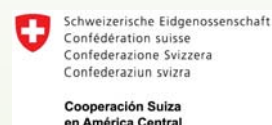


2012



## Proyecto de Innovación “*Difusión del uso de cubierta plástica en el secado de frijol*”.

**ALIANZA: Cooperativa El Garucho, Plan de Agricultura Familiar PAF-CP, Cooperativa San Marcos Las Pozas, ASAESCLA, Cooperativa La Esperanza, ADESCO Fe y Trabajo**

“

Este documento fue elaborado con el apoyo de representantes de la alianza PAF-CP y Red SICTA tomando como base la información suministrada durante talleres de planificación y formulación, entrevistas con productores usuarios de la tecnología, información secundaria relacionada con resultados de validaciones, experiencias nacionales, y otros insumos proporcionados por las organizaciones que conforman la alianza.



## Contenido

I.	<i>Ficha Resumen</i> .....	3
II.	<i>Antecedentes y justificación</i> .....	4
III.	<i>Objetivos</i> .....	5
IV.	<i>Descripción de la Innovación</i> .....	5
V.	<i>Caracterización del grupo meta</i> .....	7
VI.	<i>Estrategia operativa para la difusión de la tecnología</i> .....	8
6.1	<i>Plataforma de extensión</i> .....	8
6.2	<i>Métodos de transferencia</i> .....	9
6.2.1	<i>Unidades de validación</i> .....	9
6.2.2	<i>Unidades demostrativas</i> .....	10
6.2.3	<i>Eventos de capacitación</i> .....	11
6.2.4	<i>Material de difusión masivo</i> .....	12
VII.	<i>Seguimiento y evaluación del proyecto:</i> .....	13
7.1.	<i>Comité de coordinación</i> .....	13
7.2.	<i>Línea base</i> .....	13
7.3.	<i>Protocolos de validación y difusión</i> .....	13
7.4.	<i>Registro de información de campo</i> .....	14
VIII.	<i>Marco lógico</i> .....	15
IX.	<i>PRESUPUESTO</i> .....	18
X.	<i>Cronograma de desembolsos</i> .....	19
XI.	<i>Relación Beneficio Costo</i> .....	20
ANEXOS	.....	21
12.1.	<i>Roles de los actores de la alianza</i> .....	21
12.1.	<i>Memoria de cálculo del presupuesto</i> .....	23
12.2.	<i>Memoria de cálculo del cronograma de desembolso</i> .....	25

## Ficha Resumen

<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Difusión del uso de cubierta plástica en el secado de frijol.</b>			
<b>Zona de influencia</b>	120 Escuelas de Campo en los departamentos de Santa Ana, Ahuachapán, San Vicente, Usulután, San Miguel			
<b>Duración</b>	11 meses (Febrero 2013-Diciembre 2013)			
<b>Beneficiarios</b>	3000 productores de frijol.			
<b>Objetivo</b>	<p>Reducir las pérdidas post cosecha y mejorar la calidad del grano de frijol, a través de la promoción y difusión del "uso de cubierta plástica en el secado de frijol." a productores de El Salvador.</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 3000 productores organizados en 120 ECAs conocen en la práctica la tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol</li> <li>Reducidas las pérdidas durante la cosecha en al menos un 80%.</li> </ul>			
<b>Resultados esperados</b>	<p><b>Resultado 1:</b> Validadada durante el periodo de siembra de 2013 la tecnología de secado en las épocas de primera y postrera en distintas zonas agroecológicas del proyecto.</p> <p><b>Indicador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe técnico de los resultados de 15 parcelas de validación de las tecnologías de uso de cubierta plástica en el secado de frijol.</li> </ul> <p><b>Resultado 2:</b> Difundido entre los beneficiarios del proyecto el conocimiento y habilidades sobre el uso y manejo de la tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol.</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>15 técnicos y 60 promotores de las organizaciones aliadas son capacitados para la difusión tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol.</li> <li>3,000 productores conocen en la práctica el uso de la tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol.</li> </ul> <p><b>Resultado 3:</b> Elaborado y diseminado material divulgativo y promocional sobre uso y manejo de la tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol.</p> <p><b>Indicador :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 3000 productores adquieren información técnica en un lenguaje adecuado al productor sobre la tecnología que promociona el proyecto.</li> </ul> <p><b>Resultado 4:</b> Garantizado el registro organización y análisis de la información relacionada con el efecto de la innovación promovida con relación a los indicadores del proyecto (cumplimiento de indicadores del proyecto).</p> <p><b>Indicador :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Base de datos sobre los resultados del efecto de las innovaciones de uso de cubierta plástica en el secado de frijol</li> </ul>			
<b>Presupuesto (US\$)</b>	<b>Monto Total</b>	<b>Red SICTA</b>	<b>Plan de Agricultura Familiar</b>	<b>Productores</b>
	116,053.00	34,740.00	36,600.00	44,713.00
<b>Alianza</b>	Cooperativa El Garucho, Plan de Agricultura Familiar PAF-CP, Cooperativa San Marcos Las Pozas, ASAESCLA, Cooperativa La Esperanza, ADESCO Fe y Trabajo.			
<b>Entidad ejecutora</b>	Cooperativa El Garucho.			

## **I. Antecedentes y justificación**

En El Salvador la mayoría de las pérdidas en el cultivo de frijol se concentran en la etapa de arranque y secado del grano, lo que ocurre al alcanzar la madurez fisiológica del cultivo. Principalmente los que sufren esta condición son los pequeños y medianos productores que no cuentan con mecanismos o tecnologías que permitan mitigar las pérdidas generadas por la lluvia durante esta época. Estas pérdidas pueden ser contabilizadas desde un 20 a un 100% dependiendo de la prolongación de las lluvias.

La madurez fisiológica de la planta se visualiza con un 90% de vainas con un cambio de color, con un inicio de defoliación y hojas que han pasado de color verde a amarillo por envejecimiento, para entonces el grano tiene entre 30 a 50 % de humedad. El proceso siguiente es el arrancado de la planta y su colocación al sol durante 3 a 5 días para alcanzar entre un 18 y un 20% de humedad. Este último se da a través de la agrupación de 4 a 5 plantas formando manojos o matules para ser colocados directamente en el suelo.

A lo largo de esta etapa, la mayoría de los productores se enfrentan a incertidumbres generadas por las condiciones climáticas que crean altas precipitaciones a lo largo de la cosecha del cultivo del frijol. Esto cataliza los procesos de formación de hongos, la germinación del grano en vaina y afecta las características de calidad que el mercado exige. Todos estos elementos se traducen en una reducción de precios de venta lo que afecta directamente la economía familiar de los productores.

Para reducir las pérdidas durante esta etapa, en Nicaragua, el productor Andrés Picado Reyes originario de la comunidad de San Onofre, Municipio de San Lorenzo, en el Departamento de Boaco, hace más de 15 años innovó realizar esta actividad en campo protegiendo con plástico negro las matas de frijol una vez arrancadas, logrando resultados positivos sin altos costos adicionales manteniendo pérdidas que no pasan del 5 %.

Desde entonces la innovación tecnológica se ha diseminado en esta comunidad, y con mayor auge a partir del 2008 cuando la Asociación de Productores de Santa Lucía (ASOPROL) con financiamiento de Red SICTA y COSUDE en el marco de la Segunda fase del proyecto Red de Innovación Agrícola, inició los primeros esfuerzos para promover la tecnología en todo el municipio de Boaco en alianza con el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Permitted además a ASOPROL validar la tecnología junto al INTA para documentar los resultados de reducción de pérdidas y calidad del grano, así como publicar material técnico para llegar a un mayor número de productores.

