollo del componente al nivel de las organizaciones de productores. Sobre todo destacaron esto en las asesorías brindadas para la implementación de buenas prácticas de manufactura. En este área, se partió con un análisis de la situación actual y se elaboraron conjuntamente con los responsables de la Asociaciones planes de mejoras.

La MRE considera que la estrategia diseñada para trabajar al nivel de los eslabones superiores de la cadena productiva es adecuada y necesita reforzarse a través de una mejora de los flujos de información sobre las oportunidades de comercialización (Inteligencia del mercado) y quizás la implementación de un sitio de Internet con funciones de una bolsa de oferta y demanda de granos y semillas producidas y almacenadas por las asociaciones participantes y agentes externos a la Red SICTA.

A manera de conclusión general, la MRE recomendó que en el futuro, Red SICTA debía concentrar sus esfuerzos en innovaciones que tienen el potencial de ser útiles para toda la región. Se sugirió para la Fase 3 hacer de Red SICTA un proyecto de gestión del conocimiento aunque también mencionaron que eso no debía significar que no se haga del todo investigación o inversiones en fincas puesto que para la credibilidad de una organización de gestión del conocimiento, es indispensable que ésta participe activamente en la generación de éste.

El proyecto regional, dentro del componente de Fortalecimiento del SICTA, ha promovido el enfoque de gestión de la innovación tecnológica, considerando como elementos clave, la priorización de la demanda de tecnologías, la integración de alianzas a nivel local y el enfoque sistémico. *Esto en el marco del concepto de cadenas de valor, de maíz y de frijol*

IV. Lecciones aprendidas

El enfoque del proyecto ha sido pertinente en la medida que ha permitido en el proceso de gestión del conocimiento tecnológico agrícola, capturar innovaciones que desarrollan los productores de frijol y de maíz, pero también ha contribuido a diseminar ese conocimiento y a socializar nuevos saberes.

Las alianzas también han sido un enfoque de trabajo acertado, ya que no solo incrementa los recursos de inversión al apalancar fondos de la cooperación, sino también esfuerzos integrados. La participación en alianzas en el ámbito territorial ha generado una institucionalidad de trabajo mancomunado, que aun persiste y contribuye al desarrollo productiva territorial.

Las herramientas que se utilizaron en la difusión del conocimiento, tanto electrónicas, como la elaboración de material impreso y la realización de ferias, se han convertido en mecanismos eficientes de comunicación y modelos replicables que impactan en los usuarios de las tecnologías y del conocimiento.

Las dificultades principales han sido las siguientes: Un aspecto importante ha sido la débil vinculación de los INIAs con las oficinas del IICA y con los proyectos a nivel local, promovidos por la UEP del proyecto. Esa situación fue señalada en varias ocasiones, pero el trato directo de los miembros de la unidad coordinadora con los miembros de las alianzas locales, y con investigadores locales, limitó la apropiación del proyecto.

Como parte de la estrategia regional se mantuvo una comunicación permanente con el coordinador del proyecto durante las reuniones de La Junta directiva del SICTA, a las que asistió regularmente, para presentar los avances y concertar acciones futuras. Esto como parte de los acuerdos se consideró que el SICTA, y los INIAs, al final del proyecto, darán continuidad a los resultados logrados. Esto para que se continúe con el desarrollo de acciones de innovación a nivel regional y de difusión de los resultados logrados. Un aspecto importante que se debe fortalecer es la institucionalización de los procesos para que se genere continuidad del proceso, una vez el proyecto finalice.