

2012



PROYECTO DE INNOVACIÓN

“Promoción y difusión de tecnologías eficientes a través del uso de Ecofogones y maíz calificado para la producción limpia en la industria de la tortilla”

Alianza: COMFOC, Asociación Carlos Fonseca, Fundación Nicarao lake, UCA, PMA, IICA-RED SICTA



Contenido

I.	Ficha Resumen	2
II.	Antecedentes.....	3
III.	Objetivo del proyecto	5
IV.	Descripción de la Innovación.	5
4.1	Descripción de los Módulos de tecnología eficiente,	5
4.2	Impacto de la tecnología al medio ambiente.	6
V.	Caracterización del grupo Meta.....	6
VI.	Estrategia operativa para difusión de la tecnología.	8
6.1.	Plataforma de extensión.....	8
6.2.	Métodos de transferencia.	10
6.2.1	Módulos de trabajo integral de Validación.....	11
6.2.2	Módulos demostrativos.	12
6.2.3	Eventos de Capacitación.....	13
6.2.4	Difusión Masiva.	14
6.2.5	Acceso a la Tecnología.....	14
VII.	Seguimiento y Evaluación del proyecto.	15
8.1	Comité de coordinación	15
8.2	Elaboración de Línea de Base.....	15
8.3	Registros de información	16
VIII.	Marco Lógico.....	17
IX.	Presupuesto.....	21
X.	Cronograma de Desembolsos.	23
XI.	XI Relación Beneficio Costo de la Tecnología	24
XII.	ANEXOS.	25
12.1.	Roles de los actores de la alianza	25
12.2.	Memoria de cálculo del presupuesto.	28
12.3.	Memoria de cálculo del cronograma de desembolso.....	27

I. Ficha Resumen

Nombre del proyecto	Promoción y Difusión de Tecnologías Eficientes a través del uso de Ecofogones con Maíz Calificado para la Producción Limpia en la Industria de Tortillas.					
Zona de influencia	Cuatro Departamentos: Nueva Segovia, Estelí, Managua y Masaya.					
Duración	10 meses (Enero – Octubre 2013)					
Beneficiarios	1173 productores de maíz y tortillas 873 productores de maíz calificado y 300 productoras de tortillas					
Objetivo	Fortalecer la cadena de valor del maíz a través del uso de tecnologías eficientes en la industria de tortillas en productores y productoras organizados de los Departamentos de Nueva Segovia, Estelí, Managua y Masaya. Indicador: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Al menos 873 productores de maíz venden su producto a productoras de tortillas. ▪ Al menos en un 15% más se incrementa el ingreso neto de los productores de maíz limpio. ▪ Al menos 300 productoras de tortillas conocen y utilizan los Módulos de trabajo integrales y procesos técnicos para la producción limpia de tortillas. 					
Resultados esperados	<p>R1. Validado el efecto del uso de módulos de trabajo integrales en los rendimientos productivos y el uso de maíz calificado en las diferentes zonas de producción de tortillas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborado informe de validación de la eficiencia de tres Módulos parciales y tres Módulos integrales en proceso de producción limpia. <p>Indicador:</p> <p>R2. Difundido el uso de tecnologías eficientes a través de los módulos de trabajo integrales entre los socios de las organizaciones aliadas.</p> <p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 14 técnicos y 20 promotores de las organizaciones son capacitados para la difusión de la innovación. ▪ 22 módulos de trabajo demostrativos establecidos, 14 talleres ejecutados, 31 demostraciones prácticas, 39 charlas demostrativas, 8 días de campo realizados ▪ Incrementado de 30 a 300 el número de productoras de tortillas que conocen en la práctica el uso de la innovación tecnológica <p>R3. Generado material divulgativo y de promoción sobre uso y manejo de la innovación tecnológica Módulos de trabajo integrales para la producción limpia en la industria de tortillas.</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Al menos 300 productoras de tortillas adquieren información técnica adecuada a la cultura y lenguaje de las mismas. 8 talleres realizados, 2 giras de campo. <p>R4. Garantizados y establecidos los Módulos de trabajo para la difusión y uso de la tecnología entre los (as) usuarios del proyecto.</p> <p>Indicadores</p> <p>Al menos el 60 % de las productoras que conocen la tecnología la aplican en su propio negocio de la producción de tortillas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 180 Productoras de tortillas tienen acceso en su propio territorio a la tecnología ▪ 436 productores (50%) de maíz comercializan su producción a la industria de las tortillas <p>R5. Mejorados los rendimientos en la industria de tortillas y los procesos para la producción limpia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecidos y operando 28 Módulos de trabajo (8 integrales y 20 parciales) en puntos de cuatro Departamentos del país 					
Presupuesto (US\$)	Monto Total	Red SICTA	PMA	COMFOC	Asociación Carlos Fonseca	Fundación Nic Lake, UCA, Productoras.
	83,893.19	32,474.56	20,485.55	15,238.23	9,731.57	5,963.28
Alianza	IICA-RED SICTA, PMA, COMFOC, Asociación Carlos Fonseca, Fundación Nic Lake, UCA,					
Entidad ejecutora	Coordina y ejecuta el proyecto La Cooperativa Multifuncional Fondos Comunitarios (COMFOC R.L)					

II. Antecedentes

La Cooperativa Multifuncional fondos comunitarios (COMFOC R.L) del Municipio de Quilalí y La Asociación Carlos Fonseca de la Comunidad el Jícaro del Departamento de Nueva Segovia han desarrollado esfuerzos en conjunto con el apoyo del Programa Mundial de Alimentos (PMA), para llevar la producción de Maíz a un nivel de grano calificado para el consumo humano o sea producción limpia , este concepto ha llevado a los productores a realizar una serie de procesos de la cosecha temprana y dejar atrás manejos tradicionales en el proceso de maduración del maíz.

La ejecución del proyecto cosecha temprana en Nueva Segovia, que ha surgido dentro del seno de la Red Nacional de Innovación Tecnológica en la Cadena del Maíz en Nicaragua, tiene como meta reducir pérdidas post cosecha provocada por ataque de insectos, roedores y sobre todo la presencia de hongos que deterioran la calidad para el consumo en términos de alimento humano, estas condiciones han tenido efectos negativos en la rentabilidad de los productores de maíz y por tanto de su nivel de vida.

Actualmente se ha logrado llevar la producción de maíz limpio calificado para el rango establecido apto de consumo humano. De esta manera se considera que estos productores logran generar un volumen anual de unos 65,500 quintales de los cuales un 40% es comercializado a través del PMA y el 60% restante al mercado nacional, evidentemente los productores por este maíz de calidad reciben menor precio que los recibidos por ventas al PMA, por lo cual las organizaciones de productores de maíz antes mencionadas y ubicadas en la Segovia han identificado a la industria de la producción de tortillas como una alternativa viable para colocarse en un mercado estable y de mejores precios partiendo de la oferta de un grano calificado que puede contribuir también a mejores mercados de la industria a través de la producción de tortilla limpia.

La industria de tortillas es una actividad que se desarrolla en el 90% de los Departamentos del país y en un 100% de los en las regiones de mayor concentración de pobladores, esto se encuentra directamente relacionado con la fuerte demanda del consumo de este producto dado la cultura alimenticia de nuestra población.

Al entorno de la industria de la tortilla también se conocen algunos impactos negativos que por la forma tradicional de los procesos de fabricación, han causado deterioro de la salud ambiental de las mujeres y familias productoras de tortillas que de manera continua inhalan altas concentraciones de los gases producidos en la incineración de la leña utilizada, así también por las condiciones estructurales de los fogones caseros donde se procesan las tortillas.

Partiendo de esta problemática, el área de tecnología y calidad de alimentos de la Universidad Centroamericana ha encontrado a través de investigaciones que hay presencia de aflatoxina en diferentes concentraciones en muestras realizadas en tortillas en diversas partes del país. Esto tiene su origen en el manejo de la cosecha, almacenamiento y manipulación del maíz el cual es la fuente principal de materia prima en la producción de tortillas.

Por otro la Fundación Nicarao Lake ubicada en Managua ha desarrollado algunos trabajos con productoras de tortillas con el objetivo mejorar las condiciones de trabajo de éstas estableciendo unos Módulos de trabajo que provee de medios e infraestructura adecuada al entorno productivo de este negocio y favorece la generación de tortillas con mayor higiene y mejora la salud ambiental de las productoras.