Adicionalmente lo largo de la tercera fase de Red SICTA se ha difundido la tecnología en la región centroamericana y específicamente El Salvador recibió a una comisión nicaragüense que incluía al generador de la tecnología la cual se impartió a nivel de técnicos que trabajan para el PAF con el fin de potenciar su adopción. Como reforzamiento a la difusión de la tecnología los miembros de la red, en su mayoría productores, de El Salvador realizaron una gira a Nicaragua donde pudieron ver en vivo la aplicación de la tecnología e intercambiar con sus homólogos, definiendo diferencias en las condiciones para lograr una mejor aplicación de la misma.

En la actualidad existen experiencias aisladas en El Salvador sobre el uso de plástico para protección del grano al momento de secado, sin embargo no han alcanzado los niveles de efectividad necesarios debido a variaciones en la metodología de uso. Es por esto que se busca presentar esta alternativa a nivel nacional a través de mecanismos de difusión preestablecidos por el Plan de Agricultura Familiar (PAF-CP).

## II. Objetivos

Reducir las pérdidas post cosecha y mejorar la calidad del grano de frijol, a través de la promoción y difusión del “uso de cubierta plástica en el secado de frijol.” a productores de El Salvador.

## III. Descripción de la Innovación

### 4.1. Uso de cubierta plástica en el secado de frijol

Consiste en agrupar las matas de frijol una vez arrancadas, para dejarlas secar naturalmente en los días soleados, de forma que, al estar agrupadas se facilita la cobertura con plástico durante la noche, o en los días de lluvia, para protegerlas. Para que el productor implemente esta tecnología requiere dejar el frijol siete días más en la mata después de alcanzada la madurez fisiológica, justo cuando ya se ha defoliado y las vainas están bastante secas. Algunos productores arrancan la mata aún con hojas, pero secas para evitar exceso de humedad bajo el plástico.

Una vez que el frijol es arrancado, se agrupa sobre la parcela en varios montículos (porción de matas de frijol amontonadas), formando una franja 1.5 metros de ancho y 40 metros de largo, en la cual se puede proteger el volumen de media manzana de frijol arrancado. Cuando el frijol está bien oreado o bastante seco, se forman tres camas cada una de aproximadamente 40 centímetros de altura, colocando matas arrancadas una sobre otra. La ubicación de los montículos es en la parte más alta de la parcela y si no hay buen drenaje deben colocarse sobre restos de cosecha, palos, piedras o realizar cualquier obra de drenaje para evitar pérdidas por humedad.



Fuente: IICA-Red SICTA

Posteriormente se clavan estacas alrededor del montículo, a unos 40 centímetros entre estaca, con el objetivo de sujetar el plástico con lazos a las estacas de madera de unos 40 centímetros de alto y formar dos aleros. Una vez acomodadas las matas a los largo de la franja y ubicadas las estacas se procede a cubrir el montículo con el plástico, bajando del centro hacia dos aleros colocados a unos 20 cm por encima del suelo. Esto facilita descubrir el montículo con mayor rapidez cuando no está lloviendo, pues se liberan paulatinamente los lazos de amarre que unen el plástico a cada estaca, brinda mayor aireación y evita el goteo de agua sobre

### ***Recomendaciones especiales para la funcionalidad de la tecnología:***

- Para amontonar las matas de frijol es necesario que éstas se encuentren oreadas, es decir, que no estén mojadas.
- Las matas se pueden colocar sobre camastros de piedras, restos de cosechas u otro material para evitar humedad.
- Los montículos se ubican en las partes más altas de la parcela, mejor ventiladas y mejor drenadas, y a favor de la pendiente para que el agua escurra y no se introduzca por debajo de las matas.
- Si el suelo no tiene buen drenaje, se deben hacer obras de drenaje alrededor del montículo para que el agua que escurra salga sin generar escorrentías descontroladas.
- Las dimensiones de la franja no es una regla, depende de la medida del plástico disponible para al productor.
- No se recomienda amontonar las matas cuando el frijol esta húmedo, para favorecer la aireación suficiente y la penetración de luz solar cuando están descubiertas.
- El uso de piedras en lugar de usar estacas para sujetar el plástico no permite formar un alero para ventilación y evitar que la gota de agua caiga directamente sobre las plantas.
- Debe evitarse el tapado innecesario del montículo durante el día, aún si está nublado, ya que el calor puede elevarse mucho y afectar la capacidad de germinación del material destinado para semilla, o hacer que proliferen hongos. Hay que favorecer la aireación siempre que se pueda.
- La conformación de un parte aguas en la parte del medio del plástico evita estancamientos en la parte superior del plástico.

Los materiales que se requieren para proteger la cosecha de una manzana de frijol son mínimos, 40 metros lineales de plástico negro de 1000 mm de grosor (calibre) y 2 metros de ancho, 40 estacas de aproximadamente 40 centímetros de alto, 1 libra de mecate, que puede sustituirse por fibras natural como cabuya, lianas, espadillo o majagua.

Los costos adicionales en que se incurre con el uso de esta tecnología es de U\$50 dólares por manzana, costos relacionados a la adquisición de los materiales y el costo de 8 días hombre de mano de obra que se requieren para amontonar, tapar, drenar, estaquear y manejo.

El uso de cubierta plástica en el secado de frijol minimiza las pérdidas postcosecha por exceso de humedad durante el secado en campo y permite que las matas de frijol permanezcan más de 30 días sin sufrir daños significativos durante el proceso, así como mejorar el contenido de materia orgánica en el suelo al dejar mayor cantidad de restos de cosecha sobre el suelo.

La coordinación del proyecto deberá realizar, durante las primeras acciones del proyecto, gestiones con empresas fabricantes y/o proveedoras de plástico para que formen parte de la alianza tanto para cofinanciar parte de este material como para negociar algunas adaptaciones que se pueden hacer a la tecnología mejorar la eficiencia, tales como: abrir ojales a la carpa de plástico, como el uso de un tipo de plástico biodegradable.

## 4.2. Impacto de la tecnología al medio ambiente

Con la implementación de la tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol se contribuye a disminuir la presión sobre los recursos forestales, puesto que se elimina el uso de madera utilizada cuando se realiza el secado de tendaleo. Para el manejo del plástico una vez que este cumpla su vida útil para la práctica, la coordinación técnica del proyecto con empresas que realizan reciclaje de desechos sólidos, con el objetivo de reducir la contaminación ambiental que pueda producir.

## IV. Caracterización del grupo meta

El grupo de beneficiarios está compuesto por 3,000 productores distribuidos a lo largo del País, en las zonas de occidente, central y oriente, los grupos están ubicados en los departamentos de Santa Ana, Ahuachapán, Usulután, San Vicente y San Miguel. Todos los beneficiarios están inscritos en una iniciativa de gobierno denominada “Plan de Agricultura Familiar” el cual lleva un año en ejecución y está proyectado para atender a la cadena de granos básicos hasta el año 2014.

El grupo de productores atendidos se caracteriza por mantener un tipo de agricultura donde el agricultor muchas veces vive en el lote o en un predio urbano intermedio cercano, utiliza mano de obra familiar como principal fuerza de trabajo y contrata mano de obra externa de forma eventual, la mayoría parte de sus ingresos proviene de la explotación agropecuaria y esto les permite cubrir necesidades básicas del hogar, el destino principal de la producción es el mercado.

Los datos del IV Censo agropecuario 2007-2008 indican que el 71% de la producción de frijol es comercializado más allá del autoconsumo, en relación a la distribución de productores se puede apreciar que tres de los departamentos atendidos dentro del proyecto, Santa Ana, Ahuachapán y Usulután concentran la mayor cantidad de familias productoras. El acceso a la tierra para estos agricultores es a través de terrenos propios o arrendamiento de las parcelas las cuales están en un promedio de 3.7 manzanas.

