

2KR



Secretaría de Agricultura y Ganadería

Informe Técnico Trimestral (Abril-Junio) 2007 del Proyecto Desarrollo Hortícola Sostenible de las Zonas Altas de Intibucá, La Paz y Lempira



La Esperanza, Intibucá, Honduras

Julio de 2007

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
1. INTRODUCCION.....	2
2. ACTIVIDADES DE INVESTIGACION.....	3
2.1. Ensayos concluidos.....	3
2.2. Ensayos en proceso.....	5
2.3. Ensayos establecidos en el Segundo Trimestre.....	6
3. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN HORTALIZAS DE CLIMA FRIO.....	9
3.1. Ruta de trabajo No. 1. Responsable. Ing. Nery Leonel Mendez.....	9
3.2. Ruta de trabajo No. 2. Responsable: Ing. Fredi Perez.....	12
3.3. Ruta de trabajo No. 3. Responsable: Ing. Edilberto Rivera Valladarez.....	13
4. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN FRUTALES DE ALTURA.....	17
4.1. Actividades realizadas.....	17
4.2. Situación actual.....	17
4.3. Productores atendidos por zona de trabajo.....	18
4.4. Coordinación institucional.....	19
4.5. Capacitaciones impartidas.....	20
4.6. Logros obtenidos.....	20
4.7. Investigaciones en frutales.....	21
ANEXOS.....	22
Anexo 1. Fotografías de lotes establecidos y actividades realizadas.....	22
Anexo 2. Registros de comercialización.....	23
Anexo 3. Fotografías de ensayos de evaluación establecidos.....	30
Anexo 4. Análisis económico de la producción.....	32
Anexo 5. Productos comercializados por los productores.....	39
Anexo 6. Fotografías de ensayos de evaluación en lotes establecidos.....	40
Anexo 7. Resumen de producción y comercialización de hortalizas.....	41
Anexo 8. Resumen de resultado de lotes demostrativos.....	42
Anexo 9. Fotografías de lotes demostrativos establecidos.....	42
Anexo 10. Resúmen de producción de papa con productores atendidos por FUNDER en coordinación con la FHIA.....	43
Anexo 11. Resúmen de la produccion de papa con productores apoyados por la Corporación Municipal de Yarula, La Paz en coordinación con la FHIA.....	44
Anexo 12. Fotografías de actividades realizadas en frutales.....	45

**INFORME TECNICO TRIMESTRAL (ABRIL-JUNIO) 2007
PROYECTO DESARROLLO HORTICOLA SOSTENIBLE
DE LAS ZONAS ALTAS DE INTIBUCA, LA PAZ Y LEMPIRA**

RESUMEN EJECUTIVO

Actualmente el proyecto atiende 818 productores en frutales y 213 productores en hortalizas para un total de **1,031** productores. El área total es de 115.37 ha (164.74 mz). La asistencia se proporciona a través de visitas en forma grupal e individual a las parcelas de los pequeños productores.

El ingreso recibido por los productores durante este trimestre por concepto de comercialización de papa y hortalizas cosechados en las áreas sembradas en Intibucá, Lempira y La Paz, es de **Lps.1,744,933**. Esto corresponde a la producción obtenida en 16.35 hectareas (23.34 mz).

En este trimestre entraron en producción 25 manzanas de durazno diamante en las diferentes zonas de los tres departamentos, generando ingresos de Lps 2,975,000. Además entraron en producción 14 manzanas de Manzana Anna, lo que generó ingresos por Lps.1, 284,780. El total de ingresos correspondiente a estos dos cultivos es de **Lps.4,259,780**.

Las ventas de frutas y hortalizas se han efectuado en mercados locales con gran aceptación entre la población. También se ha vendido en supermercados y a Hortifruti. Los productores de la zona de Marcala han comercializado su producto en comunidades vecinas de la república de El Salvador.

El total de ingresos de hortalizas y de frutales obtenido por los productores atendidos por el proyecto en este trimestre es Lps 6,004,713.

Con la apertura de las oficinas del proyecto en Marcala, La Paz, se ha logrado mayor presencia, impacto y coordinación con instituciones afines en esta zona. Esto ha facilitado la relación de trabajo más directa con los productores. Un aspecto muy importante es que ya se ha comenzado a tener presencia a través de la asistencia técnica en las zonas recuperadas de Nahuaterique (ex bolsones).

Se ha continuado la coordinación de actividades con las alcaldías de Yarula, La Paz; Yamaranguila, Intibuca y Erandique, Lempira, para asistir técnicamente alrededor de 40 productores de papa, 140 productores de durazno, aguacate Hass y pera, quienes están siendo financiados directamente con fondos de la Estrategia de Reducción a la Pobreza (ERP).

Se está trabajando intensivamente a nivel de viveros para producir plantas de aguacate Hass. Actualmente hay 18,000 patrones en vivero, de los cuales 8,000 han sido injertados con yemas de la variedad Hass importadas de Guatemala y República Dominicana.

Es preciso destacar la labor de coordinación interinstitucional de todo el equipo técnico del proyecto con instituciones como: FUNDER, CARE, FECORAH, BANADESA, MORA LENCA, Mancomunidad de Municipios Lencas de la Sierra (MAMLESIP), Cooperativa de Mujeres de la Sierra, Cooperativa Mujeres Unidas para Progresar, Cooperativa Mixta de Mujeres Fraternidad de Intibucá, DICTA, Institución de Servicios Financieros Empresariales y de Negocios (ISEN), ESNACIFOR, UTC, CREE/Programa Binacional, Visión Mundial, APROHFI, RED/USAID y TECHNOSERVE.

1. INTRODUCCION

Este proyecto se inició el 1 de Enero de 2006, financiado con fondos de donación del gobierno del Japón a través del Programa 2KR, administrados por la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG).

El objetivo es contribuir a mejorar las condiciones de vida y los ingresos de los productores de las zonas altas de los Departamentos de Intibucá, La Paz, y Lempira, a través de la producción de hortalizas y frutales en forma sostenible.

Varias zonas en estos departamentos han sido identificadas como aptas para la producción de hortalizas y frutales de clima templado. Actualmente se trabaja en los siguientes Municipios:

- **Departamento de Intibucá**
Municipios de: La Esperanza, Intibucá, Otoro, Masaguará, San Juan, Yamaranguila y San Miguelito.
- **Departamento de La Paz**
Municipios de: Santa Elena, Yarula, Cabañas, Santa Ana, Opatoro, Guajiquiro, San José, Chinacla, Marcala y la zona recuperada de Nahuaterique.
- **Departamento de Lempira**
Municipios de: Erandique, Gualcinse y Piraera.

El presente proyecto es una continuidad de etapas anteriores desarrolladas en el altiplano intibucano en forma conjunta por la FHIA y la SAG. En esta fase el proyecto tiene tres componentes:

Componente 1. Incluye actividades de *Investigación y Generación de Tecnología en la Producción de Hortalizas y Frutales de Clima Frío*. En cuanto a investigación se está trabajando con diferentes hortalizas con la finalidad de desarrollar innovaciones tecnológicas para ser transferidas a los productores. Estas investigaciones incluyen aspectos relacionados con problemas productivos que ocurren en la época seca y la época lluviosa. También se está realizando investigación en especies frutales como: durazno (7 variedades) pera (2 variedades), membrillo (8 variedades), ciruela (2 variedades), patrones de aguacate criollos (5 selecciones) para ser injertados y evaluados con aguacate Hass. Se están evaluando frutales exóticos como: uchuva, naranjilla y tomate de árbol, como nuevos cultivos para diversificación agrícola en zonas altas del país.

Componente 2. Incluye actividades de *Transferencia de Tecnología para Hortalizas de Clima Frío*. Durante el segundo trimestre de 2007 se ha brindado asistencia técnica a 213 productores quienes sembraron en forma escalonada 29.09 ha (41.5 mz) de cultivos, en los cuales hay 16 tipos de hortalizas de clima frío y 3 hortalizas de clima cálido: tomate; chile y cebolla. A la fecha, se han cosechado 16.35 ha y se encuentran en el campo 10.81 ha. Se han eliminado debido a varios problemas 1.93 ha.

Componente 3. Incluye actividades de *Transferencia de Tecnología para Frutales de Altura*. Actualmente se atienden 818 pequeños productores en un área de 86.28 ha (123.20 mz) con 7 cultivos en desarrollo, principalmente: manzana, pera, nectarina, ciruela, membrillo, durazno y aguacate Hass. El área de influencia de este componente comprende 19 municipios de los Departamentos de Intibucá, La Paz y Lempira.

2. ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

Para lograr que el desarrollo económico de los pequeños productores de las zonas altas de los Departamentos de Intibucá, La Paz y Lempira sea sostenible en base a la producción de frutas y hortalizas, es necesario tener una sólida base tecnológica basada en la investigación agrícola.

Las actividades de investigación tienen énfasis en la investigación aplicada y están siendo orientadas a desarrollar y validar tecnologías para la producción hortícola continua y sostenible de alta calidad durante todo el año. Se hace énfasis en el desarrollo de tecnologías que permitan a los agricultores una producción eficiente y competitiva. A continuación se presenta un resumen de las investigaciones en ejecución en este periodo.

De las 13 evaluaciones programadas para este año en el campo de hortalizas, tres ha sido concluidas, siete están en proceso, dos en espera: Diagnóstico de paratuberculosis en papa (La Eza-07-01) y Control químico de *Plutella* (La Eza-07-02) y una que falta por establecer: Efecto de la materia orgánica sobre la toxicidad de aluminio en el suelo (La Eza-06-12), la cual se iniciará en el mes de Julio. En el Anexo 1 se muestran diferentes fotografías de los ensayos establecidos.

A continuación se presenta la información detallada de la situación de cada uno de los trabajos de investigación programados.

2.1. Ensayos concluidos

2.1.1. Evaluación de 13 variedades de papa (La Eza-06-10). Esta evaluación se llevó a cabo en varios lugares de Ocotepeque, Intibucá y La Paz. Los resultados se pueden ver en el Cuadro 1. Las variedades Matador (39.5 tm/ha) y Armada (38.4 tm/ha) presentaron el mayor rendimiento de tubérculos de primera en la Estación Experimental Santa Catarina, Intibucá; la papa de color roja Rudolph (39.4 tm/ha) presentó los mayores rendimientos de primera en El Pelón, Intibucá; Picasso (31.8 tm/ha) en Valle Paloma, La Paz; El Paso (36.4 tm/ha) y Armada (33.8 tm/ha) en El Volcán, Ocotepeque. Matador (31.1 tm/ha) resultó mejor en la comunidad de Cedros, Ocotepeque.

2.1.2. Evaluación de siete variedades de brócoli en la época de verano (La Eza-06-05). En los meses de Febrero a Marzo se llevó a cabo la cosecha de siete variedades de brócoli. Los resultados obtenidos se muestran en el Cuadro 2.

2.1.3. Evaluación de la producción de tomate bajo techo (var. Sunpride) en la zona alta de Intibucá (laeza 06-03): De los meses de Diciembre a Marzo se llevó a cabo la cosecha. A continuación se muestran los resultados (Cuadros 3 y 4).

Cuadro 1. Rendimiento de tubérculos de primera calidad de 13 variedades de papa evaluadas en época seca (Enero a Mayo) en cinco sitios de zonas alta de Honduras. 2007.

Santa Catarina, Intibucá (1680 msnm)		El Pelón, Intibucá (1900 msnm)		Valle Palomas, La Paz (1600 msnm)		El Volcán, Ocotepeque (1900 msnm)		Cedros, Ocotepeque (1900 msnm)	
Variedad	Tm/ha	Variedad	Primera	Variedad	Primera	Variedad	Primera	Variedad	Primera
Matador	39.5 a	Rudolph	39.4 a	Picasso	31.8 a	El Paso	36.4 a	Matador	31.1 a
Armada	38.4 a	El Paso	28.2 b	Zafira	29.1 ab	Armada	33.8 a	Granola	29.7 ab
Picasso	37.1 ab	Caesar	28.2 b	Matador	27.5 abc	Granola	28.6 b	Picasso	27.3 abc
Zafira	36.1 ab	Avalon	24.8 bc	El Paso	26.6 abc	Picasso	28.0 b	El Paso	27.0 abc
Avalon	35.3 ab	Markies	24.6 bc	Kuroda	25.7 abc	Markies	27.0 b	Markies	25.6 abc
El Paso	33.4 ab	Matador	24.1 bc	Armada	25.2 abc	Ditta	25.7 b	Zafira	25.1 abc
Markies	31.7 ab	Ditta	23.1 bcd	Ditta	23.6 abc	Kuroda	22.9 c	Aladin	24.0 abcd
Ditta	30.2 b	Picasso	22.6 bcd	Mustang	23.2 abc	Zafira	21.5 c	Kuroda	23.2 abcd
Aladin	30.2 b	Aladin	21.1 bcd	Markies	20.9 bc	Aladin	21.3 c	Armada	21.9 bcd
Kuroda	29.8 b	Zafira	21.0 bcd	Avalon	19.8 bc	Matador	15.8 d	Avalon	19.7 cd
		Mustang	19.6 cd	Aladin	18.9 c	Avalon	13.1 e	Ditta	16.2 d
		Armada	16.4 d	Caesar	17.0 c				
		Kuroda	16.2 d						
Significancia	0.0427		0.0001		0.0738		0.0001		0.0122
CV %	15		19		26		20		21

Nota: No todas las variedades se sembraron en todos los sitio, debido a disponibilidad de semilla.

Cuadro 2. Rendimientos, peso y diámetro promedio de pella de siete variedades de brócoli evaluadas en la época seca en La Esperanza, Intibucá (1680 msnm). 2007.

Variedad	Rendimiento total (Tm/ha)	Rendimiento de Primera Calidad (Tm/ha)	Peso de Pella (g)	Diámetro de pella (cm)
Tiburón	13.2 ab	11.0 ab	210 b	13.04 a
Coronado	10.8 b	9.1 b	190 b	13.05 a
Lucky F1	13.8 a	12.4 ab	220 ab	12.04 a
Avenger	13.8 a	12.7 ab	220 ab	12.74 a
Domador	16.1 a	14.7 a	270 a	12.69 a
Marathon	15.5 a	14.4 a	270 a	12.64 a
Legacy	15.5 a	14.2 a	270 a	12.65 a
Significancia	0.0110	0.0200	0.0079	0.55
C.V. %	12.96	18.02	13.59	5.80

Medias acompañadas de diferentes letras difieren significativamente ($p < 0.05$) de acuerdo a la prueba de Fisher.

Ninguna de las variedades evaluadas superó a los testigos Legacy y Marathon. Solo la variedad Domador (Seminis) presentó rendimientos comparables a las variedades antes mencionadas. Se recomienda incluir a la variedad Domador, al igual que Legacy y Marathon, en los planes de siembra para época de verano.

Cuadro 3. Rendimientos obtenidos en la evaluación de la producción de tomate bajo techo (var. Sunpride) en la zona alta de Intibucá. 1680 msnm. 2007.

Sistema de siembra	Rendimiento (Tm/ha)			Peso de fruto (g)
	Primera	Segunda	Total	
Bajo techo	64.9 a	35.5 a	108.7 a	127 a
En campo abierto	47.2 b	15.4 b	65.1 b	149 a
Sig. Prueba de t	0.043	0.007	0.026	ns

Cuadro 4. Efecto de enfermedades y plagas sobre frutos de tomate producidos bajo techo (var. Sunpride) en la zona alta de Intibucá. 1680 msnm. 2007.

Sistema de siembra	<i>Phytophthora</i> (%)	<i>Botrytis</i> (%)	Larvas lepidóptera (%)
Bajo techo	00.03 a	0.6 a	0.32 a
En campo abierto	15.55 b	0.3 b	1.04 b
Sig. Prueba de t	0.001	0.007	0.008

Las plantas bajo techo produjeron cerca de una 70% más frutos que las plantas al aire libre, sin embargo y debido al costo del guarda lluvias, las plantas al aire libre produjeron casi al doble de rentabilidad que las plantas bajo techo.

2.2. Ensayos en proceso

A continuación se presenta un detalle de los diferentes ensayos establecidos.

2.2.1. Evaluación del uso de microtuneles en la producción de fresa en época de lluvias (La Eza-07-02).

Esta parcela se estableció el 7 de Febrero de 2007, con una dimensión de 500 m². Se tenía programado comenzar la cosecha en Julio, pero debido al pobre crecimiento logrado hasta Junio (debido a suelo muy pesado), se espera iniciar la cosecha a más tardar en Septiembre. Actualmente, se está desflorando y fertilizando más continuamente, a manera de tratar de lograr un mayor desarrollo.

2.2.2. Evaluación de cinco variedades de fresa (Sweet Charly, Galexia, Galante, Winter Dawn y Festival) bajo las condiciones de La Esperanza (La Eza-06-09).