Con este proyecto de innovación se pretende fortalecer la cadena de valor de la producción del maíz a través del enlace de la utilización de materia prima calificada y la producción limpia con el uso de Medios y procesos eficientes en la industria de tortillas y el mejoramiento sustancial del medio ambiente para las personas que laboran directamente en la industria de tortillas. Una vez logrado este fortalecimiento se verán incrementados los ingresos de productores de maíz, productoras en la industria de tortilla limpia a través de ubicación de sus productos en mejores mercados.

III. Objetivo del proyecto

Fortalecer la cadena de valor de la producción de maíz a través del uso de tecnologías eficientes en la industria de las tortillas en productores y productoras de los Departamentos de Nueva Segovia, Estelí, Managua y Masaya.

IV. Descripción de la Innovación.

4.1 Descripción de los Módulos de tecnología eficiente

La innovación tecnológica a promover es el **ECOFOGON**, dentro de una estrategia de una producción más limpia de la tortilla al crear módulos de trabajo con condiciones más humanas e higiénicas para las mujeres que laboran en la producción tortillas.

A la vez se busca establecer un vínculo sólido a través de un sistema de acuerdos formales (contrato) el suministro de maíz de cooperativas Nueva Segovia con las tortillerías.

El Ecofogón, es una tecnología para mejorar el aprovechamiento eficiente?? de la energía de la leña en las cocinas para la elaboración de tortilla. Es un sistema sano y sencillo que permite el ahorro de hasta el 50% en gastos de leña. La combustión de la leña es realizada en una cámara de cerámica refractaria formada por dos piezas que juntas se asemejan a un codo que se encuentra térmicamente aislada lo que le permite el aprovechamiento eficiente de la energía liberada y una menor generación de humo.

El Ecofogon tiene una buena presentación y es móvil, lo que permite su traslado según la demanda. Finalmente no libera ningún humo dentro del área de la vivienda, emite 700 gramos menos de carbono que una cocina tradicional, permite cocer varias tortillas a la vez.

En los Módulos de trabajo a promover en la industria de tortillas se utilizará como materia prima calificada el maíz libre de aflatoxina¹, con este elemento se pretende fortalecer la cadena de valor de la producción de maíz y mejorar el negocio de la industria del maíz con los beneficios de activar una relación directa de mercados, mejores rendimientos, mejor calidad y mejor precio.

La innovación está complementada en el área de tecnología de los alimentos con la difusión de conocimientos sobre los procesos tecnológicos en la obtención, procesamiento, manipulación y preparación de la materia prima para la producción de tortilla limpia.

La estrategia en la producción limpia en la industria de tortillas se basa en el uso de Maíz calificado como materia prima, el uso de la innovación **Ecofogones** y como medios adherentes a la innovación el establecimiento estructural de los módulos de trabajo y la

¹ De productores de la Segovia que hace buenas prácticas de postcosecha y cumplen con criterios de calidad. Actualmente estos proveen al programa P4P de maíz, cumpliendo con requisitos de calidad según laboratorio.

relación directa de un mercado entre productores de maíz y productoras en la industria de tortillas.

Los módulos de trabajo para la industria de tortillas se han clasificado en función del proyecto en dos tipos; 1) los módulos de trabajo integral y 2) los módulos de trabajo Parcial.

El Módulo Integral está compuesto por una caseta de estructura metálica techada y semi forrada, una mesa de trabajo para el proceso de la masa construida con estructura de cemento y cerámica, un **Ecofogón** con chimenea, el cual está diseñado para el ahorro de leña y reducción de los gases en el ambiente de trabajo, este a la vez contiene una plancha de acero que permite el cocimiento de mayor cantidad de tortillas y agiliza el tiempo y forma de operación de producción. Este módulo de trabajo está destinado para las productoras que tienen su negocio establecido en puntos fijos del negocio fuera del ámbito domiciliar.

El Módulo Parcial, está compuesto solamente de la mesa de trabajo y del **Ecofogón** con las características anteriormente descritas y están destinados a fortalecer y mejorar la producción de tortilla limpia en las productoras de tortillas que tienen su negocio familiar en su propia casa.

A la vez se validará dentro de estos módulos (como unidad de trabajo), **la maquina moldeadora de tortilla**, para evaluar la aceptación y comportamiento dentro de los módulos integrales, pues esta permite una producción uniforme y mayor rapidez en el proceso.

4.2 Impacto de la tecnología al medio ambiente.

El uso de los módulos integrales y parciales tienen como objetivo en primer lugar, realizar un uso eficiente de los recursos forestales energéticos a través de la reducción de los volúmenes de leña con el uso de **Ecofogones eficientes**, reducir las emanaciones de gases que afectan el medio ambiente interno de las familias que se manejan en el negocio de las tortillas minimizando los riesgos de enfermedades respiratorias y otras anexas, se promueve la producción limpia de tortilla para los consumidores finales de este producto.

Los materiales que forman parte de estos módulos son reciclables y no contaminantes, siendo beneficiada la producción de tortillas en el entorno de rendimientos y calidad.

V. Caracterización del grupo Meta.

Los beneficiarios de este proyecto son productores de maíz y productoras en la industria de tortillas y que se encuentran registrados en tres organizaciones (Cooperativa Multifuncional fondos comunitarios, Asociación de veteranos y excombatientes de guerra Comandante Carlos Fonseca, Fundación Nicarao Lake) establecidas en cuatro Departamentos del País (Nueva Segovia, Estelí, Managua, Masaya),

En total son 873 productores de Maíz y 300 productoras en la industria de tortillas identificadas como individuales y como familiares. De los 873 productores de maíz, 350 son socios de la COMFOC R.L, 523 son socios activos de la Asociación Carlos Fonseca.

Las productoras en la industria de tortillas, 80 se encuentran identificadas por COMFOC R,L en los Municipios de Quilalí, Ocotal y Estelí, 160 identificadas por la Asociación Carlos Fonseca en el Municipio de El Jícaro y 60 identificadas por la Fundación Nicaragua Lake en los Municipios de Managua y Masaya.

Los productores de maíz organizados en la COMFOC y la Fundación Carlos Fonseca están caracterizados como pequeños productores que siembran un promedio de 2 manzanas de maíz además son productores también de frijoles en la época de postrera, su entorno productivo se desarrolla en un sistema sostenido entre agricultura y venta de mano de obra, aunque su actividad permanente es el campo tienen en su mayoría su casa de habitación está en las comunidades y zonas urbanas de los municipios antes mencionados por lo cual también tienen una relación directa con productoras en la actividad de industria en la producción de tortillas

Las productoras en la industria de tortillas, son familias y productoras individuales que desarrollan su actividad en su propio domicilio y en menor proporción en puntos de mayor afluencia de compradores como mercados y terminales de transporte locales, sus negocios en mayor parte son de sobrevivencia y en algunos casos lo que tienen de ganancia es solamente la transformación de su propia producción de maíz a través de la tortilla.

Las organizaciones de productores de maíz han identificado a las productoras en la industria de tortillas tomando en cuenta la importancia de este negocio en la economía familiar, el aporte de producto terminado a un alto sector consumidor, la dinámica de esta actividad considerada permanente y constante y la ubicación estratégica de estos negocios en cada uno de los Municipios y Departamentos.

Con la innovación el segmento de productoras de tortillas pueden tener acceso a mercados nuevos de mejores precios y con demanda de producto limpio con calidad nutricional y de presentación adecuada para la preservación.

Cuadro No-1, Grupo meta de intervención.

ALIADOS	DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	Productores de Maíz	Productoras de tortillas
COMFOC R.L	Nueva Segovia Estelí	Quilali, Jalapa, Ocotal, Estelí	350	80
Asociación Carlos Fonseca	Nueva Segovia	El Jícaro	523	160
FUNDACIÓN NICARAO LAKE	Managua	Ciudad Sandino, Managua, Los Laureles		40
	Masaya	Catarina, Nindiri, Masaya		20
TOTAL			873	300

En los Municipios de Quilalí, Jalapa y El Jícaro del Departamento de Nueva Segovia las productoras de tortillas están directamente relacionadas con la producción de maíz así también de la misma manera las productoras de Estelí.

En los Municipios de los Departamentos de Managua y Masaya las productoras de tortillas obtienen el maíz de los mercados locales.

VI. Estrategia operativa para difusión de la tecnología

La estrategia para implementar la difusión está estructurada en dos ejes importantes :

Una línea de extensión que tendrá como objetivo la disseminación del conocimiento del uso de la tecnología de los **Ecofogones** a través de los módulos de trabajo integral para la producción limpia en la industria de tortillas y la aplicación de los procesos tecnológicos en la industria de tortillas limpia con el uso de **maíz calificado** dirigidos a todos los grupos beneficiarios del proyecto ubicados en los cuatro Departamentos afectados por el proyecto.