En relación a la estructura organizacional de los miembros, un 65% están asociados en agrupaciones campesinas y cooperativas como las representadas en la alianza, Cooperativa el Garucho, Cooperativa San Marcos Las Pozas, ASAESCLA, Cooperativa La Esperanza y ADESCO Fe y Trabajo. Debido que no todos los miembros de las asociaciones y cooperativas están inscritos en el Plan de Agricultura Familiar se definirá como principal estructura el PAF y su alcance a través de su sistema de escuelas de campo a lo largo del país. Esto permitirá contar con la difusión a departamentos como Usulután y La Unión que reciben los beneficios del PAF.

**Cuadro No 1: Grupo meta de intervención**

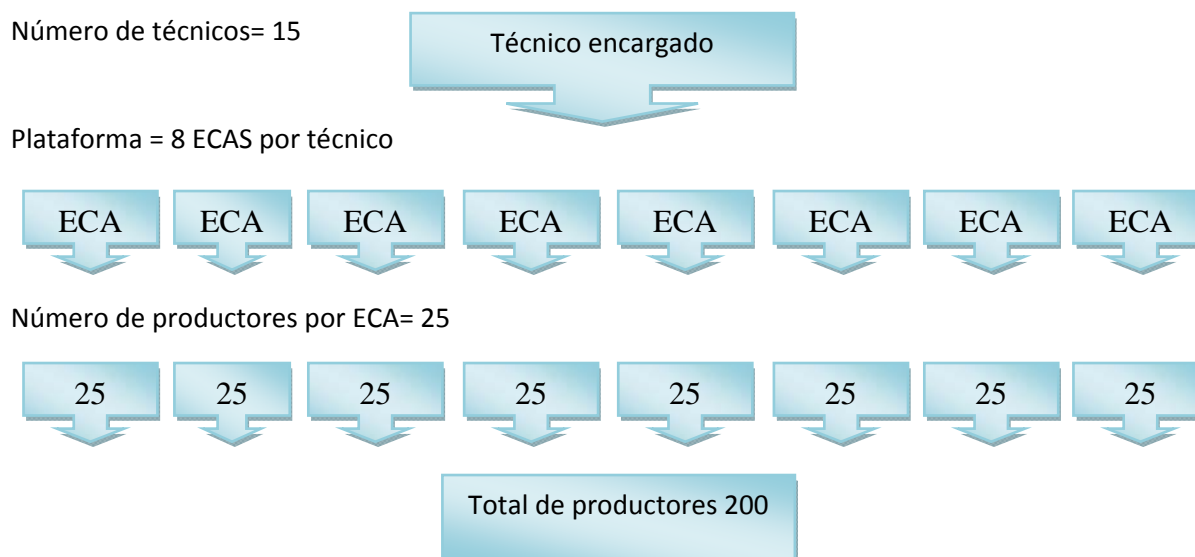
Aliados	DEPARTAMENTO	EPOCA DE SIEMBRA	No. PRODUCTORES
Plan de Agricultura Familiar	Santa Ana, Ahuachapán, San Vicente, San Miguel y Usulután	PRIMERA, POSTRERA	3,000
Cooperativa El Garucho	Ahuachapán	PRIMERA, POSTRERA	
Cooperativa San Marcos Las Pozas	Ahuachapán	PRIMERA, POSTRERA	
ASAESCLA	San Vicente	PRIMERA, POSTRERA	
Cooperativa La Esperanza	San Miguel	PRIMERA, POSTRERA	
ADESCO Fe y Trabajo	San Miguel	PRIMERA, POSTRERA	
<b>Total</b>			<b>3,000</b>

## V. Estrategia operativa para la difusión de la tecnología

La estrategia operativa contará con dos elementos, el primero es una plataforma de extensión que contará con el recurso humano necesario para difundir las tecnologías, capacitar realizar prácticas etc. a los beneficiarios y el segundo será el método de transferencia de la tecnología focalizada.

### 6.1 Plataforma de extensión

La plataforma principal de difusión es el Plan de Agricultura Familiar a través de sus Escuelas de Campo y sus fincas vitrina denominadas Centro de Desarrollo Productivo, buscando consolidar Comunidades de Prácticas y Aprendizaje en los territorios, donde el conocimiento y las experiencias obtenidas entren en intercambio con otros de forma continua y sostenible. El PAF cuenta con una estructura que se visualiza de la siguiente manera.



El Diagrama anterior ejemplifica como cada técnico del Plan de Agricultura Familiar tiene un alcance de 200 productores atendidos directamente. Con esta estructura existente se contempla un alcance de difusión de 3000 productores marco de las ECAS del PAF distribuidas a lo largo del país.

Adicionalmente cada Escuela de Campo cuenta con un promotor o líder el cual es responsable de mantener el elemento práctico del currículo impartido, las prácticas son llevadas a cabo participativamente con los 25 miembros de cada ECA, sin embargo el líder local mantiene una función de referente y es el encargado de asegurar que las practicas se lleven a cabo y de mantener la finca vitrina o CDP (Centro de Desarrollo Productivo) según las indicaciones acordadas.



**Cuadro No 2: Plataforma de extensión**

Programa	ZONA DE INTERVENCION	DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	No TECNICOS	No. de productores
Plan de Agricultura Familiar	Occidente	Santa Ana	Chalchuapa, San Lorenzo, Atiquizaya, El Porvenir	5	1,000
		Ahuachapán			
	Central	San Vicente	Verapaz, San Vicente, Apastepeque, Santa Clara, San Esteban Catarina,	5	1,000
		Usulután			
	Oriente	San Miguel	San Miguel, Conchagua, El Carmen, La Unión, San Alejo	5	1,000
		La Unión			
<b>TOTAL</b>				<b>15</b>	<b>3,000</b>

La plataforma de extensión se considera suficiente para alcanzar la meta de 3000 productores directamente sin embargo se considera muy probable contar con una cantidad mayor de beneficiarios, ya que estas prácticas estarán inmersas en el currículo del PAF lo que facilitaría transmitir a lo largo del desarrollo del proyecto a una cantidad mayor de técnicos si se contara con apoyo adicional de los aliado y llegar a más productores de zonas aledañas mediante los espacios de aprendizajes. Estos aumentos deberán ser contabilizados a lo largo del proyecto para visualizar los alcances logrados.

**6.2 Métodos de transferencia**

Los métodos de transferencia están compuestos por cuatro elementos, el primero por unidades de validación el segundo por unidades demostrativas, el tercero por eventos de capacitación y difusión y el cuarto por distribución de material de difusión masiva relacionado con la tecnología.

**6.2.1 Unidades de validación**

Uno de los principales objetivos para alcanzar todos los beneficios generados por el uso de cubierta plástica en el secado de frijol es su adecuación a las condiciones locales en las diferentes zonas agroecológicas del país. Con el apoyo del Plan de Agricultura Familiar y su capacidad técnica instalada se montarán unidades de validación dentro de la estructura de los Centros de Desarrollo Productivo.

El objetivo del establecimiento de unidades de validación es generar a lo largo del ciclo del cultivo ajustes necesarios de acuerdo a las condiciones específicas de cada zona, esto permitirá convertirlas en centros didácticos de investigación participativa y generará un sentido de apropiación solido por parte de los usuarios.

El mecanismo para realizar estos ajustes será el establecimiento de unidades de validación en la unidad de producción de los promotores, las que serán unidades didáctica para investigar sobre parámetros técnicos que inciden en los resultados de la tecnología tales como: precipitación, temperatura, ubicación, altura y ancho de la cama, altura de ventilación, aislamiento de la cama

sobre el nivel del suelo, tiempo de resistencia del grano, calidad del grano, entre las más importantes.

Las unidades de validación contarán con el apoyo técnico del personal del PAF y contará con un protocolo inicial diseñado por con base en la información generada por Andrés Picado y servirá como parámetro inicial, sin embargo estará sujeto a modificaciones de acuerdo a las particularidades que se presenten en cada zona y dentro de un proceso de sistematización generara lecciones aprendidas que permitirán adecuar las medidas de uso de cubierta plástica en el secado de frijol en tres zonas de El Salvador.