Este trabajo se estableció el 21 de Febrero/07, con una dimensión de de 1,300 m². Se tenía programado cosechar a partir del mes de Julio. En este caso el desarrollo de las plantas ha sido óptimo; sin embargo, y debido a la condición del material de siembra (vino de California totalmente despierto) que, junto con la condición climática del lugar (fotoperíodo largo), no ha logrado inducirse a la floración. Se espera que el proceso de floración ocurra a medida que se acorte el fotoperíodo. Esto significa que la cosecha podría realizarse en el mes de Octubre o Noviembre.

2.2.3. Evaluación del efecto de diferentes dosis de encalado sobre las propiedades químicas de varios suelos de la Eza (La Eza-06-07).

Este es un trabajo que se tenía previsto comenzar en el primer trimestre del año, pero, debido a que recién, en el mes de Mayo, se obtuvieron todos los resultados de análisis de laboratorio de cal y muestras de los diferentes suelos a evaluar, el ensayo se inició en el mes de Junio. Después de evaluar los resultados y hacer correcciones al método, se aplicaron los

tratamientos en tres suelos con problemas de toxicidades de Al y Mn. Un mes después de la aplicación de los tratamientos, a finales de Julio, se tomarán muestras de suelo de las parcelas experimentales y se enviarán al laboratorio para determinar el efecto del encalado un mes después de aplicado.

2.2.4. Evaluación del efecto del manejo (podas y fertilización) sobre la producción de la mora silvestre (La Eza-06-04). Se espera que esta parcela comience el período de producción en el mes de Noviembre. El proceso de manejo hasta ahora ha consistido en fertilización (aplicando 300-300-300 kg/ha/año), podas, tutorado y control de malezas.

2.2.5. Evaluación de químicos en el control de *Plutella xilostella* (La Eza-07-02). Con el fin de llevar a cabo esta evaluación, en el mes de Marzo se hizo el trasplante de plántulas de coliflor (800 m²). Sin embargo, no fue posible llevar a cabo la evaluación debido a que el nivel de *Plutella* en el campo no logro sobrepasar el umbral crítico (un gusano/planta); condición necesaria para hacer la aplicación de los tratamientos. Se ha buscado plantaciones con ataque de *Plutella* fuera de la estación experimental, pero no ha sido posible encontrar una parcela que se adecue al método de evaluación planificado. Se continuarán haciendo esfuerzos por encontrar un lote para desarrollar este ensayo.

2.2.6. Diagnostico de la situación de *Paratrioza* en Papa en la zona alta de Intibucá (La Eza-07-01). En el mes de Marzo, junto con el Ing. Carlos Valladares, coordinador de DICTA en La Esperanza, Intibucá, se muestrearon plantaciones de papa establecidas en Santa Anita y Yamaranguila. En ningún lote se encontraron síntomas ni presencia del insecto de *Paratrioza*. Posteriormente se han muestreado plantaciones ubicadas en Santa Catarina, Zacate Blanco, Los Encinos, Guise y El Carrizal, sitios en los cuales no se encontró la presencia de este insecto. Se continuará el proceso de muestreo en otros sitios.

2.3. Ensayos establecidos en el Segundo Trimestre

Durante estos trimestre se establecieron los siguientes ensayos:

2.3.1. Evaluación de fungicidas químicos para el control de *Alternaria solani* en papa (La Eza-07-05). El 18 de Junio se realizó el primer muestreo de *Alternaria* en una plantación comercial de un productor en Santa Catarina. Las aplicaciones comenzaron el 20 del mismo mes.

2.3.2. Evaluación de la desinfección de sustrato y suelo mediante la solarización bajo las condiciones de la zona alta de Intibucá (La Eza-07-04). Este es un trabajo que se hace en conjunto con el Departamento de Protección Vegetal de la FHIA. Esta prueba se estableció el 13 de Abril. Tanto el sustrato, como el suelo en evaluación, ya pasaron el proceso de desinfección.

En el Cuadro 5 se pueden observar los resultados en cuanto a la temperatura:

Cuadro 5. Datos de temperatura a 10 cm de profundidad obtenidos en dos tratamientos de solarización a un sustrato. La Esperanza, Intibucá. 2007¹.

	Tratamiento (capas de plástico)/ temperatura obtenida (°C)	
	1	2
Mayor temperatura obtenida en un día ²	44.2	50.4
Mayor temperatura promedio ³	38.5	45.0
Promedio general⁴	22.3	36.2

1. Los datos se tomaron desde el 20 de Marzo al 13 de Abril de 2007.

2. Promediadas en horas de mayor temperatura, de 12:00 pm a 4:00 pm (por un día).

3. Promediadas en horas de mayor temperatura, de 12:00 pm a 4:00 pm (por 24 días).

4. Promedio de las 24 horas (por 24 días).

A inicios de Junio se realizó la siembra de diferentes hortalizas (tomate, chile, remolacha y lechuga), susceptibles a patógenos del suelo, sobre el sustrato desinfectado bajo los diferentes tratamientos. Desde entonces se esta monitoreando la mortalidad de plántulas, pero aun no se ha presentado ningún daño en ninguno de los tratamientos, tanto en los desinfectados, como en el testigo.

Con respecto a la solarización del suelo, el tratamiento de desinfección por solarización se estableció el 13 de Abril del presente año y, así, se mantiene hasta hoy. A inicios del mes de Julio, se hará la siembra de plántulas de remolacha (actualmente en crecimiento) que servirán como indicador de la eficiencia de los métodos de desinfección en evaluación. En el Cuadro 6 se presentan las temperaturas obtenidas en suelo solarizado.

Cuadro 6. Datos de temperatura a 10 cm de profundidad obtenidos en suelo solarizado a una sola capa de plástico. La Esperanza, Intibucá. 2007¹.

	Tratamiento (capas de plástico)/ temperatura obtenida (°C)	
	1	Sin solarizar
Mayor temperatura obtenida en un día ²	41	29
Mayor temperatura promedio ³	35.8	26.1

1. Tomadas a las 3:00 pm (por 1 día)

2. Tomadas a las 3:00 pm (promediado por 31 días)

3. Los datos se tomaron desde el 17 de Abril al 15 de Junio de 2007.

2.3.3. Evaluación de nuevas variedades de brócoli en la época de lluvias en la zona alta de Intibucá (La Eza-06-05). Como complemento a la evaluación de estas nuevas variedades de brócoli en la época seca, se estableció esta evaluación el 15 de Junio, con el objetivo de determinar su comportamiento en época de lluvias.

2.3.4. Evaluación del efecto de la materia orgánica como desintoxicante de suelos con altas concentraciones de Al⁺⁺⁺ (La Eza-06-12). Este trabajo estaba previsto para establecerlo en el mes de Mayo; sin embargo, debido al exceso de trabajo en estos últimos meses no se ha establecido. Se establecerá en el mes de Julio.

2.4. Actividades de capacitación

- 2.4.1. Curso “Manejo de suelos y agua en la producción hortícola”.** Se realizó durante los días 23, 24 y 25 de Mayo en las comunidades de Lepaterique y Azacualpa (Fco. Morazán) y Guinope (El Paraíso) respectivamente. Se contó con la participación de 50 personas (técnicos y productores), las que son atendidos por la Fundación para el Desarrollo Rural (FUNDER).
- 2.4.2. Curso “Producción de fresa en Honduras”.** Este evento se realizó el 31 de Mayo y 1 de Junio en La Esperanza, Intibucá. Participaron 12 personas.
- 2.4.3. Curso “Producción de papa en Honduras”.** Se desarrolló los días 14 y 15 de Junio en La Esperanza, Intibucá. Asistieron 25 personas.

3. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN HORTALIZAS DE CLIMA FRIO

Para realizar un mejor trabajo con los productores atendidos, cultivos, áreas y realización de capacitaciones, el proyecto se ha dividido en 3 zonas de trabajo; una zona en los Departamentos de Intibucá y Lempira y dos zonas en el Departamento de La Paz. En cada zona de trabajo hay un técnico encargado de realizar las actividades de transferencia de tecnología en hortalizas de clima frío.

3.1. Ruta de trabajo No. 1. Responsable. Ing. Nery Leonel Mendez

Esta ruta de trabajo incluye los municipios de Intibucá, Yamaranguila, Masaguara, Dolores y San Juan en el Departamento de Intibucá y el municipio de Erandique en el Departamento de Lempira.

MUNICIPIO	COMUNIDAD	No. PRODUCTORES
Intibucá	Copantillo Masaguara	1
	Guasore Masaguara	4
	Horcones, Masaguara *	13
	Lagunetas, Masaguara *	5
	San Juan	7
	La Sorto y San José	7
Yamaranguila	Semane	11
	Azacualpa	5
	Pericón	5
Lempira	Carrizal Erandique	15
Dolores	Azacualpa *	11
Total		84

Del total de 84 productores se han capacitado 29 productores en Dolores Intibucá y en Masaguara en coordinación con CARE. Debido a la falta de instalación oportuna del sistema de riego no se iniciaron las siembras escalonadas en este periodo.