Una Metodología teórica- práctica para la transferencia tecnológica, la cual está diseñada para proveer todas las herramientas para la difusión y divulgación de la tecnología.

6.1. Plataforma de extensión

Para cumplir con los objetivos de promoción y difusión de las tecnologías eficientes en la producción de tortillas se cuenta con 2 técnicos especializados en el manejo de **Ecofogones** y su integración en los módulos integral así como de 2 técnicos especializados en tecnología de alimentos de consumo con orientación a la producción limpia y eficiente a través del uso de maíz calificado.

Estos técnicos forman parte del equipo de trabajo de la Cooperativa Multifuncional Fondos Comunitarios Quilalí (COMFOC R.L) de la Asociación Carlos Fonseca y de la Universidad Centroamericana, ambas organizaciones forman parte de la alianza en este proyecto de innovación.

Diagrama No-1, Flujo de la Difusión de la tecnología.



Con este equipo técnico se perfila capacitar a través de talleres y charlas prácticas a 34 técnicos de los cuales 20 son promotores de las propias organizaciones y están distribuidos en la COMFOC R.L, Cooperativa Carlos Fonseca de El Júcaro y de la Fundación Nicarao Lake, los 14 técnicos restantes son profesionales de base de las diferentes organizaciones Aliadas.

Cuadro No-2, Equipo técnico del proyecto.

ALIADOS	DEPARTAMENTO	No TECNICOS	No de Promotores
COMFOC	Nueva Segovia, Estelí.	7	10
Coop Carlos Fonseca	Nueva Segovia	5	6
Fundación Nicarao Lake	Managua, Masaya.	2	4
TOTAL		14	20

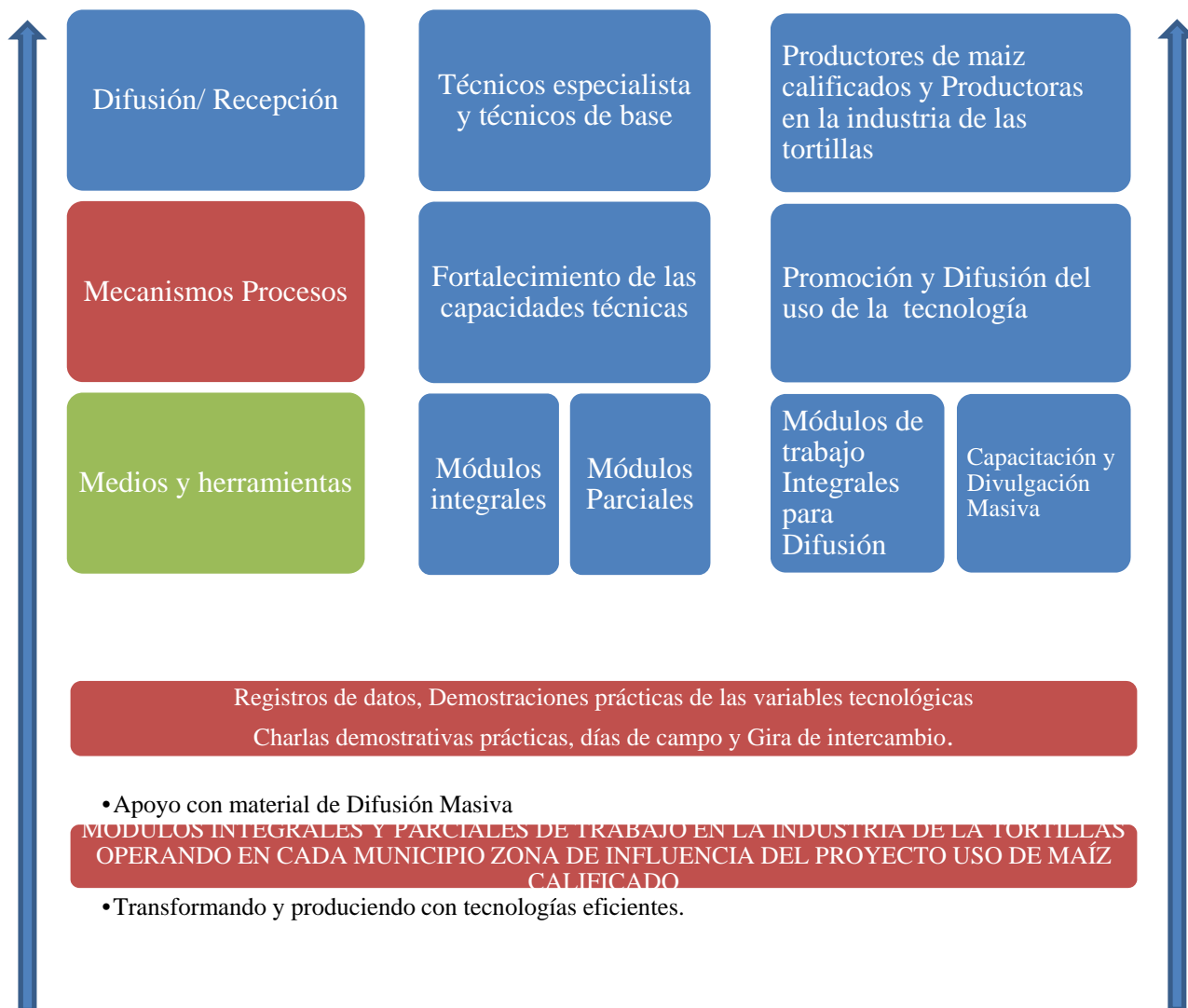
6.2. Métodos de transferencia

La metodología definida para la Promoción y Difusión de la tecnología de innovación (manejo de los **Ecofogones** y los procesos tecnológicos con el uso **de maíz calificado** para la producción limpia en la industria de la tortilla), se sustentan a través de los módulos integrales de validación y los módulos parciales de validación para producción de tortillas, los módulos demostrativos, difusión y capacitación, distribución de material de difusión masivo y referencias de puntos de adquisición de los medios y herramientas que integran el manejo de la innovación.

Diagrama No-2, Métodos generales de transferencia del uso de la tecnología.



Diagrama No-3, Diseño de estrategia para la Promoción y Difusión de la tecnología



6.2.1 Módulo integral de Validación

Los módulos de validación en modalidad de integrales serán establecidos con el objetivo de conocer variables nuevas que se pueden adaptar a las tecnologías eficientes tanto a nivel de los procesos como de las operaciones de manejo del **Eco fogón** en la industria de tortillas a nivel de módulo integral ya sea en el uso de menos material energético, mayor capacidad de producción de tortillas, mayor rendimiento por unidad de materia prima utilizada donde se incluirá una **maquina moldeadora de tortilla**.

De igual forma se establecerán como módulos de validación, los módulos parciales con el fin de conocer e incorporar las variables que pudiesen aparecer (nuevas??) con la aplicación de la tecnología en función.

Se establecerán un total de 3 módulos de validación integral los cuales serán ubicados, uno en el Municipio de Quilalí, uno en Ocotal y un último en Managua.

En la alternativa de módulos de validación parcial se establecerán un total de 3 módulos los cuales estarán ubicados en los mismos Municipios donde estarán los módulos integrales.

También serán integrados en los módulos de validación, la utilización de la máquina para moldear tortillas de diferentes presentaciones con el objetivo de conocer las variables en rendimiento y calidad de tortillas, así como la rentabilidad en el negocio de mayores volúmenes de producción.

Cuadro No-3, Plan de establecimiento de los Módulos de Validación en alternativa Integrales y Parciales.

ORGANIZACION	Módulos integrales	Módulos Parciales	TOTAL
COMFOC	1	1	2
Coop Carlos Fonseca	1	1	2
Fundación Nicarao Lake	1	1	2
TOTAL	3	3	6

En el proceso de manejo de los módulos de validación se realizarán los primeros talleres y encuentros con los diferentes grupos de técnicos de base de las organizaciones para obtener un mayor impacto en la apropiación de la tecnología y su difusión a través de los talleres de capacitación hacia los productores (as) beneficiarias del proyecto.

6.2.2 Módulos demostrativos

Se instalaran 5 módulos demostrativos integrales en zonas urbanas específicamente en los negocios fijos de mercados y terminales de buses , esto con el objetivo de que las beneficiarias puedan de manera directa conocer la experiencia en los pequeños negocios de producción de tortillas permanentes, de las diferentes localidades .

De igual forma serán instalados 17 módulos demostrativos de Módulos Parcialdestinados para los negocios de producción de tortillas establecidos en las propias casas de las familias dedicadas a esta actividad.

Cuadro No-4, Establecimiento de Módulos demostrativos en alternativa Integral y Parcial.