Se contarán con 15 unidades de validación distribuidas en el territorio nacional, cinco por zona, occidente, centro y oriente, las cuales permitirán validar y documentar las diferencias en cada territorio de acuerdo a las particularidades encontradas en cada una de ellas.

**Cuadro No 3: Plan de establecimiento de unidades de validación  
Época de Primera 2013**

Programa	ZONA	DEPARTAMENTO	UNIDADES DE VALIDACION DE APLICACIÓN DE BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS
			Primera Mayo-Julio 2013
Plan de Agricultura Familiar	OCCIDENTE	Santa Ana, Ahuachapán	5
	CENTRO	San Vicente, Usulután	5
	ORIENTE	San Miguel, La Unión	5
<b>TOTAL</b>			<b>15</b>

Los resultados esperados de estas unidades de validación son contar con un protocolo ajustado a las realidades locales, llevar a cabo eventos de difusión del tecnología adaptada y evaluar la factibilidad de su aplicación a nivel nacional.

### 6.2.2 Unidades demostrativas

Las unidades demostrativas funcionarán como centros de difusión y capacitación para técnicos, productores líderes, promotores y productores beneficiarios del proyecto y participarán en todo el proceso de aplicación de cubierta plástica en el secado de frijol en dos escenarios, el primero en la época de primera donde se llevará a cabo a manera de parcelas testigo desarrollando un currículo preestablecido y el segundo en la época de postrera desarrollando un protocolo adaptado generado por las unidades de validación. Todas estas unidades serán seleccionadas bajo criterios específicos que tomarán en cuenta la ubicación de las mismas para facilitar la participación de la mayoría de los productores durante los eventos de capacitación y difusión.

El montaje de las unidades demostrativas en las fincas de los productores no incidirá en el manejo del cultivo que realiza el productor, es decir, el sistema de producción no será alterado hasta antes de la fase de cosecha que es cuando se requiere realizar el secado en campo y el aporreo. Únicamente para esta etapa de cosecha se usará 0.5 manzanas de frijol establecida en los CDP (centros de desarrollo productivo), con el objetivo de demostrar la tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol que promociona el proyecto, en la 0.5 manzana restante se

implementarán las mismas prácticas que el productor realiza por tradición, con el objetivo que los productores puedan comparar los resultados.

Con el propósito de documentar con solidez los resultados de las unidades demostrativas, estas contarán de un protocolo y un cuaderno de registro de la información relacionada al manejo agronómico, temperatura dentro de la cama, precipitación caída durante el periodo de protección del cultivo, rendimientos por manzana, % de pérdidas postcosecha, costos de producción, etc.

Para el establecimiento de estas parcelas el promotor asumirá los costos de mano de obra que requiere la práctica y el proyecto cofinanciará la compra de materiales (plástico, mecate) y la adquisición de un pluviómetro y un termómetro por unidad, con el objetivo de registrar para el análisis la temperatura dentro de la carpa de plástico y la precipitación caída durante el tiempo que permanezca protegido el cultivo.

Se establecerán 60 unidades demostrativas de uso de cubierta plástica en el secado de frijol, para igual número de CDPs, sin embargo la tecnología será difundida a través de las sesiones de las ECAS por parte de los 15 técnicos capacitados atendiendo así a 120 ECAS que cuentan con 3000 productores inscritos. El establecimiento de las unidades de demostrativas se ha planificado por zonas de intervención del proyecto. Distribuidas por tanto 20 unidades en occidente, 20 unidades en la zona central y 20 unidades en oriente.

Las unidades demostrativas estarán, como se explica en el primer párrafo de este apartado, dividida en dos épocas distribuidas de la siguiente manera. En la época de primera (mayo-julio) se contara con 30 unidades demostrativas, 10 por zona (occidente, central y oriente) que funcionaran como parcelas testigo para evaluar las necesidades de adaptación del secado con plástico, y en la época de postrera (agosto-octubre) se establecerán 30 unidades demostrativas adaptadas, 10 por zona (occidente, central y oriente) que tomaran en cuenta los resultados obtenidos en la época previa y difundirán un la tecnología, acorde a las realidades nacionales y por zona.

**Cuadro No 4: Plan de establecimiento de unidades de demostrativas  
Primera y Postrera - 2013.**

Programa	ZONA	DEPARTAMENTO	UNIDADES DE VALIDACION DE APLICACIÓN DE BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS		Total
			Primera Mayo-Julio 2013	Postrera Agosto-Octubre 2013	
Plan de Agricultura Familiar	OCCIDENTE	Santa Ana, Ahuachapán	10	10	20
	CENTRO	San Vicente, Usulután	10	10	20
	ORIENTE	San Miguel, La Unión	10	10	20
<b>TOTAL</b>			<b>30</b>	<b>30</b>	<b>60</b>

### 6.2.3 Eventos de capacitación

Los eventos de capacitación se desarrollarán mediante la implementación del desarrollo del currículo, demostraciones prácticas, charlas demostrativas, días de campo y giras de intercambio nacionales. Estos métodos permitirán difundir la tecnología del proyecto de una manera integral y práctica desarrollándolas en las unidades de validación y demostrativas para que técnicos,

promotores y productores conozcan, dominen y apliquen las tecnologías promocionadas por el proyecto.

Estas actividades pretenden tener un alcance de 3,000 productores a través de 120 eventos de difusión, adicionalmente en estos eventos se distribuirá material de difusión masivo para fortalecer los procesos de adopción de la tecnología.

Inicialmente se desarrollará un proceso de capacitación sobre el uso de la tecnología, seguido de eventos e difusión utilizando a los agentes capacitados como agentes multiplicadores y finalmente se realizaran giras nacionales como metodología de intercambio en las diferentes zonas.

La cantidad de agentes capacitados será de 15 técnicos y 60 promotores lo que permitirá que cada uno de los técnicos junto a su promotor, imparta la tecnología a través de 120 sesiones de asistencia técnica para difundir la tecnología, estas se llevaran a cabo en las unidades demostrativas las cuales estará situadas en los centros de desarrollo productivo y permitirá alcanzar una difusión masiva a los 3,000 beneficiarios. Adicionalmente se llevaran a cabo 7 giras nacionales donde se pretende difundir a por lo menos 1,500 de los mismos 3,000, las experiencias en las diferentes zonas del país.

Los eventos denominados giras de intercambio serán desarrollados en distintas fechas donde los grupos de cada zona tendrán la oportunidad de visitar las experiencias generadas por los demás miembros y conocer las especificidades de las diferentes parcelas. El intercambio de experiencias entre los productores se considera una de las herramientas más eficientes para generar apropiación y adopción de las tecnologías ya que son los mismos productores los que exponen los resultados y beneficios obtenidos.

**Cuadro No 5: Plan de capacitación  
Postrera - postrera 2013.**

EVENTOS	U/M	CANTIDAD	Ciclo 2013		TOTAL	No DE PARTICIPANTES X EVENTO	TOTAL PARTICIPANTES SIN REPETIR
			PRIMERA	POSTTRERA			
Socialización de resultados	Taller	15	15	0	15	325	325
Difusión en unidades demostrativas asistidas por técnicos del PAF	Taller	120	60	60	120	3,000	1,100
Capacitaciones a 15 técnicos y 60 promotores	Capacitación	6	6	0	6	75	75
Encuentros regionales de intercambio para conocer las particularidades de cada zona agroecológica	Encuentros	7	0	7	7	1,500	1,500
<b>TOTAL</b>		<b>148</b>	<b>81</b>	<b>67</b>	<b>148</b>		<b>3,000</b>

Con el objetivo de potenciar los procesos de difusión de la tecnología el proyecto estará aprovechando los espacios promovidos en el marco del Plan de agricultura familiar, el cual funciona como redes de intercambio de información y conocimiento sobre innovaciones tecnológicas en las diferentes zonas del País y con las organizaciones de productores y otros actores vinculados con la Agrocadena del frijol.