El total de productores asistidos es de 84 en los departamentos de Intibucá y Lempira de los cuales 55 están trabajando y 29 lo realizarán en el tercer trimestre. Próximamente se firmará un convenio con el Proyecto de Desarrollo de Area (PDA) Yamaranguila Visión Mundial Honduras para asistir alrededor de 60 productores nuevos en hortalizas.

Se ha continuado participando en las reuniones mensuales de APRHOFI ya que es una opción de comercialización con los nuevos productores de hortaliza y Papa.

3.1.1. Actividades realizadas

1. Se desarrollaron 9 días de campo en los siguientes lugares: El Carrizal, Erandique, Lempira (2), El Plan Guasore, Masaguara (3), Azacualpa (3) y Semane, Yamaranguila (1)
2. Se realizaron 260 visitas de asistencia técnica a los productores atendidos por el Proyecto.

3. Capacitación en registros de producción a 58 productores de hortalizas de Erandique, Lempira (20), El Plan Guasore, Masaguara (5), Azacualpa (10) y Semane (15) en Yamaranguila y San Juan, Intibucá (8).
4. Capacitación en cosecha, manejo poscosecha y comercialización a 30 productores utilizando como metodo de transferencia de tecnología los 8 lotes demostrativos en la zona de Erandique, Masaguara e Intibucá.
5. Elaboración de planes de siembra para el periodo Junio–Diciembre, 2007, en conjunto con los productores
6. Seguimiento a 10 lotes demostrativos en todo el proceso de cosecha, manejo poscosecha y comercialización de sus productos.

3.1.2. Coordinación interinstitucional

El trabajo realizado con los nuevos productores de hortalizas en coordinación con **CARE** se encaminó a las siguientes actividades:

1. Seguimiento a los planes de siembra.
2. Planificación de actividades en conjunto con el personal técnico de CARE.
3. Visitas a las parcelas de los productores para proporcionarles las recomendaciones necesarias para el cultivo.
4. Supervisión de la siembra de semilleros y trasplantes.
5. Incorporación gradual de registros de producción para un mejor control de sus cultivos.
6. Charlas sobre diferentes temas hortícolas en base a la problemática de los productores.
7. Apoyo en la comercialización de hortalizas.

El trabajo realizado con los nuevos productores de papa, en coordinación con **DICTA**, se encaminó al desarrollo de las siguientes actividades:

1. Capacitación a 12 productores en cosecha y manejo pos cosecha de papa para su comercialización en coordinación con **DICTA** y **APRHOFI**, al primer grupo de productores de **FENAPAH** de las comunidades del Pericón, Yamaranguila; La Sorto y San José, Intibucá.
2. Se realizaron 30 visitas de asistencia técnica a 12 productores de papa.
3. Elaboración de registros de de costos de producción y comercialización por parte de 12 productores de papa.
4. Apoyo a productores de papa en la comercialización de su producto.

3.1.3. Registros de comercializacion

Los registros de comercialización de los diferentes productos para cada productor aparecen en el Anexo 2. El Cuadro 7 muestra un resumen de la comercialización de productos, la cual fue igual a Lps.1,033,706.10.

Cuadro 7. Resumen de comercialización de productos.

No	Aspecto	Ingreso total (Lps)
1	Lotes demostrativos	151,459.00
2	Productores de papa	250,950.00
3	Productores de hortalizas	631,297.10
	TOTAL	1,033,706.10

3.1.4. Lotes demostrativos

Se han establecido diferentes lotes demostrativos (Cuadro 8) con el apoyo de los productores atendidos, con los siguientes objetivos:

- 1- Diversificar la producción de la zona de trabajo.
- 2- Validar la tecnología de invernaderos.
- 3- Promover la utilización del sistema de riego por goteo.
- 4- Dar a conocer el paquete tecnológico para el cultivo.

Cuadro 8. Lotes demostrativos establecidos.

No	Nombre del productor	Lugar	Cultivo
1	Marcio Valenzuela	Copantillo, Masaguara	Tomate y chile*
2	José María Vázquez	Semane, Yamaranguila	Tomate *
3	Santos Gabriel Paz	El Plan Guasore, Masaguara	Brócoli
4	Seferino Medina	El Plan Guasore, Masaguara	Lechuga
5	Domingo Paz Domínguez	El Plan Guasore, Masaguara	Zanahoria
6	Jerónimo Pérez	Azacualpa, Yamaranguila	Brócoli
7	Teofilo Pérez	Azacualpa, Yamaranguila	Lechuga
8	Fidel Pérez	Azacualpa, Yamaranguila	Coliflor
9	Pedro Martínez	El Carrizal, Erandique, Lempira	Zanahoria
10	Virgilio Martínez	El Carrizal, Erandique, Lempira	Brócoli

* Cultivos establecidos en condiciones protegidas.

En el Anexo 3 se muestran fotografías de los algunos lotes demostrativos y de actividades realizadas por los productores. Adicionalmente como apoyo a los productores se ha preparado el análisis económico de la producción en base a los lotes demostrativos establecidos y la tecnología de producción empleada, los cuales se detallan en el Anexo 4.

3.2. Ruta de trabajo No. 2. Responsable: Ing. Fredi Perez

Esta ruta de trabajo comprende los municipios de Marcala, Guajiquiro y Opatoro en el Departamento de La Paz.

MUNICIPIO	No. PRODUCTORES
Guajiquiro	19
Opatoro	15
Marcala	1
Mujeres Guajiquiro	16
Mujeres Opatoro	8
Total	59

El total de productores asistidos en los tres municipios es de 59, de los cuales 24 son mujeres.

3.2.1. Lotes demostrativos establecidos

Se han establecido lotes demostrativos en un área de 0.18 ha, según se detalla a continuación:

Nombre	Lugar	Cultivo	Área (ha)	Estado del cultivo
*Grupo de Mujeres	Carrizal, Opatoro	Fresa	0.04	En producción
*Grupo de Mujeres	San José Guajiquiro	Fresa	0.08	En producción
Ceferino García	Santa Cruz, Opatoro	Cebolla	0.04	Formación de bulbo
Santiago García	Santa Cruz, Opatoro	Chile dulce	0.02	En desarrollo
TOTAL			0.18	

* En el próximo trimestre se informará sobre los ingresos por venta de los productos.

3.2.2. Comercialización de productos

Durante este periodo se han comercializado diferentes hortalizas (70,105 libras), lo que ha permitido que los productores obtengan ingresos por un valor de Lps.185,122.50. El desglose del producto comercializado se muestra en el Anexo 5 y fotografías de actividades desarrolladas se muestran en el Anexo 6.

Resumen de la situación actual de las áreas sembradas en hortalizas.

No	Estado actual	Área sembradas (ha)	Ingreso total (Lps)	Ingresos/ha (Lps)
1	Cosechadas	1.50	185,122.50	123,415.00
2	Crecimiento y semilleros	1.39		
3	Eliminadas por mal manejo	0.54		
4	Lotes demostrativos	0.18		
	TOTAL	3.61		

En el Anexo 7 se muestran imágenes de las diferentes actividades realizadas.

3.2.3. Logros obtenidos

Como parte de las actividades ejecutadas en este trimestre, se han obtenido los siguientes logros:

1. Comercialización de 70,105 libras de hortalizas, lo que permitió que los productores obtuvieran ingresos de Lps. 185,122.50.
2. Debido a la calidad del producto que se está cosechando, otras empresas comercializadoras de hortalizas, como ser el centro de acopio de la Asociación de Productores de Hortalizas y Papa de la Sierra (APROHPAS), están anuentes a establecer relaciones comerciales con los productores atendidos.

3.2.4. Coordinación institucional

Para ejecutar las actividades programadas en el Plan Operativo, se continua coordinando acciones con el persona técnico de CARE, Fundación para el Desarrollo Empresarial Rural (FUNDER), Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANADESA) y DICTA, esto con el propósito de facilitar el proceso de producción en los municipios atendidos.

3.3. Ruta de Trabajo No. 3. Responsable: Ing. Edilberto Rivera Valladares

Esta ruta de trabajo comprende los municipios de Nahuaterique, Yarula, Santa Elena y Marcala en La Paz.

Comunidades atendidas por municipio.