ORGANIZACION	Módulos integral	Módulos Parcial	TOTAL
COMFOC	3	10	13
Coop Carlos Fonseca	3	6	9
Fundación Nicarao Lake	2	4	6
Sub total	8	20	28
TOTAL			

6.2.3 Eventos de Capacitación.

Para facilitar los procesos de apropiación del uso de la tecnología en los beneficiarios (as) del proyecto, se han tomado como principales herramientas los módulos demostrativos, charlas demostrativas, demostración práctica, giras de campo y giras de intercambio.

En un primer plano se desarrollará el plan de capacitación dirigidos a los técnicos de base, promotores de las organizaciones apoyados en los módulos demostrativos y las giras de campo a los sitios de interés del proyecto. Para ello se cumplirá con la ejecución de 10 talleres para técnicos, promotores y técnicos locales, distribuidos en 4 talleres para los técnicos de la COMFOC R.L, 3 talleres para los técnicos, promotores y técnicos locales de la Cooperativa Carlos Fonseca y 3 talleres para los técnicos de la Fundación Nicaragua lake.

En segundo plano el plan de capacitación también será dirigido a productores de maíz y productoras de tortillas, donde los temas definidos giran alrededor de la producción limpia de tortillas, manejo y mantenimiento de los módulos de trabajo y conducción de los procesos de la materia prima para elaboración de producción limpia de tortilla.

Para completar los procesos de promoción y difusión de la tecnología, los técnicos de base, locales y los promotores una vez capacitados y apropiados de la tecnología ejecutarán las actividades de difusión teniendo como herramientas los rota folios, brochure, guías técnicas y utilizando como medio las charlas demostrativas, demostraciones prácticas, giras de campo, giras de intercambio y los talleres de capacitación.

Los temas de capacitación estarán definidos en cuatro aspectos principales

- Uso y Manejo de los Ecofogones a través de los Módulos Integrales de trabajo en la industria de tortillas
- Uso y Manejo de los Ecofogones a través de los Módulos Parciales de trabajo en la industria de tortillas
- Uso y aplicación de Maíz calificado en Procesos tecnológicos para la producción limpia en la industria de tortillas.
- Elaboración de alternativas de contratos o convenio de compra de maíz calificado para uso de materia prima limpia entre las organizaciones y productoras de tortillas

Cuadro No-5, Plan de Capacitación Enero - Octubre 2013.

EVENTOS	U/M	CUATRIMESTRES				TOTAL/ EVENTOS	No DE PARTICIPANTES X EVENTO	PARTICIPANTES
		I	II	III	IV			
TALLERES	TALLERES	5	5	6	4	20	15	300
DEMOSTRACIONES PRACTICAS	DEMOSTRACION	10	20	10		40	10	400
CHARLAS DEMOSTRATIVAS	CHARLAS	20	30	6		56	6	336
DIAS DE CAMPO	DIA/CAMPO	2	4	4	2	12	5	60
GIRAS DE INTERCAMBIO MUNICIPALES	GIRA		2	2		4	5	20
GIRAS DE INTERCAMBIO DEPARTAMENTALES	GIRA	1	2	1		4	5	20
TOTAL		38	63	29	6	136		1,173

6.2.4 Difusión Masiva

El proceso de difusión del uso de las tecnologías eficientes en la industria de la tortilla es sustentado en primera instancia por el seguimiento y evaluación de las parcelas de validación acompañadas paralelamente con la distribución de brochure, rota folios, guías técnicas, rótulos y banners

Por otro lado se hará uso de los medios de comunicación local, emisoras, empresas de cable tv, para la promoción y uso de la tecnología.

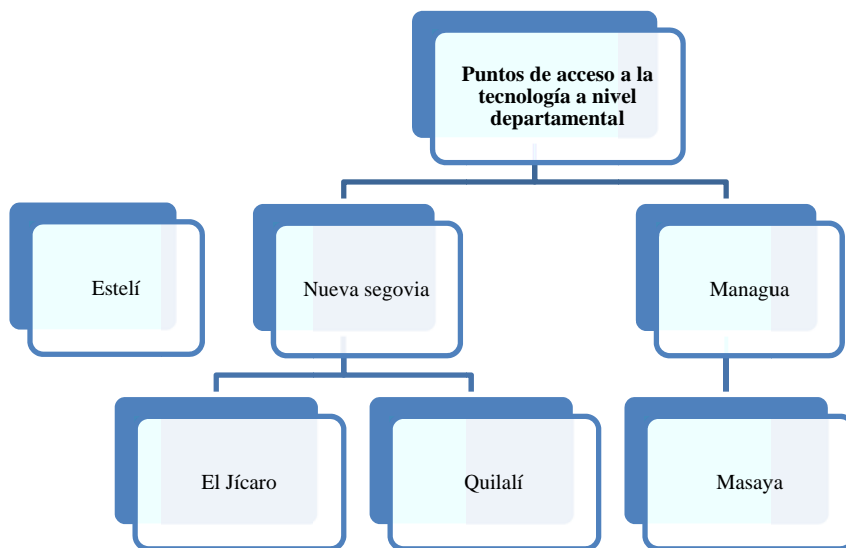
Se establecerán los módulos de trabajo en la industria de las tortillas en zonas de afluencia considerable en las zonas urbanas como medio de difusión y promoción.

6.2.5 Acceso a la Tecnología

La Cooperativa Multifuncional Fondos Comunitario a través de la Coordinación del proyecto y en conjunto con la Fundación Nicarao Lake establecerá los mecanismos de información por medio de difusión masiva en cada departamento para que los proveedores de medios y equipos estratégicos de la innovación tecnológica estén accesible a la población meta en los departamentos participantes del proyecto, estos brochures estarán en las tiendas de las COMFOC R.L, en el Municipio de Quilalí, en la tienda de la Cooperativa Carlos Fonseca en el Municipio de El Jícaro y en la ciudad de Condega y Estelí.

De igual manera COMFOC R.L y la Asociación Carlos Fonseca establecerán los convenios y contratos para la venta de maíz calificado con las tortilleras beneficiarias, estableciendo programación de entrega, precio y volúmenes, con miras al establecimiento de establecer una relación formal en el tiempo.

Se distribuirá de forma masiva información técnica sobre los beneficios del uso de maíz calificado para la producción limpia en la industria de tortillas y los procedimientos comerciales para acceder a esta materia prima a manera de promoción.



VII. Seguimiento y Evaluación del proyecto.

Para cumplir con la verificación de los resultados obtenidos a lo largo del desarrollo del proyecto y medir los alcances del mismo se han organizado como instrumentos estratégicos los siguientes mecanismos:

8.1 Comité de coordinación

Las acciones que el proyecto emprenderá para el cumplimiento de las actividades estará regido por una representación de las organizaciones aliadas participantes, representantes de productores los cuales darán seguimiento y levantarán información de interés en el transcurso del desarrollo de las acciones del proyecto, la coordinación del proyecto representada por la COMFOC R.L será el ente coordinador de estas representaciones.

8.2 Elaboración de Línea de Base

Para conocer el estado de los indicadores antes de las acciones del proyecto es necesario la realización o levantamiento de una Línea de base partiendo de identificar las modalidades más comunes en la pequeña industria de la producción de tortillas, siendo estas la producción familiar ubicada en el mayor de los casos en la propia casa, otra modalidad son todas aquellas productoras que de manera individual poseen un espacio en centros de mercados donde realiza la actividad de producción de tortillas.

Los indicadores en estudio estarán identificados en función de los medios de producción, rendimientos, calidad, además se realizará a través de la línea de base la estratificación de las productoras de tortillas.

8.3 Registros de información

Toda la información generada en las acciones ejecutadas en el proyecto serán registradas con la calidad necesaria que permita su procesamiento cuantitativo y cualitativo, esto determinará conocer el grado de cumplimiento de los indicadores propuestos en el proyecto.

Las evaluaciones estarán dispuestas conforme la ejecución física financiero del proyecto y se realizarán en coordinación con la representación nacional de la Red SICTA.

De igual forma el proyecto organizará una base de datos con los productores y las productoras beneficiarios que permita ir llevando un registro de su participación y evaluando el efecto que las innovaciones tecnológicas van teniendo en sus sistemas de producción.