#### **6.2.4 Material de difusión masivo**

Dentro de las actividades de difusión se prevé contar con material didáctico sobre el uso de

cubierta plástica para secado de frijol, este material tendrá contenido adaptado a las realidades nacionales y contemplará los resultados obtenidos en las parcelas de validación con el fin de mantener la información sistematizada generada.

Como uno de los principales productos se contará con una guía técnica de aplicación de plástico negro para secado de frijol para El Salvador y su versión popular para complementar y potenciar la adopción de la tecnología. Esta versión popular será el elemento masivo a reproducir ya que es el medio de socializar al grupo meta con mayor facilidad.

Adicionalmente se proveerá de un rotafolio con la información sobre las ventajas, métodos de aplicación, beneficios y nuevas oportunidades generados por el uso de plástico en el secado de frijol a cada Centro de Desarrollo Productivo, el cual será utilizado tanto por el técnico como el promotor para las actividades de difusión en sus comunidades.

Adicionalmente se considera la elaboración de un video con fines didácticos, considerando que la tecnología puede tener pequeñas diferencias de adaptabilidad para las diferentes zonas del país y puede facilitar mucho la metodología de difusión y capacitación, así también como el diseño de una cuña radial para ser difundida en radios locales y otros medios de difusión que se identifiquen como apropiados

## **VI. Seguimiento y evaluación del proyecto:**

Con el fin de mantener un soporte formal de resultados alcanzados el proyecto deberá mantener medios de verificación que llenen los requisitos de Red SICTA. Es por esto que se desarrollarán a través de un esfuerzo conjunto entre el la coordinación técnica, Red SICTA y los aliados, instrumentos de registro, reportes, actas y otros medios que permitan medir los efectos alcanzados. Estos instrumentos se ejemplifican a continuación.

### **7.1. Comité de coordinación**

Se deberá conforma un comité coordinador responsable de la planificación operativa, ejecución y seguimiento de las actividades del proyecto. Este deberá estar conformado por representantes de las diferentes instituciones que conforman la alianza y, para el caso de El Salvador, miembros de las diferentes zonas del país. Este comité estará liderado por la entidad coordinador del proyecto.

### **7.2. Línea base**

La construcción d la línea base será una de las primeras actividades para brindar seguimiento a los alcances del proyecto de secado con plástico. Esto permitirá contar con un punto de partida sobre el cual podremos comparar la mejoría en relación a los indicadores establecidos.

Esta podrá ser construida a través de entrevistas o grupos focales de una muestra de los productores, tomando en cuenta las medidas de producción actualmente utilizadas y los medios de comercialización así como los precios obtenidos a partir de la producción tradicional del frijol.

### **7.3. Protocolos de validación y difusión**

Serán desarrollados con la participación directa del equipo técnico para ser implementados en

parcelas de validación, quienes deben definir con claridad los diferentes parámetros y tratamientos a medir; de manera que permitan cuantificar y documentar los resultados alcanzados durante las investigaciones.

#### **7.4. Registro de información de campo**

Se diseñará un manual que contenga las herramientas o formatos para el registro de información de campo en las distintas etapas del proceso de validación, demostración, capacitación y difusión de la tecnología, de manera que se cuente con la información registrada en un mismo formato para facilitar el análisis de los datos para medir los indicadores definidos en la base de datos.

Otras acciones que deberán considerarse el sistema de seguimiento y evaluación es la ejecución de una evaluación intermedia del proyecto, la que deberá realizarse como mínimo a los seis primeros meses de iniciado el proyecto. Así mismo al final del proyecto se realizará una auditoría externa como soporte del manejo financiero de los recursos.

## VII. Marco lógico

Descripción del proyecto	Indicador de desempeño	Medio de verificación	Supuesto
<p><b>OBJETIVO:</b> Reducir las pérdidas post cosecha y mejorar la calidad del grano de frijol, a través de la promoción y difusión del "uso de cubierta plástica en el secado de frijol." a productores de El Salvador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Al menos 3,000 productores organizados en 120 ECAs conocen en la práctica la tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol.</li> <li>· Reducidas las pérdidas durante la cosecha en al menos un 80%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Línea base</li> <li>· Informes técnicos del proyecto</li> <li>Informe de evaluación del proyecto.</li> <li>• Base de datos del efecto de la innovación.</li> </ul>	
<b>1. VALIDACION</b>			
<p><b>Resultado 1:</b> Validada durante el periodo de siembra de 2013 la tecnología de secado en las épocas de primera y postrera en distintas zonas agroecológicas del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Informe técnico sobre resultado de 15 parcelas de validación de las tecnologías de uso de cubierta plástica en el secado de frijol con plástico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Línea base</li> <li>· Protocolo</li> <li>Informe de validación</li> <li>· Informe de visitas</li> </ul>	Las organizaciones aliadas cuentan con una plataforma de técnicos dispuestos a investigar sobre ajustes a tecnologías
<p>A1.1. Establecer unidades de validación en la época de Primera 2013.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Un protocolo de validación elaborado</li> <li>· Al menos 15 unidades de validación de uso de cubierta plástica en el secado de frijol establecidas para hacer ajustes a la tecnología, cinco en cada zona de intervención.</li> </ul> <p>Informe escrito sobre uso de cubierta plástica adaptado a condiciones locales elaborado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Protocolo de investigación</li> <li>Validación</li> </ul>	
<p>A1.2. Sistematizar información generada en las unidades de validación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Documentos de registros de datos de unidades de validación.</li> <li>· 15 informes técnicos de resultados de unidades de validación elaborados.</li> <li>· 3 talleres con técnicos y promotores para compartir resultados (uno por zona)</li> <li>· 1 sistematización del proceso adaptativo de uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cuadernos de registros de datos</li> <li>Informe final sobre los resultados de las validaciones.</li> <li>· Memoria de eventos.</li> </ul>	

	de cubierta plástica en el secado de frijol con las recomendaciones de ajustes de la tecnología.		
<b>2. DIFUSION Y DIVULGACION DE LA TECNOLOGIA</b>			
<b>Resultado 2:</b> Difundido entre los beneficiarios del proyecto el conocimiento y habilidades sobre el uso y manejo de la tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 15 técnicos y 60 promotores de las organizaciones aliadas son capacitados para la difusión tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol.</li> <li>· 3000 productores conocen en la práctica el uso de la tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Informes o memorias de eventos· Copias de documentos y material técnico generado y distribuidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· El PAF cuenta con una plataforma de técnicos y promotores para facilitar procesos de capacitación y difusión de las tecnologías.</li> <li>· Los productores participan en eventos de capacitación y son receptivos de innovaciones</li> </ul>
<b>A2.1.</b> Establecer unidades demostrativas para la capacitación y difusión de las tecnologías durante las épocas primera y postrera en el año – 2013.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 60 unidades demostrativas de Secado con plástico, establecidas en 60 Centros de Desarrollo productivo en la época de primera y postrera para capacitación de técnicos y promotores.</li> </ul>	Registro de datos	
A2.2. Asistidas técnicamente las parcelas demostrativas de capacitación y difusión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Al menos 60 visitas a unidades demostrativa</li> <li>· 120 charlas demostrativas impartida en el marco de las ECAS del PAF</li> <li>· Elaborado informes de resultados de 60 unidades demostrativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Informe de visitas de asistencia técnica (60)</li> <li>Informe de 120 charlas demostrativas</li> <li>· Fotografías</li> <li>· Memoria de eventos.</li> </ul>	
A.2.3 Asistir técnicamente las unidades de validación	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 15 documentos de registros de datos de unidades de validación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Hojas de visitas de A.T</li> <li>· Documento de informes de resultados</li> </ul>	
<b>A2.4.</b> Capacitar a técnicos, promotores y productores para la difusión de las tecnologías alrededor de las unidades demostrativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 15 técnicos y 60 son capacitados en la tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol.</li> <li>· 3000 productores conocen la tecnología de procesado con plástico a través de prácticas· Al menos 1500 productores de la zona de intervención conocen los resultados de uso de cubierta plástica en el secado de frijol a través de 7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Informes o memorias de eventos. · Términos de referencia de cada evento (objetivos, resultados esperados, programa). · Copia de material didáctico facilitado.</li> </ul>	El PAF cuenta con una plataforma de técnicos para apoyar la difusión de las tecnologías dentro del esquema de escuelas de campo.