MUNICIPIO	COMUNIDAD	No. PRODUCTORES
Nahuaterique	Nahuaterique	12
Yarula	Chaguitón	22
Santa Elena	Guasore	22
Marcala	Mogola	9
	El Pelón	5
Total		70

3.3.1. Actividades realizadas

Con el propósito de ejecutar las actividades programadas se realizaron 250 visitas técnicas a 70 productores en forma grupal e individual y se asistió un área total de 7.71 ha, cultivadas con hortalizas y papa.

3.3.2. Dificultades encontradas

Durante esta temporada del año, los productores se involucran en actividades para la siembra de maíz como rotación, lo que disminuye el trabajo en los cultivos de hortalizas y papa.

3.3.3. Comercialización

Durante este trimestre se lograron producir 1.21 hectáreas, las que estaban cultivadas con hortalizas, lo que permitió comercializar 16,289 libras, esto permitió que los productores lograran generar ingresos por Lps.48,975.00. El detalle los productos comercializados se muestra en el Anexo 8.

3.3.4. Lotes demostrativos

Con el propósito de que los productores conozcan diferentes tecnologías de producción y que puedan establecer comparaciones en cuanto al manejo de los cultivos y los rendimientos obtenidos, se establecieron 14 lotes demostrativos. En el Anexo 9 se muestran los resultados obtenidos en la producción de los lotes establecidos. En el Anexo 10 se muestran fotografías de varios lotes establecidos. A continuación se muestra un resumen del estado actual de los cultivos establecidos.

Cuadro resumen del estado actual los cultivos establecidos.

No.	Situación actual	Área sembrada (ha)	Ingreso total (Lps)	Ingreso/ha
1	Hortalizas cosechadas	1.21	48,975.00	123,415.00
2	Crecimiento y semilleros	0.60		
3	Lotes demostrativos	0.80	55,300.00	69,125.00
4	Cultivo de papa cosechada	5.10	421,830.00	82,711.00
	TOTAL	7.71	526,105.00	

3.3.5. Comentarios sobre los lotes demostrativos

1. El productor Miguel Vásquez tiene dos ensayos, el de cebolla es por iniciativa propia. Se sembró cebolla variedad “Montaña blanca” con el propósito de verificar su adaptabilidad y producción, la cual ha presentado preliminarmente buenos resultados en cuanto a tamaño y forma. En el próximo informe se presentarán los resultados obtenidos.
2. El ensayo del cultivo de chile está en la fase de desarrollo vegetativo. Su crecimiento ha sido lento. Durante la etapa de semilleros (22 días) el crecimiento también fue lento. Con este ensayo se pretende verificar el desarrollo y adaptabilidad de este cultivo en esta zona.
3. El lote demostrativo de cebolla variedad Mataharia ubicado en El Chaguitón, Yarula, La Paz, en la parcela del productor Enemias Orellana, presenta hasta la fecha buen desarrollo vegetativo. Se espera cosechar en el mes de Agosto.
4. En la comunidad de Guasore, aldea de Santa Elena, se ubicó el ensayo de tomate variedad Alboran, el cual es un cultivo de crecimiento indeterminado. Se realizaron prácticas de podas, tutorado y manejo general del cultivo, con la participación de 10 productores. Este lote está actualmente en proceso de producción.
5. En Nahuaterique, departamento de la Paz, el cual es Territorio Ratificado y donde tiene su área de influencia el proyecto Binacional, FHIA coordina actividades con el Centro Regional de Apoyo al

Emprendedor (CREE). Con el componente de Microempresas de este centro se ha apoyado a 3 grupos productivos en la instalación de 3 parcelas de hortalizas con las cinco hortalizas básicas (coliflor, brócoli, lechuga, remolacha y zanahoria). El objetivo primordial de estos lotes demostrativos, es iniciar un proceso de producción de hortalizas, ya que en esa zona ninguna institución ha realizado este tipo de actividad. Se aplicó el paquete tecnológico, el cual consistió en la instalación de sistemas de riego por goteo, preparación de suelos, construcción de micro túneles, preparación de sustratos y manejo de cultivos hasta realizar labores de poscosecha para vender al mercado local y supermercados.

6. Respecto a sanidad del cultivo de hortalizas hubo varios problemas los que se resolvieron oportunamente. Se llegó a la conclusión que la zona de Nahuaterique tiene un alto potencial para el cultivo de hortalizas, quedando estos productores motivados, a tal grado que por gestión del agrónomo Adonai Osorio, del componente de microempresas del Programa Binacional, se les suministrarán recursos económicos hasta por un monto de Lps 300,000.00, con lo cual se hará un calendario de producción escalonado.
7. En la comunidad de El Pelón, Marcala, La Paz, se hizo lo mismo con las 5 hortalizas básicas: coliflor, brócoli, lechuga, remolacha, zanahoria. Las condiciones agro ecológicas son muy diferentes, con características de mucha pedregocidad en sus suelos, por lo que se aprovecha esta condición física del mismo para construir camas con piedra alrededor. Además se construyeron surcos con labranza mínima. Se realizó la desinfección de sustratos, llenado de bandejas, micro túneles, densidad de siembra, cosecha, poscosecha.

3.3.6. Cultivo de papa

La siembra de 3.70 ha de papa generó la comercialización de 56,200 libras, lo que generó ingresos por Lps.330,200.00 para los productores apoyados por la Fundación para el Desarrollo Empresarial Rural (FUNDER) en coordinación con la FHIA, mientras que Los productores que son apoyados por la Alcaldía Municipal de Yarula con fondos de la ERP y asistidos por la FHIA, sembraron 1.40 ha de papa, comercializando 26,700 libras, lo que les permitió obtener ingresos de Lps.91,360.00.

En los Anexos 9 y 10 se describen los rendimientos, precios, cantidad de libras e ingresos obtenidos durante la comercialización a través del centro del acopio de la Dirección de Ciencia y Tecnología (DICTA) y la Asociación de Productores de Hortalizas y Papa de la Sierra (APROHPAS).

3.3.6.1. Comentarios sobre los lotes demostrativos de papa

1. Los dos lotes demostrativos de papa tienen varios propósitos. El lote establecido en Guasore, Santa Elena, La Paz, inicialmente era manejado en forma individual, pero ahora está siendo atendido en forma colectiva para que los productores realicen todas las prácticas de manejo del cultivo, desde la preparación de suelos hasta la cosecha. Mientras que el lote establecido en El Chaguiton, Yarula, La Paz se compararon las variedades Vivaldi y Provento. La variedad Provento presentó mejores características para el mercado, siendo la que el productor prefiere, y resistencia a plagas y enfermedades.

2. En el lote ubicado en la parcela del productor Basilio Cruz Pérez de la comunidad de Mogola, aldea de Marcala, La Paz, se evaluaron ocho (8) variedades de papa. La semilla se obtuvo de los sobrantes de semilla certificada de los ensayos regionales, siendo el propósito de este ensayo la multiplicación de semilla y evaluar las variedades de mejor producción y resistencia a plagas y enfermedades. La variedad Picasso mostró mejor rendimiento.

3.3.7. Seguimiento de planes de siembra

Durante este trimestre se le ha dado seguimiento a los planes de siembra elaborados con los productores con el apoyo de técnicos de las diferentes instituciones con las que se coordinan actividades. A través de las visitas técnicas se han brindado recomendaciones en manejo de semilleros, preparación de terrenos, trasplantes, nutrición, control fitosanitario y manejo poscosecha. Como complemento se han desarrollado una serie de capacitaciones mediante las cuales se busca fortalecer y ampliar los conocimientos técnicos de los productores atendidos.

3.3.8. Asistencia técnica a productores

El trabajo realizado con los productores comprende varias actividades:

1. Identificación y selección del sitio de siembra (considerando ubicación geográfica, vientos, agua, textura y profundidad de suelos, drenaje y vías de acceso).
2. Siembra de semilleros en el suelo.
3. Siembra de semilleros en bandejas (uso de sustratos como el Bocashi y materiales descompuestos como aboneras).
4. Construcción de terrazas, curvas a nivel y desnivel.
5. Siembra directa y transplante de hortalizas.
6. Análisis de suelo (recomendaciones de fertilización para el cultivo y enmiendas al suelo).
7. Fertilización (fertilizaciones químicas y uso de abonos orgánicos).
8. Aplicaciones de fungicidas e insecticidas (según muestreos de plagas e incidencia de enfermedades) a través de un programa MIP.
9. Riegos (por gravedad, aspersión y goteo).
10. Poscosecha, selección y empaque.
11. Comercialización.
12. Capacitación de productores mediante la programación y ejecución de Cursos Cortos, Charlas, Días de Campo y establecimiento de Lotes Demostrativos.