VIII. Marco Lógico

OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p><u>Objetivo Específico:</u> Fortalecer la cadena de valor del Maíz a través de uso de tecnología eficientes en la industria de tortillas en productores y productoras de los departamentos de Nueva Segovia, Estelí, Managua y Masaya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • al menos 1173 productores (as) conocen la tecnologías • al menos 300 productoras conocen y usan la tecnología para mejorar la eficiencia de la producción de tortillas y los procesos para la producción limpia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Línea base • Informe técnico del proyecto • Informe del proceso de difusión de la innovación. • Base de datos 	
1. VALIDACION			
R1. Validado en las diferentes modalidades de productoras de tortillas, (familiar, domiciliar y de mercado)	<ul style="list-style-type: none"> • Información técnica procesada de al menos dos módulos de trabajo integral y Parcial • Registros de los Procesos tecnológicos aplicados a la producción limpia 	<ul style="list-style-type: none"> • Línea base • Protocolo • Informe de validación • Informe de visitas • Cuaderno de registro de datos. 	Las organizaciones aliadas cuentan con una plataforma de técnicos dispuestos a investigar sobre ajustes en tecnologías
A1.1. Establecer los Módulos de validación de Integrales y Parciales en las diferentes zonas de influencia del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Un protocolo de validación elaborado • 3 Módulos de trabajo integrales de validación establecidas • 3 Módulos de trabajo parciales de validación establecidos • 3 documentos de registro de datos de Módulos de trabajo integrales de validación. • 2 encuentros de técnicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo elaborado • Informe de visitas de asistencia técnica • Cuadernos de registros de datos • Informe final de los resultados de la validación • Fotografías de Módulos • Memoria de eventos. 	
A1.2 Asistidas técnicamente las parcelas de validación	<ul style="list-style-type: none"> • Al menos 4 visitas de asistencia técnica por parcelas de validación establecida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de seguimiento • Informe de visitas de asistencia técnica 	
A1.3 Sistematizar información generada en los Módulos de validación integrales y Módulos de validación Parciales	<ul style="list-style-type: none"> • 6 informes técnicos de resultados de Módulos de validación integrales elaborados. • Un informe final del proceso de validación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informes técnicos de los módulos de validación • Informe final sobre los resultados de las validaciones. 	

2. DIFUSION DE LA INNOVACIÓN			
R2. Difundido el conocimiento sobre el uso de los Módulos de trabajo integrales y parciales y de los procesos tecnológicos en la producción limpia entre las productoras de las organizaciones participantes del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • 34 técnicos de las organizaciones son capacitados para la difusión de la innovación. • Incrementado de 30 a 1173 el número de productores(as) que conocen en la práctica el uso de la innovación tecnológica 	<ul style="list-style-type: none"> • Línea base • Memoria de eventos de capacitación • Informes técnicos de los resultados de la difusión de la tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto cuenta con los recursos. • Las organizaciones aliadas cuentan con una plataforma de técnicos y líderes dispuestos a capacitarse y replicar eventos de capacitación. • Las organizaciones están dispuestas a formar alianza para mejorar la divulgación, difusión y distribución de la tecnología • La organización promotora de la innovación cuenta con los recursos necesarios para la ofertar de forma permanente la tecnología.
A2.1. Establecer los módulos demostrativos en las áreas urbanas donde se encuentran los beneficiarios para la difusión y promoción de la tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> • 17 módulos de trabajo parciales demostrativos establecidas • 5 Módulos de trabajo integrales demostrativos establecidos • Elaborado registro de los 17 módulos demostrativos • Informe de sistematización de los resultados de módulos demostrativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de visitas de asistencia técnica • Cuadernos de registros de datos (rendimientos, costos) • Acta de entrega de los módulos en estado de operación. 	
A2.2. Capacitar a técnicos y productores beneficiarios de las organizaciones aliadas en el uso y manejo de la tecnología y levantamiento de registros.	<ul style="list-style-type: none"> • 34 técnicos y 300 productoras son capacitados a través de 15 talleres. • 400 productores conocen la innovación en 40 demostraciones prácticas. • 336 productores conocen la innovación tecnológica en 56 charlas demostrativas. • 60 productores conocen la innovación tecnológica en 10 días de campo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de participantes en eventos • Memoria de los eventos 	

A2.3. Realizar giras de intercambio Inter municipal e intra Departamental entre productores y técnicos para la gestión del conocimiento sobre el uso y resultados de la tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> • 4 giras de intercambio inter municipal • 4 giras de intercambio inter departamental realizadas en coordinación con el proyecto Regional Red SICTA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Términos de referencia de la gira (objetivos, resultados esperados, itinerario). • Informe de la gira. 	El componente de gestión del conocimiento apoyara acciones que permitan intercambiar información sobre el uso de la tecnología.
3. DIVULGACION DE LA TECNOLOGÍA			
R3. Generado material divulgativo y promocional sobre uso y manejo de los módulos de trabajo integrales y parciales en la industria de la tortilla	<ul style="list-style-type: none"> • Al menos 1173 productores (as) adquieren información técnica en un lenguaje adecuado al productor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Publicaciones, guion de cuñas radiales, videos. • Informe técnico de los resultados de la divulgación. 	
A.3.1. Diseñar material de divulgación de la innovación tecnológica del uso de Módulos de trabajo para la producción eficiente en la industria de tortillas.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 manual técnico de la tecnología diseñado y reproducido • Diseñado y reproducido al menos un broshure con contenido técnico de la innovación • Diseñado y reproducido 20 rota folio • 1 videos de divulgación editados y reproducidos • 8 cuñas radiales difundidas en las radios locales de los cuatro departamentos • Reproducido 6 banner. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bocetos del manual técnico, video, broshure, rota folio • Documento con el guión de las cuñas radiales. • Factura de servicios profesionales y reproducción. 	El componente de gestión del conocimiento apoyara acciones que permitan divulgar información sobre el uso de la tecnología.
A.3.2. Compra de equipos para la divulgación	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirida 1 computadora de escritorio • adquirido 1 retroproyector 	<ul style="list-style-type: none"> • Factura de compra. • Inventario de activos 	
R4. Garantizado y establecidos los módulos de trabajo para la difusión y distribución entre los usuarios de la tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> • Al menos el 60 % de los productores (as) que conocen (180) la tecnología la aplican en la industria de producción de tortillas • Productoras de tortillas tienen acceso a los medios y procesos tecnológicos en su localidades • Estratificación de productores de acuerdo al nivel de las condiciones del negocio manejado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Línea base • Acta de entrega a las organizaciones • Acta de entrega de los módulos de trabajo • Incluido en la línea de base la identificación de las diferentes caracterización de tortilleras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los productores son receptivos a la innovación • Organizaciones tienen el interés de facilitar a los productores el acceso al producto y cuentan con una plataforma administrativa para la gestión comercial de los módulos de trabajo producto.

<p>A.4.1. Establecer ventas de módulos de trabajo integrales en zonas estratégicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Montados tres puestos de venta en zonas estratégicas de los módulos integral y parcial. • Comprados los medios y equipos para establecer 8 módulos integrales y 20 módulos parciales de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Factura de equipos • Registro de entrega de módulos integrales a las organizaciones • Base de datos de productores • Archivo en Excel 	
<p>A.4.2 Establecer convenios y contratos de compra de maíz a productores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Al menos el 50% de los productores de maíz (435) establecen relación de mercado con productoras de tortillas ubicadas en los puntos de desarrollo de los cuatro departamentos. • Al menos se comercializan 34,750 quintales de maíz calificado durante los 12 del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de Mercado • Registros de producción disponibles en las organizaciones. • Diseño de los contratos o modalidades de convenio entre productores y productoras de tortillas. 	
<p>R5. Mejorados los rendimientos en la industria de tortillas y los procesos para la producción limpia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecidos al menos 28 Módulos de trabajo para la industria de tortillas con eficiencia y producción limpia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe técnico • Factura de bienes y servicios • Mapeo de ubicación de módulos de trabajo 	
<p>A.5.1. Identificar los puntos críticos del proceso de productivo de la innovación tecnológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluado el flujo de los procesos de producción de los medios y equipos que forman parte de los Módulos de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de estudio técnico • Cancelación de servicio de consultoría. 	

IX. Presupuesto.

El proyecto tiene un monto total de US\$83,893.19 dólares, de los cuales US\$ 32,474.56 (39%) son cofinanciados por el Proyecto Red SICTA - IICA con financiamiento de COSUDE, US\$ 20,485.55 (24%) es aportado por el PMA, US\$15,238.23 (18%) es aportado por la COMFOC R.L, US\$9,731.57 (12%) es aportado por la Asociación Carlos Fonseca, US\$1,880.06 (2%) es aportado por la Fundación Nicarao Lake y USC\$ 1,010.00 aporte en especies por la Universidad Centroamericana y USC\$ 4,083.22 aportados por productoras en especies.