	días de campo masivos.		
<b>Resultado 3:</b> Elaborado y diseminado material divulgativo y promocional sobre uso y manejo de la tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Al menos 3000 productores adquieren información técnica en un lenguaje adecuado al productor sobre las tecnologías que promueve el proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Publicaciones, guion de cuñas radiales, videos.</li> <li>· Informe técnico de los resultados de la divulgación.</li> </ul>	
<b>A.3.1.</b> Diseñar, reproducir y publicar material de divulgación sobre el uso y manejo de la tecnología uso de cubierta plástica en el secado de frijol.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Publicado guías sobre el uso de plástico negro en secado de frijol</li> <li>· Diseñado y publicado un rotafolio técnico de uso de cubierta plástica en el secado de frijol</li> <li>· Al menos 1 cuñas radiales editadas y difundidas por las radios locales.</li> <li>· Diseñado y editado un video divulgativo de la innovación.</li> <li>· Rotuladas al menos 60 unidades demostrativas en todo el país</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Copias de publicaciones de manual técnico, video, broshure.</li> <li>· Documento con el guion de las cuñas radiales.</li> <li>· Factura de compra servicios.</li> </ul>	Las actividades de difusión están presupuestadas dentro de Red SICTA.
<b>3. Seguimiento y evaluación</b>			
R.4 Garantizado el registro organización y análisis de la información relacionada con el efecto de la innovación promovida con relación a los indicadores del proyecto (cumplimiento de indicadores del proyecto)	Base de datos sobre los resultados del efecto de las innovaciones de uso de cubierta plástica en el secado de frijol	línea base, formatos para el registro de la información, informe de resultados	

## VIII. Presupuesto

El proyecto tiene un monto total de US\$ 116,503 dólares, de los cuales US\$ 34,740 (31%) son cofinanciados por el Proyecto Red SICTA - IICA con financiamiento de COSUDE, US\$ 36,600 (32%) es aportado por el Plan de Agricultura Familiar, US\$ 44,713 (39%) es aportado por los productores asociados en las distintas organizaciones aliadas.

Del monto total del proyecto se contabiliza US\$ 116,503 dólares (61.0%) relacionados a los recursos en efectivo que requiere el proyecto y que serán aportados por los aliados como sigue: US\$ 34,740 (31.0%) por Red SICTA, US\$ 36,600 (32.0%) por el Plan de Agricultura Familiar, estos aportes en efectivo suman un 61% del total. Los US\$ 44,713 restantes (39%) son recursos en especie que serán aportados por todos los aliados incluyendo los productores.

**Cuadro No 6: Resumen del presupuesto del proyecto**

ALIADOS	APORTES				
	EFFECTIVO	% EFFECTIVO	ESPECIE	% ESPECIE	TOTAL US\$
RED SICTA	34,740.00	30%	0	0%	<b>34,740</b>
PAF	36,600.00	32%	0	0%	<b>36,600</b>
Productores	0.00	0%	44,713.00	39%	<b>44,713</b>
<b>TOTAL EFFECTIVO</b>	<b>71,340.00</b>	<b>100%</b>	<b>44,713.00</b>	<b>100%</b>	<b>116,053</b>
<b>%</b>	<b>61%</b>		<b>39%</b>		<b>100%</b>

El presupuesto global se ha dividido en cuatro componentes: 1) Validación, 2) Difusión y divulgación, 3) Seguimiento y evaluación y 4) Coordinación y administración. Tal como se muestra en el cuadro a continuación.

Componente de validación (1) cuenta con US\$ 17,100 dólares (15.05%), los que serán cofinanciados de la siguiente manera: un 30.7% Red SICTA (US\$ 5,250), Plan de Agricultura Familiar aportará el 35.1% (US\$ 6,000.0 dólares), y los productores 34.2% (US\$ 5,850 dólares). El aporte del plan de agricultura familiar esta básicamente enfocado en el salario de los técnicos y el de los productores estará relacionado con su contrapartida especies para el establecimiento de sus parcelas de manera convencional.

El componente con mayores recursos es el de difusión y divulgación (2) con US\$ 80,753.00 dólares (69.89%), los que serán cofinanciados por Red SICTA, PAF, y productores. Este componente concentra las acciones en desarrollar los mecanismos para la difusión y promoción de la tecnología tales como: el establecimiento, seguimiento y evaluación de unidades de validación y demostrativas de uso de cubierta plástica en el secado de frijol, eventos de capacitación y difusión a técnicos, promotores y productores, diseño y reproducción de material técnico, diseño de instrumentos para el seguimiento y evaluación del proyecto.

El componente de difusión estará cofinanciado de la siguiente manera Red SICTA con un monto de US\$ 24,490 (30.3%) enfocados al PAF con un monto de US\$30,600 (37.9%) y los productores con US\$ 25,663 (31.8%). Este monto está orientado a cubrir los costos para el desarrollo de los mecanismos de este componente relacionados a los materiales para el montaje de unidades demostrativas, alimentación y movilización para el desarrollo de eventos de capacitación y difusión, y el diseño de instrumentos del sistema de seguimiento y evaluación del proyecto.

Adicionalmente se toman en cuenta los costos de viáticos combustible y papelería necesarios para la realización de las actividades.

El componente de seguimiento y evaluación con un monto presupuestado de US\$ 18,200.00 dólares equivalente al 15.68% del monto total, será cofinanciado en un 27.5% con recursos de Red SICTA y 72.5% por los productores. Las actividades relacionadas con este componente es el desarrollo de mecanismos e instrumentos para registrar, informar las acciones desarrolladas y medir los efectos alcanzados por el proyecto tales como la línea base, registro y procesamiento de información generada por el proyecto y evaluación intermedia del proyecto. Adicionalmente se toma en cuenta los aportes de la entidad coordinadora a través de la utilización de sus instalaciones.

**Cuadro No 7: Resumen de aportes de aliados al proyecto**

COMPONENTES	MONTO (US\$)	%	APORTES			TOTAL
			RED SICTA	PAF	PRODUCTORES	
VALIDACION	17,100.00	15%	5,250.00	6,000.00	5,850.00	17,100.00
DIFUSION Y DIVULACION	80,753.00	69.58%	24,490.00	30,600.00	25,663.00	80,753.00
SEGUIMIENTO Y EVALUACION	18,200.00	15.68%	5,000.00	0.00	13,200.00	18,200.00
<b>TOTAL DE APORTES (US\$)</b>	<b>116,053</b>	<b>100%</b>	<b>34,740.00</b>	<b>36,600.00</b>	<b>44,713.00</b>	<b>116,053</b>
<b>TOTAL DE APORTES (%)</b>			30%	32%	39%	100.00%

## IX. Cronograma de desembolsos

El monto del proyecto es de US\$116,053 dólares, Red SICTA aportará en efectivo la cantidad de US\$34,740 dólares, que será manejado por la Cooperativa El Garucho en una cuenta bancaria exclusiva. La entrega ha planificado en tres desembolsos correspondientes al 40, 45 y 15 % de acuerdo a las características propias de las acciones a realizar para la buena marcha del proyecto.

El primer desembolso del 40 % se realizará luego de la firma del contrato (Cooperativa El Garucho- IICA Red SICTA), por un monto de US\$14,010. Este primer desembolso está planificado para la definición de instrumentos para el seguimiento y evaluación del proyecto (línea base, protocolos, material técnico, etc.), así como iniciar las primeras acciones en la época de primera del 2013 tales como: establecimiento, seguimiento y evaluación de las unidades de validación y demostrativas, eventos de capacitación y difusión.