3.3.9. Logros obtenidos

1. Se cosecharon 25 lotes demostrativos (15 en La Paz y 10 en Intibucá).
2. El número de productores asistidos por el Componente de Transferencia de Tecnología en Hortalizas de Clima Frío es de 213 productores, los cuales están distribuidos en 12 municipios en 3 departamentos.
3. Se realizaron 650 visitas de asistencia técnica a los productores atendidos por el Proyecto.
4. Seguimiento a los planes de siembra de 16 hortalizas de clima frío en Intibucá (Abril a Junio) 2007) y de 5 hortalizas de clima frío en La Paz (Abril a Junio 2007).

5. El ingreso recibido por los productores durante este trimestre (Abril-Junio) por concepto de comercialización de hortalizas y papa es Lps. 1, 744,933.00 provenientes de los lotes sembrados en Intibucá, Lempira y La Paz de un área de 16.35 ha (23.34 mz).
6. El total en área sembrada de hortalizas en este trimestre fue de 29.09 ha (41.5 mz). El área pendiente de cosecha es de 10.81 ha (15.35 mz) y se eliminaron en campo 1.93 ha por diferentes factores.
7. Reunión con encargados de la comercialización de hortalizas de Supermercados “La Colonia”, en Tegucigalpa, para establecer acuerdos en donde dichos representantes se reunirán con productores atendidos por la FHIA en el departamento de La Paz, con el fin de que estos establezcan un compromiso de entrega de productos de acuerdo a una calendarización de siembra.

4. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN FRUTALES DE ALTURA

En este componente se está trabajando en tres departamentos (Intibucá, La Paz y Lempira) con presencia técnica en 19 municipios. Para ser más efectivos en el proceso de la transferencia de tecnologías, se dividió el área de cobertura en 3 zonas las cuales se detallan en sus respectivos cuadros. En el Anexo 11 se muestran fotografías de las actividades ejecutadas.

4.1. Actividades realizadas

El trabajo realizado con los nuevos productores comprende varias actividades:

1. Identificación y selección de terrenos (considerando ubicación geográfica, vientos, agua, textura y profundidad de suelos, drenaje y vías de acceso).
2. Trazos de fincas, construcción de hoyos, llenado de hoyos.
3. Trasplante de los diferentes frutales.
4. Construcción de terrazas individuales y de banco.
5. uso de barreras vivas y muertas para disminuir la erosión.
6. Análisis de suelo con algunos productores (recomendaciones de fertilización para el cultivo y enmiendas al suelo).
7. Fertilización (fertilizaciones químicas y uso de abonos orgánicos).
8. podas de formación, agobio de ramas, y deschuponado.
9. Aplicaciones de fungicidas en insecticidas (según muestreos de plagas e incidencia de enfermedades) a través de un MIP.
10. Riegos (por gravedad y goteo).
11. Capacitación de productores mediante Cursos Cortos, Charlas y Días de campo, así como el establecimiento de Lotes Demostrativos.

4.2. Situación actual

Se continúa brindando la asistencia técnica básica para el buen manejo de los huertos, además los productores en su mayoría están realizando un buen proceso de manejo en podas de formación, agobios, uso de enmiendas (encalado y abonos orgánicos), nutrición y control fitosanitario.

En este periodo se trabajo muy fuerte en cosechas y comercialización especialmente de durazno y manzana.

A continuación se presenta el resumen de las diferentes actividades realizadas por zonas y el técnico encargado de la misma en los cuales se detallan municipios, número de productores, cultivos, áreas, visitas técnicas, capacitaciones e instituciones con la que se coordina.

4.3. Productores atendidos por zona de trabajo.

4.3.1. Zona No. 1. Responsable: Ing. Norman Delgado

Esta ruta de trabajo comprende los municipios de Erandique, Gualcinse y Piraera en el Departamento de Intibucá; y los municipios de San Juan, San Miguelito, Masaguara, Jesús de Otoro, La Esperanza, Intibucá y Yamaranguila en el Departamento de Intibucá.

Actualmente en la zona de Intibucá y Lempira se están atendiendo un total de 303 productores y el total de lotes de frutales es de 427, los que están distribuidos de la siguiente manera:

ZONA 1	CULTIVO	No. de LOTES	AREA (ha)
Intibucá	Durazno	163	16.68
	Manzana	46	5.83
	Aguacate Hass	4	0.56
	Membrillo	1	0.07
	Pera	2	0.21
Sub total		216	23.35
Lempira	Durazno	83	5.39
	Manzana	52	2.32
	Membrillo	25	1.27
	Aguacate hass	40	3.06
	Pera	11	0.32
Sub total		211	12.36
TOTAL		427	35.71

Nota: algunos productores tienen 2 lotes por eso se da la cantidad de 427 lotes con 303 productores.

4.3.2. Zona No. 2. Responsable: Ing. Antonio Romero

Esta zona comprende los municipios de Yarula, Santa Elena, Nahuaterique, Marcala, Sabanetas, Guajiquiro en el Departamento de La Paz; y los municipios de Yamaranguila, Intibucá y La Esperanza en el Departamento de Intibucá.

ZONA 2	CULTIVO	No. DE PRODUCTORES	AREA (ha)
Yarula	Durazno, nectarina y ciruela	78	6.55
	Manzana	4	0.56
	Aguacate hass	5	0.58
Santa Elena	Durazno, nectarina y ciruela	163	14.22
	Manzana	5	0.62
Nahuaterique	Durazno	4	0.25
Cabañas	Durazno, nectarina y ciruela	75	5.81
Intibucá	Durazno	10	2.11
	Manzana	5	1.05
	Pera	11	0.77
Yamaranguila	Durazno	6	1.41
	Manzana	10	1.41
Total		376	35.34

4.3.3. Zona No. 3. Responsable: Br. Edwin Joel López

Esta zona comprende los municipios de Santa Elena, Opatoro y Guajiquiro en el Departamento de La Paz.

ZONA 3	CULTIVO	No. DE PRODUCTORES	AREA (ha)
Santa Ana	Durazno, nectarina y ciruela	50	4.61
	Manzana	10	0.76
Opatoro	Durazno, nectarina y ciruela	34	3.74
Opatoro	Durazno	8	0.60
Guajiquiro	Durazno	27	3.76
	Manzana	10	1.76
Total		139	15.23

En esta zona están establecidas 1.20 ha de durazno con 20 productores nuevos y 0.58 ha de aguacate Hass con 5 productores antiguos

En las 3 zonas seleccionadas se están atendiendo un total de 818 productores en un área de 86.28 ha (122.51 mz).

4.4. Coordinación institucional

Actualmente se está coordinando con los técnicos del Proyecto Extensa de CARE en los municipios en que estos tienen cobertura. Adicionalmente se está trabajando con las alcaldías de Erandique, Yamaranguila y Gualcinse, apoyándolas en asistencia técnica y capacitación en proyectos frutícolas con proyectos financiados con fondos de la ERP.

4.5. Capacitaciones impartidas

Como complemento a las actividades de transferencia de tecnologías, se ejecutaron diferentes eventos de capacitación, los que se detallan a continuación:

No.	EVENTO	PARTICIPANTES
1	Curso producción de aguacate Hass.	25
2	Curso producción de uchuva.	32
3	Curso producción de durazno.	49
4	Días de campo (2) sobre cultivos de zonas altas.	48
Total		154