Del monto total del proyecto se contabiliza un monto de US\$ 79,809.96 dólares (95%) que está relacionado a los recursos en efectivo que requiere el proyecto y que serán aportados por los aliados, Red SICTA US\$ 32,474.56 (41%) dólares, US\$ 20,485.55 (26%) es aportado por el PMA, US\$15,238.23 (19%) es aportado por la COMFOC R.L, US\$9,731.57 es aportado por la Asociación Carlos Fonseca, US\$1,880.06 (2%) es aportado por la Fundación Nicarao Lake. En especies se contabiliza la cantidad de USC\$ 4,083.22 aporte de las productoras.

Cuadro No-7, Resumen del presupuesto del proyecto

ALIADOS	APORTES EFECTIVO		APORTES ESPECIES	TOTAL U\$	%
	U\$	%	U\$		
RED SICTA	32,474.56	41%		32,474.56	39%
PMA	20,485.55	26%		20,485.55	24%
COMFOC	15,238.23	19%		15,238.23	18%
Asoc C,F	9,731.57	12%		9,731.57	12%
FUND NIC LAK	1,880.06	2%		1,880.06	2%
UCA		0%	1,010.00	1,010.00	1%
Productoras		0%	3,073.22	3,073.22	4%
TOTAL EFECTIVO	79,809.97	100%	4083.22	83,993.19	100%

El presupuesto global está distribuido en cuatro componentes los cuales son: Validación, Difusión y divulgación, Seguimiento y evaluación y Coordinación.

El monto del componente de Validación es de USC\$ 8,552.11 y está financiado por la Red SICTA, PMA, COMFOC R.L, Coop Carlos Fonseca, el componente de Difusión y divulgación tiene un monto de USC\$ 62,921.08 y es financiado por la Red SICTA, PMA, COMFOC R.L, Coop Carlos Fonseca, Fundación Nicarao lake, UCA y Obreras. El componente de Evaluación y seguimiento de USC\$ 3,000.00 es financiado por Red SICTA, el componente de Coordinación de USC\$ 9,420.00 es financiado por el PMA, COMFOC R.L y la Asociación Carlos Fonseca

En el componente de Validación las actividades están concentradas en el establecimiento de Módulos de trabajos integrales y Módulos de trabajo Parciales para la industria de la tortilla, además se incluye la validación de los procesos tecnológicos para la producción limpia en la industria de la tortilla incluye el uso de maquinas molderadoras de tortilla.

El componente de Difusión y divulgación se realizarán actividades en establecimiento de Módulos integrales de trabajo demostrativos, Módulos Parciales de trabajo demostrativos, Charlas demostrativas, prácticas demostrativas, Talleres de capacitación para técnico de base, técnico de campo, promotores y productores (as) de tortillas, Gira de campo, Giras inter Municipales y Giras inter Departamentales.

Además en este componente se adquieren medios y equipos de apoyo a la industria de la producción de tortillas.

El componente de Seguimiento y evaluación está definido por las actividades de Elaboración de Línea de base, sistema de seguimiento y evaluación de las actividades del proyecto, realización de Auditoría externa y Registro y procesamiento de la información generada en el proyecto.

El componente de Coordinación están referidos a los gastos necesarios para el funcionamiento del proyecto correspondiendo a honorarios para técnico coordinador del proyecto, gastos de oficina y viáticos del coordinador.

Cuadro No-8, Resumen de aportes de los Aliados.

COMPONENTES	MONTO (US\$)	%	APORTES						
			RED SICTA	PMA	COMFOC	Asociación, C.F	FUND NIC LAKE	UCA	OBRERAS
VALIDACION	8,552.11	10%	5,298.42	2,633.69	245.00	105.00	0.00	210.00	60.00
DIFUSION Y DIVULGACION	62,921.08	75%	24,176.15	13,851.86	12,283.23	6,916.57	1,880.06	800.00	3,013.22
SEGUIMIENTO Y EVALUACION	3,000.00	4%	3,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COORDINACION	9,420.00	11%	0.00	4,000.00	2,710.00	2,710.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL US\$	83,893.19	100%	32,474.56	20,485.55	15,238.23	9,731.57	1,880.06	1,010.00	3,073.22
TOTAL % DE APORTES	100%		39%	24%	18%	12%	2%	1%	4%

X. Cronograma de Desembolsos.

El monto total del proyecto que corresponde al aporte en efectivo es de US \$ 79,809.97 el cual representa el 95% del costo total, el Programa Mundial de Alimentos (PMA) aportará el 26% que en efectivo son USC\$ 20,485.55 los cuales serán entregados a la entidad coordinadora del proyecto COMFOC R.L al momento de la firma del contrato de ejecución del proyecto entre COMFOC R.L y el IICA Red SICTA. Estos fondos serán manejados en una cuenta exclusiva para los fines del proyecto convenidos entre COMFOC R.L y PMA, Estos recursos financieros aportados por el PMA están destinados a financiar en mayor porcentaje el componente de Difusión y divulgación de la tecnología.

La COMFOC R.L y la Cooperativa Carlos Fonseca aportarán en efectivo la cantidad de USC\$ 24,969.80 que corresponde al 31% del monto total del efectivo del proyecto, estos fondos estan dirigidos para la ejecución del componente de Difusión y divulgación y el componene de Coordinación del Proyecto.

La Fundación Nicarao Lake, aportará en efectivo USC\$ 1,080.06 como parte de los recursos totales en el componente de Validación.

El IICA Red SICTA, aportará un total de USC\$ 32,474.56 que en mayor porcentaje estan destinados en el componente de Difusión y divulgación de la tecnología.

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

ALIADOS	APORTES							TOTAL EFECTIVO%
	I DESEMBOLSO		II DESEMBOLSO		III DESEMBOLSO		TOTAL	
	US\$	%	US\$	%	US\$	%		
RED SICTA	12,993.34	40.0%	14,606.78	45.0%	4,874.44	15.00%	32,474.56	38%
TOTAL	12,993.34		14,606.78		4,874.44		32,474.56	100%

XI. Relación Beneficio Costo de la Tecnología

La tecnología a promover tiene incidencia directa en los volúmenes de producción sin embargo, deja la posibilidad en las pymes elaboradoras de tortilla la posibilidad de ajustar el grosor de la tortilla (mas rala y util en la elaboración de tacos), dado que en el comal las tortillas ralas tienden a rajarse.

De un qq de maíz se estima una producción de 720 tortillas a un precio de US \$ 0.08 (C\$ 2) generan un ingreso de 57.6 dolares por qq.

Los costos que varían está referido al uso de leña que con el Ecofogón se reduce en un 50% y la mano de obra disminuye en un 25% debido a que la plancha del ecofogón caben 6 tortillas a la vez y en el comal solo se puede hacer una tortilla a la vez. Estos costos significan de manera tradicional US \$ 17.02 por qq procesado y con la aplicación de la tecnología disminuyen los costos a US\$ 11.

Como consecuencia la relación beneficio mejora US\$ 1.84 por cada dólar invertido en el cambio tecnológico.

Presupuesto parcial de la tecnología.

Concepto	Sin innovación	Con innovación
Volumen de producción (tortillas de un qq de maíz)	720	720
Precio de venta unitario (tortilla) promedio	0.08	0.08
Ingresos Totales (Multiplicar Rendimiento por Precio de Venta en U\$.)	57.6	57.6
Costo que Varían		
Uso de leña	8.51	4.26
Mano de Obra	8.51	6.38
Ecofogon*		0.38
Total Costo que Varían	17.02	11.0
Beneficio Neto	40.58	46.585
Beneficio /Costo	2.38	4.23

* Depreciado a un año

XII. ANEXOS.

12.1. Roles de los actores de la alianza

Aliado	Responsabilidades
COMFOC	<ol style="list-style-type: none">1. Conformar comité de coordinación del proyecto con participación de los aliados.2. Facilitar la coordinación a los miembros de la alianza definiendo mecanismos para la planificación, seguimiento y evaluación de la marcha del proyecto.3. Administrar los recursos financieros conforme a normativas contables, llevando controles específicos para el manejo de los recursos aportados por Red SICTA y contrapartidas de aliados.4. Designar un gerente y contador para la coordinación y administración del proyecto.5. Diseñar en coordinación con los aliados los instrumentos de seguimiento y evaluación del proyecto (Protocolos, línea base, formatos de registros de información, etc.)6. Capacitar al equipo técnico del proyecto y productores mediante eventos de capacitación e intercambio de experiencias sobre el uso y manejo de la tecnología.7. Proveer a los beneficiarios de los módulos integrales de trabajo así como los módulos Parciales de trabajo8. Elaborar, diseñar, reproducir y proveer material técnico de la tecnología de los Módulos de trabajo para la industria de la producción de tortillas.9. Sistematizar la información generada en Los Módulos de validación y demostrativos, en coordinación con los aliados.10. Brindar seguimiento técnico e informar sobre todas las actividades que se desarrollen en el marco del proyecto a IICA Red SICTA y aliados.11. Elaborar informes técnicos y administrativos, según reglamento operativo.12. Garantizar la ejecución de auditoría a la finalización del proyecto.
PMA	<ol style="list-style-type: none">1. Participar activamente en el comité de coordinación para la planificación, seguimiento y evaluación del proyecto.2. Proveer de los aportes en efectivo correspondiente para el cumplimiento de la ejecución del proyecto3. Participación en el proceso de diseño de instrumentos de seguimiento y evaluación del proyecto. (línea base, protocolos, registros de información, etc.)4. Establecer y dar seguimiento técnico a Los módulos demostrativos para las capacitaciones y difusión de la tecnología, a través del equipo técnico asignado por la organización.5. Replicar eventos de capacitación (charlas demostrativas y días de campo) con los asociados para la difusión y divulgación de la tecnología.6. Proveer material divulgativo a las organizaciones aglutinadas para su difusión entre los asociados.