Un segundo desembolso de 45% se realizará contra la entrega a satisfacción del primer informe intermedio, por un monto de US\$15,630 dólares. Este está orientado a cofinanciar el establecimiento, seguimiento y evaluación de unidades de demostrativas, eventos de capacitación planificadas para la segunda época de siembra del proyecto y honorarios para la asesoría técnica del ciclo de postera del 2013.

Un tercero y último desembolso será reembolsado a la unidad ejecutora contra entrega de informe final y auditoría externa una vez finalizado el proyecto, el cual será por un monto de US\$5,100 dólares correspondiente al 15% restante del total aportado.

Por tanto estos recursos deberán ser asumidos en su momento por la unidad ejecutora para el cumplimiento de las actividades programadas para el ciclo postrera del 2013 y actividades de cierre relacionadas con la evaluación y sistematización del proyecto.

La coordinación técnica por su parte descentralizará los recursos financieros necesarios a la administración de cada una de las organizaciones e instituciones aliadas, a fin de garantizar la ejecución física y financiera del plan de acción de cada aliado. Para ello siguiendo el comité de coordinación deberá tomar la decisión de la periodicidad (mensual, bimensual y/o trimestral) de los desembolsos de acuerdo a los planes definidos en la estrategia de intervención del proyecto.

**Cuadro No 8: Resumen del cronograma de desembolso  
Fuentes de cofinanciamiento Red SICTA**

ALIADOS	APORTES						
	I DESEMBOLSO		II DESEMBOLSO		III DESEMBOLSO		TOTAL
	US\$	%	US\$	%	US\$	%	
RED SICTA	14,010.00	40%	15,630.00	45%	5,100.00	15%	34,740.00
<b>TOTAL</b>	14,010.00	46%	15,630.00	45%	5,100.00	15%	34,740.00

## X. Relación Beneficio Costo

**Unidad de medida de referencia: manzana**

Concepto	Sin innovación (tradicional)	Con innovación
Volumen de producción (qq)	9.00	11.25
Precio de venta unitario (dólares)	\$ 60.00	\$ 60.00
Ingresos Totales (Multiplicar Rendimiento por Precio de Venta)	\$ 540.00	\$ 675.00
Costos Totales	\$ 413.45	\$ 463.45
Relación Beneficio Costo (Dividir Ingresos Totales por Costos Totales)	1.31	1.45

La implementación de la tecnología de uso de cubierta plástica en el secado de frijol brinda la oportunidad de aumentar la relación beneficio costo de 1.31 a 1.45 dólares por cada dólar invertido.

## ANEXOS

### 12.1. Roles de los actores de la alianza

Aliado	Responsabilidades
<p><b>ADMINISTRADORA Y COORDINADORA DEL PROYECTO</b></p> <p><b>1. Cooperativa el GARUCHO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conformar comité de coordinación del proyecto con participación de los aliados.</li> <li>2. Brindar seguimiento técnico del proyecto definiendo mecanismos para la planificación, seguimiento y evaluación de la marcha del proyecto.</li> <li>3. Administrar los recursos financieros conforme normativas contables, llevando controles específicos para el manejo de los recursos aportados por Red SICTA y contrapartidas de aliados, en el caso que otros aliados depositen a la cuenta.</li> <li>4. Diseñar en coordinación con los aliados los instrumentos de seguimiento y evaluación del proyecto (Protocolos, material técnico para la difusión, línea base, formatos de registros de información, etc.)</li> <li>5. Apoyar en la coordinación de eventos de capacitación para el equipo técnico, promotores y productores mediante eventos de capacitación, difusión e intercambio de experiencias sobre el uso y manejo de las tecnologías, así como brindar acompañamiento técnico y metodológico durante las replicas de los eventos de capacitación y difusión.</li> <li>6. Provisionar a las organizaciones aliadas los recursos financieros programados en el proyecto, para la ejecución de las metas de cada organización aliada.</li> <li>7. Elaborar, diseñar, reproducir con apoyo de PAF y los aliados el material técnico de las tecnologías a promocionar en el proyecto.</li> <li>8. Compilar y sistematizar la información generada en las unidades de validación y demostrativas, en coordinación con los aliados.(ADESCO Fe y Trabajo, Cooperativa San Marcos Las Pozas, Cooperativa La Esperanza, ASAESCLA)</li> <li>9. Informar técnica y financieramente, según reglamento operativo, al IICA Red SICTA y a aliados sobre los avances y resultados las actividades que se desarrollen en el marco del proyecto.</li> <li>10. Apoyar en la ejecución de auditoría a la finalización del proyecto.</li> </ol>
<p><b>INSTITUCION ALIADA:</b></p> <p><b>Plan de Agricultura Familiar</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participar activamente en el comité de coordinación para la planificación, seguimiento y evaluación del proyecto.</li> <li>2. Validación y adopción y difusión de las tecnologías</li> <li>3. Registro y elaboración de informe de actividades programadas del proyecto</li> <li>4. Disponer el equipo técnico para el establecimiento, seguimiento e informe de unidades de validación y demostrativas de tecnologías de uso de cubierta plástica en el secado de frijol, establecidas con técnicos y promotores.</li> <li>5. Apoyar el seguimiento técnico del proyecto, a través del personal asignado en los territorios, para garantizar el cumplimiento de metas, resultados e indicadores propuestos para la difusión y divulgación de tecnologías que aseguran la inocuidad de los cultivos de frijol.</li> <li>6. Apoyar dinámicamente el proceso de diseño de instrumentos de seguimiento y evaluación del proyecto. (Protocolos, material técnico para la difusión, línea base, formatos de registros de información, etc.)</li> </ol>

Aliado	Responsabilidades
	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Participar y replicar eventos de capacitación (talleres demostrativos, charlas, giras de intercambio y días de campo) a promotores y productores para la difusión y divulgación de las tecnologías.</li> <li>8. Brindar acompañamiento técnico y metodológico a los técnicos y promotores de las organizaciones aliadas, durante las replicas de los eventos de capacitación y difusión.</li> <li>9. Distribuir material divulgativo a las y los promotores y productores para la difusión de las tecnologías</li> <li>10. Apoyar en la elaboración de informes técnicos y administrativos, de los recursos asignados por la Cooperativa el GARUCHO para la ejecución de las acciones en el marco del proyecto, de acuerdo al reglamento operativo de los fondos asignados por los aliados.</li> <li>11. Cuantificar en especie y efectivo los aportes de la institución (técnico, equipos de comunicación y movilización) para la ejecución del proyecto.</li> </ol>
<p><b>Cooperativa San Marcos Las Pozas, ASAESCLA, Cooperativa La Esperanza, ADESCO Fe y Trabajo</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participar activamente en el comité de coordinación para la planificación, seguimiento y evaluación del proyecto.</li> <li>2. Disponer el equipo de promotores para el establecimiento, seguimiento e informe de unidades de validación y demostrativas de tecnologías uso de cubierta plástica en el secado de frijol establecidas con técnicos y promotores.</li> <li>3. Apoyar dinámicamente el proceso de diseño de instrumentos de seguimiento y evaluación del proyecto. (Protocolos, material técnico para la difusión, línea base, formatos de registros de información, etc.)</li> <li>4. Participar y replicar eventos de capacitación (talleres demostrativos, charlas, giras de intercambio y días de campo) a promotores y productores para la difusión y divulgación de las tecnologías.</li> <li>5. Brindar acompañamiento metodológico a los técnicos y promotores de las organizaciones aliadas, durante las replicas de los eventos de capacitación y difusión.</li> <li>6. Proveer material divulgativo a las y los promotores y productores para la difusión de las tecnologías</li> <li>7. Elaborar informes técnicos y administrativos, de los recursos asignados por la Cooperativa El Garucho para la ejecución de las acciones en el marco del proyecto, de acuerdo al reglamento operativo de los fondos asignados por los aliados.</li> <li>8. Cuantificar en especie y efectivo los aportes de la institución (técnico, equipos de comunicación y movilización) para la ejecución del proyecto.</li> </ol>