4.6. Logros obtenidos

1. El número de productores asistidos por el Componente de Transferencia de Tecnología en Frutales es de 818 productores distribuidos en 19 municipios en 3 departamentos.
2. Se realizaron 500 visitas de asistencia técnica a los productores atendidos por el Proyecto.
3. Se desarrollaron 15 prácticas demostrativas en los cultivos de manzana y durazno con productores de La Paz, asistiendo 150 personas.
4. Seguimiento técnico al desarrollo de nuevas plantaciones en el sector de El Pelón, Zacate Blanco, Azacualpa en el municipio de Yamaranguila, en coordinación con el Proyecto USAID-RED.
5. Trasplante a bolsas de 18 mil patrones de aguacate criollo, de los cuales 8000 ya han sido injertados con la variedad Hass.
6. Establecimiento de 24 lotes de frutales (11 de durazno y 13 de pera), en la aldea El Carrizal, en el Municipio de Erandique, Departamento de Lempira, en coordinación con CARE.
7. Se han establecido 2.35 ha de Melocotón diamante; 1.1 ha de Manzana; 3.06 ha de Aguacate Hass, en las Comunidades de Carrizal, Chimizal, Azacualpa Montaña, La Mina, El Matazano, Tierra Colorada; en el Municipio de Erandique, Departamento de Lempira, en coordinación con la Alcaldía Municipal.
8. Establecimiento de 54 lotes de Melocotón diamante (3.35 ha) en la Aldea de Zacate Blanco, Municipio de Yamaranguila, Departamento de Intibucá en coordinación con la alcaldía Municipal de Yamaranguila.
9. Se han establecido 6 lotes de Melocotón diamante (0.54 ha) en la comunidad de El plan Guasore, en el Municipio de Masaguara, Departamento de Intibucá, en coordinación con CARE.
10. Toma de datos para llevar registros de producción por productor y por cultivo atendido.
11. Cosecha de los lotes demostrativos de uchuva y lulo, y se ha iniciado la cosecha del ensayo de variedades de durazno; a dichos lotes se les está tomando los datos de cosecha y las de características del fruto.
12. Se continúa en la construcción del vivero de aguacate en la Estación Experimental Santa Catarina.
13. En este trimestre entraron en producción 25 mz de durazno diamante en las diferentes zonas de los tres departamentos asistidos, esto ha generado ingresos de Lps. 2, 975,000.00, y 14 mz de manzana Anna que han generado ingresos de Lps.1, 284,780.00, para un total de ingresos en este periodo de Lps. 4,259,780.00. Las ventas se han efectuado en mercados locales con gran aceptación por la población, como también en supermercados, Hortifruti y otra parte del producto se comercializó en El Salvador con los productores de La Paz.

4.7. Investigaciones en frutales

Se ha continuado el trabajo de manejo de las siguientes investigaciones:

1. Evaluación de 7 variedades de durazno vrs variedad Diamante.
2. Evaluación de 3 variedades de pera de bajo requerimiento de frío en patrones criollos.
3. Evaluación de 2 variedades de pera injertadas en patrón *Pyrus calleriana*.
4. Lote de observación de frutales exóticos (naranjilla, uchuva y tomate de árbol).

ANEXOS

Anexo 1. Fotografías de ensayos de evaluación en lotes establecidos.



1. Parcela de evaluación de variedades de papa. La Eza-06-09.



2. Establecimiento de evaluación de variedades de brócoli en época lluviosa. La Eza-06-05.



3. Evaluación varietal de papa. La Eza-06-10.



4. Evaluación de control químico de *Alternaria solani* en papa. La Eza-07-05.



5. Evaluación de niveles de encalado en varios suelos de la zona alta de Intibucá. La Eza-07-06.



6. Efecto del manejo sobre los rendimientos de la mora silvestre. La Eza-06-04.

Anexo 2. Registros de comercialización**Registro de comercialización de productores de papa en coordinación con DICTA.**

No	Productor	Comunidad	Cantidad de primera (lb)	Precio (Lps/ lb.)	Ingreso (Lps)	Cantidad de segunda (lb)	Precio (Lps/lb.)	Ingreso (Lps)	Ingreso total (Lps)
1	Santos Cleto Sánchez	San José, Intibucá	6,000	2.50	15,000	2,500	1.50	3,750	18,750.00
2	Maria Asunción Gutiérrez	San José, Intibucá	5,500	2.50	13,750	3,000	1.50	4,500	18,250.00
3	Antonia Pineda	La Sorto, Intibucá	6,000	2.25	13,500.00	3,000	1.50	4,500.00	18,000.00
4	Mateo Meza Gonzáles	La Sorto, Intibucá	6,500	2.25	14,625.00	2,600	1.50	3,900.00	18,525.00
5	Ubaldo Meza Gonzáles	La Sorto Intibucá	5,800	2.25	13,050.00	1,400	1.50	2,100.00	15,150.00
6	Guillermo Meza Gonzáles	La Sorto, Intibucá	5,500	2.25	12,375.00	2,500	1.50	3,750.00	16,125.00
7	Santos Horacio Pineda	La Sorto, Intibucá	5,600	2.25	12,600.00	2,500	1.50	3,750.00	16,350.00
8	Silvio Lara Amaya	EL Pericón, Yamaranguila	9,000	3.25	29,250.00	1,500	2.00	3,000.00	32,250.00
9	Bernardino Gaytan	EL Pericón, Yamaranguila	7,200	3.00	21,600.00	3,000	2.00	6,000.00	27,600.00
10	Juan Gómez	EL Pericón, Yamaranguila	10,000	2.60	26,000.00	2,800	1.50	4,200.00	30,200.00
11	Martín Gaytan	EL Pericón, Yamaranguila	6,100	2.50	15,250.00	2,000	1.50	3,000.00	18,250.00
12	Maria Eduvina Hernández Vásquez	El Patio, Yamaranguila	5,500	3.00	16,500.00	2,500	2.00	5,000.00	21,500.00
TOTAL									250,950.00

Registro de comercialización de lotes demostrativos

No	Productor	Comunidad	Cultivo	Cantidad de primera (lb)	Precio (Lps/ lb.)	Ingresos (Lps)	Cantidad de segunda (lb)	Precio (Lps/lb)	Ingreso (Lps)	Ingreso total (Lps)
1	Marcio Valenzuela	Copantillo, Masaguara	Tomate Chile dulce	8,464 3,000	8.00 6.00	67,712.00 18,000.00				67,712.00 18,000.00
2	José Maria Vázquez	Semane, Yamaranguila	Tomate	2,400	6.00	14,400.00	420	4.00	1,680.00	16,080.00
3	Santos Gabriel Paz	El Plan, Guasore Masaguara	Brócoli	1,610	2.95	4,749.50	690	1.50	1,035.00	5,784.50
4	Seferino Medina	El Plan, Guasore Masaguara	Lechuga	1,620	3.00	4,860.00	580	2.00	1,160.00	6,020.00
5	Jerónimo Pérez	Azacualpa, Yamaranguila	Brócoli	2,000	3.00	6,000.00	550	2.00	1,100.00	7,100.00
6	Teofilo Pérez	Azacualpa, Yamaranguila	Lechuga	1,940	3.00	5,820.00	500.00	2.00	1,000.00	6,820.00
7	Fidel Pérez	Azacualpa, Yamaranguila	Coliflor	2,325	3.00	6,975.00	525	2.00	1,050.00	8,025.00
8	Pedro Martínez	Carrizal, Erandique Lempira	Zanahoria	1,870	2.30	4,301.00	930	1.50	1,395.00	5,696.00
9	Domingo Paz Domínguez	El Plan, Guasore Masaguara	Zanahoria	1,664	2.50	4,160.00	691	1.50	1,036.50	5,196.50
10	Virgilio Martínez	Carrizal, Erandique Lempira	Brócoli	1,450	3.00	4,350.00	450	1.50	675.00	5,025.00
									Total	151,459.00

**Registro de comercialización.
Semane, Yamaranguila Intibuca**

No.	Productor	Cultivo	Unidad	Cantidad vendida (lb)	Precio promedio de venta (Lps.)	Ingreso total por venta (Lps.)
1	Alejandro Vásquez	Chile dulce	Unidades	5,000	5.00	25,000.00
		Tomate	Libras	1,200	6.00	7,200.00
		Apio	Mazos	400	3.00	1,200.00
		Tomate	Libras	1,000	6.00	6,000.00
		Cebolla	Libras	4,500	6.00	27,000.00
2	José Baldramin Pérez	Chile dulce	Unidades	2,000	4.00	8,000.00
3	Pedro Manueles Vásquez	Tomate	Libras	3,000	4.00	12,000.00
		Chile dulce	Unidades	1,500	4.00	6,000.00
4	José María Vásquez	Apio	Mazos	700	5.00	3,500.00
		Tomate	Libras	100	5.00	500.00
		Chile dulce	Unidades	300	5.00	1,500.00
5	Emilio Vásquez	Tomate	Libras	1,500	7.00	10,500.00
6	Mario Antonio Hernández	Chile dulce	Unidades	1,250	3.00	3,750.00
		Tomate	Libras	1,000	4.00	4,000.00
		Habichuela	Libras	800	10.00	8,000.00
7	Pablo Bautista	Chile dulce	Unidades	6,000	4.00	24,000.00
8	Nemesio Manueles	Tomate	Libras	1,500	6.00	9,000.00
		Chile dulce	Unidades	1,000	4.00	4,000.00
9	Gabriel Rivera	Chile dulce	Unidades	10,000	5.00	50,000.00
		Tomate	Libras	2,000	4.00	8,000.00
		Pepino	unidades	2,500	1.50	3,750.00
10	Juvencio Lemus	Habichuela	Libras	1,000	10.00	10,000
		Chile dulce	Unidades	600	4.00	2,400.00
11	Feliz Bautista	Tomate	Libras	1,000	4.00	4,000.00
Total						239,300.00