Asociación Carlos Fonseca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participar activamente en el comité de coordinación para la planificación, seguimiento y evaluación del proyecto. 2. Participación en el proceso de diseño de instrumentos de seguimiento y evaluación del proyecto. (línea base, protocolos, registros de información, etc.) 3. Establecer y dar seguimiento técnico a las parcelas demostrativas para las capacitaciones y difusión de la tecnología, a través del equipo técnico asignado por la organización. 4. Garantizar la participación del equipo técnico en eventos de capacitación en el uso y manejo de la tecnología eficiente en la industria de la producción de tortillas. 5. Replicar eventos de capacitación (charlas demostrativas y días de campo) con los asociados para la difusión y divulgación de la tecnología. 6. Establecer, dar seguimiento e informar resultados de parcelas de validación y demostrativas establecidas con la participación de los especialistas de la innovación y otros actores interesados en investigar. 7. Proveer material divulgativo a las organizaciones aglutinadas para su difusión entre los asociados. 8. Suministrar a las organizaciones los medios de alcance de la tecnología para la difusión y acceso entre los socios. 9. Informar COMFOC R.L sobre todas las actividades y resultados alcanzados en el marco del proyecto para la preparación de informes técnicos y administrativos a presentar a IICA - Red SICTA. 10. Cuantificar en especie y efectivo los aportes de la organización para la ejecución del proyecto.
Fundación Nicarao Lake	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participar activamente en el comité de coordinación para la planificación, seguimiento y evaluación del proyecto. 2. Participación en el proceso de diseño de instrumentos de seguimiento y evaluación del proyecto. (línea base, protocolos, registros de información, etc.) 3. Establecer y dar seguimiento técnico a los módulos demostrativos para las capacitaciones y difusión de la tecnología, a través del equipo técnico asignado por la organización. 4. Garantizar la participación del equipo técnico en eventos de capacitación en el uso y manejo de las tecnologías eficientes en la industria de la producción de tortillas. 5. Replicar eventos de capacitación (charlas demostrativas y días de campo) con los asociados para la difusión y divulgación de la tecnología. 6. Establecer, dar seguimiento e informar resultados de parcelas de validación y demostrativas establecidas con la participación de los especialistas de la innovación y otros actores interesados en investigar. 7. Proveer material divulgativo a las organizaciones aglutinadas para su difusión entre los asociados. 8. Suministrar a las organizaciones los medios de alcance de la tecnología para la

	<p>difusión y acceso entre los socios.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Informar a COMFOC R.L sobre todas las actividades y resultados alcanzados en el marco del proyecto para la preparación de informes técnicos y administrativos a presentar a IICA - Red SICTA. 10. Cuantificar en especie y efectivo los aportes de la organización para la ejecución del proyecto.
<p>Universidad Centroamericana</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participar activamente en el comité de coordinación para la planificación, seguimiento y evaluación del proyecto. 2. Participación en el proceso de diseño de instrumentos de seguimiento y evaluación del proyecto. (línea base, protocolos, registros de información, etc.) 3. Establecer y dar seguimiento técnico a los módulos demostrativos para las capacitaciones y difusión de la tecnología, a través del equipo técnico asignado por la organización. 4. Garantizar la participación del equipo técnico en eventos de capacitación en el uso y manejo de las tecnologías eficientes en la industria de la producción de tortillas. 5. Replicar eventos de capacitación (charlas demostrativas y días de campo) con los asociados para la difusión y divulgación de la tecnología. 6. Establecer, dar seguimiento e informar resultados de parcelas de validación y demostrativas establecidas con la participación de los especialistas de la innovación y otros actores interesados en investigar. 7. Proveer material divulgativo a las organizaciones aglutinadas para su difusión entre los asociados. 8. Suministrar a las organizaciones los medios de alcance de la tecnología para la difusión y acceso entre los socios. 9. Informar a COMFOC R.L sobre todas las actividades y resultados alcanzados en el marco del proyecto para la preparación de informes técnicos y administrativos a presentar a IICA - Red SICTA. 10. Cuantificar en especie y efectivo los aportes de la organización para la ejecución del proyecto.

12.2. Memoria de cálculo del presupuesto.

COMPONENTES-ACTIVIDADES	U / M	Cant	Costo Unitario (U\$)	COSTO TOTAL (U\$)	APORTES							TOTAL US \$
					RED SICTA US\$	PMA	COMFO C	Asoc,C.F	FUND NIC LAKE	UCA	Productoras	
1. VALIDACION DE LA TECNOLOGIA				8,552.11	5,298.42	2,633.69	245.00	105.00	0.00	210.00	60.00	8,552.11
Establecer Módulos integrales de validación de trabajo para fabricación de tortillas con maquina moldeadora	Módulos	3	1188.30	3,564.91	1,869.21	1,403.69	70.00	0.00	0.00	210.00	12.00	3,564.91
Establecer Módulos parcial de validación de trabajo para fabricación de tortillas	Módulos	3	712.40	2,137.20	1,029.21	780.00	175.00	105.00	0.00	0.00	48.00	2,137.20
Elaboración de Manual de seguimiento para el Manejo de los Módulos de trabajo en la fabricación de tortillas	Documento	6	150.00	900.00	450.00	450.00						900.00
Asistencia y seguimiento técnico de los Módulos integrales y parciales (4 visitas x módulo x 6 módulos)	días/técnico	30	65.00	1,950.00	1,950.00							1,950.00
2. DIFUSION Y DIVULGACION DE LA INNOVACION				62,921.08	24,176.15	13,851.86	12,283.23	6,916.57	1,880.06	800.00	3,013.22	62,921.08
<i>Difusion</i>				54,069.08	24,176.15	10,591.86	8,083.23	6,916.57	1,880.06	800.00	1,621.22	54,069.08
Módulos demostrativos de Talleres Integrales de trabajos para fabricación de tortillas	Módulos	5	1260.30	6301.50	2077.84	2989.49	1166.66	0.00	0.00	0.00	67.50	6,301.50
Módulos demostrativos de Talleres Parciales de trabajo para fabricación de tortillas	Módulos	17	1037.74	17641.58	6410.21	6948.77	2107.30	2107.30	0.00	0.00	68.00	17,641.58
Talleres de capacitación en Manejo de Módulos de talleres de trabajo integrales y Parciales	Unidad	30	247.00	7,410.00	6,230.53	653.59	262.94	262.94	0.00	0.00	0.00	7,410.00
Demostración práctica de la producción eficiente y limpia de tortillas (especialista innovación)	Unidad	40	53.00	2,120.00	1,236.67	0.00	441.67	441.67	0.00	0.00	0.00	2,120.00
Charlas demostrativas (Técnicos de las organizaciones)	Unidad	56	69.00	3,864.00	1,398.99	0.00	489.65	489.65	0.00	0.00	1,485.72	3,864.00
Días de campo Departamentales	Unidad	12	461.00	5,532.00	3,821.91	0.00	315.02	315.02	1,080.06	0.00	0.00	5,532.00
Giras de intercambio inter Municipales	Unidad	4	500.00	2,000.00			1000.00	1000.00				2,000.00
Giras de intercambio inter Departamental	Unidad	4	400.00	1,600.00					800.00	800.00		1,600.00
Registro y procesamiento de la información	Consultoría	10.00	300.00	3,000.00	3,000.00							3,000.00
Gastos de combustible (4 viajes-mes) 600 km promedio	viajes	40.00	65.00	2,600.00			1,300.00	1,300.00				2,600.00
Alquiler vehículo (viajes de 1 día)	días	20.00	100.00	2,000.00			1,000.00	1,000.00				2,000.00
Diseño y Reproduccion de material divulgativo				1,800.00	0.00	600.00	1,200.00	0.00	0.00		0.00	1,200.00
Computadora.	Unidad	1.00	400.00	400.00			400.00					400.00
Retroproyector	Unidad	1.00	800.00	800.00			800.00					800.00
Papelería	mes	12.00	50.00	600.00		600.00						600.00
Produccion de la tecnologia				7,052.00	0.00	2,660.00	3,000.00	0.00	0.00		1,392.00	7,052.00
Equipos:				5,660.00	0.00	2,660.00	3,000.00					5,660.00
Calderos	Unidad	28	70.00	1,960.00		1,960.00						1,960.00