### 12.1. Memoria de cálculo del presupuesto

COMPONENTE	U / M	CANT.	COSTO UNITARIO (U\$)	COSTO TOTAL (U\$)	APORTES			
					RED SICTA	PAF	PRODUCTORES	TOTAL
<b>1. Validación</b>				<b>17,100.00</b>	<b>5,250.00</b>	<b>6,000.00</b>	<b>5,850.00</b>	<b>17,100.00</b>
Establecimiento de 15 unidades de validación	unidad	15	750	11,250.00	2250	5400	3600	11,250.00
realización de 15 eventos para socialización de resultados	taller	15	290	4,350.00	1500	600	2250	4,350.00
contratación de consultor para sistematizar proceso en primera	visitas	1	1500	1,500.00	1500	0	0	1,500.00
<b>2. Difusión y divulgación</b>				<b>80,753</b>	<b>24,490</b>	<b>30,600</b>	<b>25,663</b>	<b>80,753</b>
<b>Unidades de capacitación y difusión</b>				<b>50,400</b>	<b>9,000</b>	<b>27,000</b>	<b>14,400</b>	<b>50,400</b>
establecimiento de 60 parcelas demostrativas para difusión de tecnología (30 en primera y 30 en postrera)	unidad	60	750	45,000	9000	21600	14400	45,000.00
120 eventos de difusión en a unidades demostrativas asistidas por técnicos del PAF	unidad	60	80	4,800		4800	0.00	4,800.00
15 visitas a unidades de validación asistidas por técnicos del PAF	visitas	15	40	600	0	600	0	600.00
<b>Eventos de capacitación y difusión tecnologías de uso de cubierta plástica en el secado de frijol</b>				<b>25,763.00</b>	<b>10,900.00</b>	<b>3,600.00</b>	<b>11,263.00</b>	<b>25,763.00</b>
6 capacitaciones a 15 técnicos y 60 promotores	taller	6	310	1,860.00	900	600	360	1,860.00
7 encuentros regionales de intercambio para conocer las particularidades de cada zona agroecológica	demonstración	7	2800	19,600.00	10000	600	9000	19,600.00

Registro y Procesamiento de información generada por parte de los técnicos de PAF (seguimientos y evaluación)	visitas	60	40	2,400.00		2400		2,400.00
Oficina (alquiler)	mes	11	120	1,320.00			1,320.00	1,320.00
Servicio de Internet.	mes	11	53	583.00			583	583.00
<b>Material de divulgación</b>				<b>4,590.00</b>	<b>4,590.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,590.00</b>
Diseño de manual técnico (guías, rotafolio, etc.)	unidad	1	500	<b>500.00</b>	500			500
Publicación de rotafolio (30 CDP)	unidad	30	100	<b>3,000.00</b>	3000			3000
Reproducción de guía técnica	unidad	1500	0.4	<b>600.00</b>	600			600
Cunas radiales (6 cuñas radiales por zona en radio local)	unidad	6	15	<b>90.00</b>	90			90
Rotulación de unidades 12 ( 4 unidades x zona)	unidad	12	33.33	<b>400.00</b>	400			400
<b>3. Seguimiento y evaluación del proyecto</b>				<b>18,200.00</b>	<b>5,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>13,200.00</b>	<b>18,200.00</b>
Elaboración de línea base	Consultoría	1	3,000	3,000.00	3,000.00			3,000.00
Honorarios de coordinación de las organizaciones	mes	11	1,200	13,200.00			13,200.00	13,200.00
Papelería	mes	11	55	600.00	600			600.00
Gastos de combustible y viáticos. Coordinador (10 viajes X 11 meses x 2 ciclos) 200 km promedio	viajes	10	140	1,400.00	1,400.00			1,400.00
<b>TOTAL</b>				<b>116,053.00</b>	<b>34,740.00</b>	<b>36,600.00</b>	<b>44,713.00</b>	<b>116,053.00</b>



**12.2. Memoria de cálculo del cronograma de desembolso**

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO PROYECTO: "Difusión del uso de cubierta plástica en el secado de frijol.													
COMPONENTES- RESULTADOS	ACTIVIDADES	APORTE RED SICTA	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO										
			I			II			III			TOTAL US\$	%
			cantidad	US\$	%	cantidad	US\$	%	cantidad	US\$	%		
<b>OBJETIVO:</b> Reducir las pérdidas post cosecha y mejorar la calidad del grano de frijol, a través de la promoción y difusión del "uso de cubierta plástica en el secado de frijol." a productores de El Salvador.													
<b>1.VALIDACION</b>													
<b>Resultado 1:</b> Validada durante el periodo de siembra de 2012 la tecnología de secado en las épocas de primera y postrera en distintas zonas agroecológicas del proyecto.													
A1.1. Establecer unidades de validación en la época de Primera 2013.	Establecimiento de 15 unidades de validación	5,250.00	15			0			0				
A1.2. Sistematizar información generada en las unidades de validación.	contratación de consultor para sistematizar proceso en primera		1	5,250.00	100%	0	0	0%	0	0%	5,250.00		
	realización de 15 eventos para socialización de resultados		15						0				

<b>2. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN</b>													
<b>Resultado 2: Difundido entre los beneficiarios del proyecto el conocimiento y habilidades sobre el uso y manejo de la tecnología de pre secado de frijol con plástico negro</b>													
A2.1. Establecer unidades demostrativas para la capacitación y difusión de las tecnologías durante las épocas primera y postrera en el año – 2013.	establecimiento de 60 parcelas demostrativas para difusión de tecnología (30 en primera y 30 en postrera)	9,000	30	4,500	50%	0	0	0%	30	4500	50%	9,000	100%
A2.4. Capacitar a técnicos, promotores y productores para la difusión de las tecnologías alrededor de las unidades demostrativas	6 capacitaciones a 15 técnicos y 60 promotores zona)	10,900	4	600.00	6%	2	10,300.00	94%	0	0	0%	10,900.00	
	7 encuentros regionales de intercambio para conocer las particularidades de cada zona agroecológica		1			6							
<b>Resultado 3: Elaborado y diseminado material divulgativo y promocional sobre uso y manejo de las tecnologías de pre secado de frijol con plástico negro.</b>													

<b>A.3.1. Diseñar, reproducir y publicar material de divulgación sobre el uso y manejo de las tecnologías de BPA en frijol.</b>	Diseño de manual técnico (guías, rotafolio, etc.)	<b>4,590.00</b>	1	660.00	14%	1500	3,930.00	86%			<b>4,590.00</b>	<b>100%</b>	
	Publicación de rotafolio (1 por CDP)		0										30
	Reproducción de guía técnica		0										
	Cunas radiales (6 cuñas radiales por zona en radio local)		6										
	Rotulación de unidades 12 ( 4 unidades x zona)		2										10
Papelería		0			0	0							
Gastos de combustible y viáticos. Coordinador (10 viajes X 11 meses x 2 ciclos) 200 km promedio		2,000.00	0	0.00	0	0	1,400.00	0.7	11 meses	600		30.00%	2,000.00
<b>3. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO</b>													

R.4 Garantizado el registro organización y análisis de la información relacionada con el efecto de la innovación promovida con relación a los indicadores del proyecto (cumplimiento de indicadores del proyecto)	Elaboración de línea base	<b>3,000.00</b>	1	3,000.00	100%		0.00	0%		0.00	0%	<b>3,000.00</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>34,740.00</b>		<b>14,010.00</b>	<b>40%</b>		<b>15,630.00</b>	<b>45%</b>		<b>5,100.00</b>	<b>15%</b>	<b>34,740.00</b>	<b>100%</b>