COMPONENTES-ACTIVIDADES	U / M	Cant	Costo Unitario (U\$)	COSTO TOTAL (U\$)	APORTES						TOTAL US \$	
					RED SICTA US\$	PMA	COMFO C	Asoc,C.F	FUND NIC LAKE	UCA		Productoras
Accesorios para cocimientos	KIT	28	25.00	700.00		700.00						700.00
Estudio de Mercado	Unidad	1	3000.00	3,000.00			3000.00					3,000.00
<i>Materia prima e insumos</i>				1,392.00							1,392.00	1,392.00
Maíz	quintales	12	20.00	240.00							240.00	240.00
Cal	Libras	80	0.15	12.00							12.00	12.00
Material energético	Kilogramos	19	60.00	1,140.00							1140.00	1,140.00
3. Seguimiento y evaluación del proyecto				3,000.00	3,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,000.00
Elaboración de línea de base	Consultoría	1	3000.00	3,000.00	3,000.00							3,000.00
4. Coordinación y administración				9,420.00	0.00	4,000.00	2,710.00	2,710.00	0.00		0.00	9,420.00
Honorarios del especialista de la tecnología -producción de la tecnología	mes	12.00	500.00	6,000.00		4,000.00	1,000.00	1,000.00				6,000.00
Oficina (alquiler)	mes	12.00	100.00	1,200.00			600.00	600.00				1,200.00
Servicio de Internet.	mes	12.00	35.00	420.00			210.00	210.00				420.00
Gastos de viáticos. Coordinador, (10dias-mes-12 meses)	días	120.0	15.00	1,800.00			900.00	900.00				1,800.00
TOTAL PROYECTO				83,893.19	32,474.56	20,485.55	15,238.23	9,731.57	1,880.06	1,010.00	3,073.22	83,893.19

CRONOGRAMA DESEMBOLO RED SICTA Contin.....

COMPONENTES-ACTIVIDADES	U / M	Cant	Costo Unitarios (U\$)	Costo Total (U\$)	Aporte Red SICTA US\$	I DESEMBOLSO (40%)			I DESEMBOLSO (45%)			I DESEMBOLSO (15%)		
						Cant	Costo	%	Cant	Costo	%	Cant	Costo	%
1. VALIDACION DE LA TECNOLOGIA				8,552.10	5,298.41		2,677.27	52.50%		2,621.14	47.50%		0.00	0.00%
Establecer Módulos integrales de validación de trabajo para fabricación de tortillas con máquina de tortilla	Módulos	3	1188.30	3,564.90	1,869.20	2	1246.14	66.67%	1	623.07	33.33%	0	0.00	0.00%
Establecer Módulos parcial de validación de trabajo para fabricación de tortillas	Módulos	3	712.40	2,137.20	1,029.21	2	686.14	66.67%	1	343.07	33.33%	0	0.00	0.00%
Elaboración de Manual de seguimiento para el Manejo de los Módulos de trabajo en la fabricación de tortillas	Doc.	6	150.00	900.00	450.00	3	225.00	50.00%	3	225.00	50.00%	0	0.00	0.00%
Asistencia y seguimiento técnico de los Módulos integrales y parciales (4 visitasx módulox6 módulos)	Días/técnico	30	65.00	1,950.00	1,950.00	8	520.00	26.67%	22	1430.00	73.33%	0	0.00	0.00%
2. DIFUSION Y DIVULGACION DE LA INNOVACION				62,921.08	24,176.15		7,316.06	41.72%		11,985.64	64.69%		4,874.44	18.59%
Difusion				54,069.08	24,176.15		7,316.06	41.72%		11,985.64	64.69%		4,874.44	18.59%
Módulos demostrativos de Talleres Integrales de trabajos para fabricación de tortillas	Módulos	5	1260.30	6301.50	2,077.84	4	1662.28	80.00%	1	415.57	20.00%	0	0.00	0.00%
Módulos demostrativos de Talleres Parciales de trabajo para fabricación de tortillas	Módulos	17	1037.74	17641.58	6,410.21	4	1508.28	23.53%	9	3393.64	52.94%	4	1508.28	23.53%
Talleres de capacitación en Manejo de Módulos de talleres de trabajo integrales y Parciales	Unidad	30	247.00	7,410.00	6,230.53	8	1661.47	26.67%	14	2907.58	46.67%	8	1661.47	26.67%
Demostración práctica de la producción eficiente y limpia de tortillas (especialista innovación)	Unidad	40	53.00	2,120.00	1,236.67	8	247.33	20.00%	29	896.58	72.50%	3	92.75	7.50%
Charlas demostrativas (Técnicos de las organizaciones)	Unidad	56	69.00	3,864.00	1,398.99	16	399.71	28.57%	37	924.33	66.07%	3	74.95	5.36%
Días de campo Departamentales	Unidad	12	461.00	5,532.00	3,821.91	2	636.98	16.67%	8	2547.94	66.67%	2	636.98	16.67%
Giras de intercambio inter Municipales	Unidad	4	500.00	2,000.00			0			0			0	
Giras de intercambio inter Departamental	Unidad	4	400.00	1,600.00			0			0			0	
Registro y procesamiento de la información	Consul	10.00	300.00	3,000.00	3,000.00	4	1200	40.00%	3	900.00	30.00%	3	900.00	30.00%
Gastos de combustible. Coordinador (4 viajes-mes) 600 km promedio	viajes	40.00	65.00	2,600.00			0			0.00			0	
Alquiler vehículo (viajes de 1 día)	días	20.00	100.00	2,000.00			0			0.00			0	
Diseño y Reproduccion de material divulgativo				1,800.00	0.00		0.00			0.00			0.00	
Computadora.	Unidad	1.00	400.00	400.00			0			0.00			0	
Retroproyector	Unidad	1.00	800.00	800.00			0			0.00			0	

COMPONENTES-ACTIVIDADES	U / M	Cant	Costo Unitarios (U\$)	Costo Total (U\$)	Aporte Red SICTA US\$	I DESEMBOLSO (40%)			I DESEMBOLSO (45%)			I DESEMBOLSO (15%)		
						Cant	Costo	%	Cant	Costo	%	Cant	Costo	%
Papelería	mes	12.00	50.00	600.00			0			0.00			0	
Producción de la tecnología				7,052.00	0.00		0.00			0.00			0.00	
Equipos:				5,660.00	0.00									
Calderos	Unidad	28	70.00	1,960.00			0			0.00			0	
Accesorios para cocimientos	KIT	28	25.00	700.00			0			0.00			0	
Estudio de Mercado	Unidad	1	3000.00	3,000.00			0			0.00			0	
Materia prima e insumos				1,392.00										
Maíz	quintales	12	20.00	240.00			0			0.00			0	
Cal	Libras	80	0.15	12.00			0			0.00			0	
Material energético	Kg.	19	60.00	1,140.00			0			0.00			0	
3. Seguimiento y evaluación del proyecto				3,000.00	3,000.00		3,000.00			0.00			0.00	
Elaboración de línea de base	Consul	1	3000.00	3,000.00	3,000.00	1	3000	100.00%	0	0.00	0.00%	0	0.00	0.00%
4. Coordinación y administración				9,420.00	0.00		0.00			0.00			0.00	
Honorarios del especialista de la tecnología-producción de la tecnología	mes	12.00	500.00	6,000.00			0			0.00			0	
Oficina (alquiler)	mes	12.00	100.00	1,200.00			0			0.00			0	
Servicio de Internet.	mes	12.00	35.00	420.00			0			0.00			0	
Gastos de viáticos. Coordinador, (10días-mes-12 meses)	días	120.00	15.00	1,800.00			0			0.00			0	
TOTAL PROYECTO				83,893.18	32,474.56		12,993.34			14,606.78			4,874.44	