Registro de comercialización
El Carrizal, Erandique, Lempira

No.	Productor	Cultivo	Unidad	Cantidad venta (lb)	Precio promedio de venta (Lps.)	Ingreso total por venta (Lps.)
1	Virgilio Martines	Coliflor	Unidades	600	3.00	1,800.00
		Zapallo	unidades	300	3.00	900.00
		Habichuela	libras	300	5.00	1500.00
		Chile dulce	unidades	500	2.00	1,000.00
		Remolacha	libras	100	3.00	300.00
		Zanahoria	Mazos	1,000	5.00	5,000.00
		Papa	Libras	1,500	3.00	4,500.00
2	Pedro Martines	Habichuela	Libras	180	7.00	1,260.00
		Papa	Libras	1,500	3.00	4,500.00
		Repollo	Libras	500	3.00	1,500.00
		Coliflor	Libras	400	4.00	1,600.00
		Chile dulce	unidades	250	2.00	500.00
		Zapallo	unidades	300	3.00	900.00
3	Rómulo Martines	Zanahoria	Mazos	400	4.00	1,600.00
		Lechuga	Unidades	650	3.00	1,950.00
		Repollo	Libras	1,000	2.50	2,500.00
		Papa	Libras	700	3.00	2,100.00
4	Inocente Martines	Repollo	Libras	200	2.00	400.00
		Chile dulce	Unidades	300	5.00	1,500.00
		Brócoli	Unidades	600	4.00	2,400.00
		Zapallo	Unidades	200	4.00	800.00
5	Isidoro García	Chile dulce	Unidades	300	2.00	600.00
		Lechuga	Unidades	200	2.00	400.00
		Remolacha	Libras	100	2.5	250.00
		Brócoli	Unidades	500	4.50	2,250.00
6	Ismael Pérez	Tomate	Libras	200	4.00	600.00
		Papa	Libras	600	3.00	1,800.00
		Repollo	Libras	400	2.50	1,000.00
		Brócoli	Unidades	620	4.00	2,480.00
7	Noel Martines	Repollo	Libras	600	2.50	1,500.00
		Lechuga	Unidades	150	4.00	600.00
		Papa	Libras	800	3.00	2,400.00
8	José Quintín Martínez	Zapallo	Unidades	1,000	4.00	4,000.00
		Coliflor	Unidades	350	4.50	1,575.00
		Brócoli	Unidades	320	4.00	1,280.00
		Remolacha	Libras	200	3.00	600.00
9	Pablo Martínez	Papa	Libras	3,000	3.00	9,000.00
		Repollo	Libras	1,000	3.00	3,000.00
		Brócoli	Libras	1,500	4.00	6,000.00
		Lechuga	Unidades	600	4.50	2,700.00

No.	Productor	Cultivo	Unidad	Cantidad vendida (lb)	Precio promedio de venta (Lps.)	Ingreso total por venta (Lps.)
10	Danilo Martínez	Brócoli	Unidades	300	3.00	900.00
		Repollo	Libras	320	2.50	800.00
		Zanahoria	Mazos	100	4.00	400.00
		Habichuela	Libras	415	6.00	2,490.00
11	Manuel De Jesús Martínez	Brócoli	Unidades	700	4.00	2,800.00
		Repollo	Libras	315	2.50	787.50
		Lechuga	Unidades	400	4.50	1,800.00
		Zapallo	Unidades	200	4.00	800.00
		Papa	Libras	1,500	3.00	4,500.00
12	Mayro Obando Martínez	Remolacha	Libras	215	2.50	537.50
		Lechuga	Unidades	120	4.00	480.00
		Coliflor	Unidades	250	4.50	1,125.00
		Brócoli	Unidades	240	4.00	960.00
13	Jhoni Pérez	Habichuela	Libras	100	5.00	500.00
		Remolacha	Libras	110	2.50	275.00
		Chile dulce	Unidades	200	5.00	1,000.00
		Lechuga	Unidades	300	4.00	1,200.00
14	Isidro Martines	Chile dulce	Unidades	175	5.00	875.00
		Brócoli	Libras	421	4.00	1,684.00
		Lechuga	Unidades	320	4.50	1,440.00
15	Baudilio Martines	Zanahoria	Mazos	263	4.00	1,052.00
		Remolacha	Libras	120	2.50	300.00
		Chile dulce	Unidades	450	5.00	2,250.00
TOTAL						109,501.00

Registro de comercialización
San Antonio, San Juan Intibuca

No.	Productor	Cultivo	Unidad	Cantidad vendida (lb)	Precio promedio de venta (Lps.)	Ingreso total por venta (Lps.)
1	Constantino López	Tomate	Libras	835	7.00	5,845.00
		Habichuela	Libras	800	5.00	4,000.00
2	Rosa Donaldo	Tomate	Libras	1,500	6.00	9,000.00
		Chile dulce	Unidades	400	5.00	2,000.00
		Cebolla	Mazos	500	5.00	2,500.00
		Habichuela	Libras	700	5.00	3,500.00
		Zanahoria	Mazos	250	4.00	1,000.00
3	Gloria Díaz	Tomate	Libras	1,200	5.00	6,000.00
		Habichuela	Libras	500	5.00	2,500.00
		Lechuga	unidades	1,099	5.00	5,495.00
		Chile dulce	Unidades	300	4.00	1,200.00
		Rábano	Mazos	250	2.00	500.00
4	Virgilio López	Tomate	Libras	2,000	6.00	12,000.00
5	Cristino López	Habichuela	Libras	700	6.00	4,200.00
		Lechuga	unidades	260	5.00	1,300.00
		Tomate	Libras	1,000	6.00	6,000.00
		Zapallo	Unidades	200	4.00	800.00
		Cilantro	Mazos	100	2.50	250.00
6	José Ángel	Tomate	Libras	1460	7.00	10,220.00
		Habichuela	Libras	160	7.00	1,120.00
7	Rene López	Zanahoria	Mazos	500	4.00	2,000.00
		Habichuela	Libras	600	6.00	3,600.00
		Tomate	Libras	1,000	4.00	4,000.00
					TOTAL	89,030.00

Registro de comercialización
Azacualpa, Yamaranguila, Intibucá

No.	Productor	Cultivo	Unidad	Cantidad vendida (lb)	Precio promedio de venta (Lps.)	Ingreso total por venta (Lps.)
1	Edmundo Hernández	Brócoli	Libras	3,000	2.80	8,400.00
		Brócoli	Libras	2,500	3.00	7,500.00
		Remolacha	Libras	3,600	2.50	9,000.00
2	Teófilo Siomar Pérez	Lechuga	Libras	2,000	3.00	6,000.00
		Brócoli	Libras	3,500	3.00	10,500.00
		Coliflor	Libras	3,150	3.00	9,450.00
3	Jerónimo Pérez	Coliflor	Libras	2,500	3.00	7,500.00
		Brócoli	Libras	4,000	3.00	12,000.00
		Coliflor	Libras	2,000	2.50	5,000.00
		Papa	Libras	8,750	2.75	24,062.50
4	Luis Pérez	Brócoli	Libras	4,500	3.00	13,500.00
		Brócoli	Libras	1,837	2.80	5,143.60
		Coliflor	Libras	2,500	3.00	7,500.00
		Zapallo	Libras	600	2.50	1,500.00
5	Eustaquio Sánchez	Brócoli	Libras	1,100	3.00	3,300.00
		Coliflor	libras	9,520	3.00	28,560.00
		Lechuga	Libras	1,500	2.50	3,750.00
		Remolacha	Libras	750	2.00	1,500.00
		Papa	Libras	3,500	2.00	7,000.00
					TOTAL	171,166.10

Registro de comercialización
El Plan Guasore, Masaguara, Intibucá

Nº	Productor	Cultivo	Unidad	Cantidad vendida (lb)	Precio promedio de venta (Lps.)	Ingreso total por venta (Lps.)
1	Domingo Paz	Habichuela	Libras	1,200	3.00	3,600.00
		Coliflor	Libras	1,500	3.00	4,500.00
2	Gabriel Paz	Habichuela	Libras	1,250	3.00	3,750.00
3	Seferino Medina	Habichuela	Libras	1,300	3.00	3,900.00
		Lechuga	Libras	900	3.00	2,700.00
4	Marcio Valenzuela	Tomate	Libras	300	7.00	2,100.00
		Chile dulce	Unidades	350	5.00	1,750.00
					TOTAL	22,300.00

Anexo 3. Fotografías de lotes demostrativos establecidos.



Lote demostrativo de brócoli de Virgilio Martínez. El Carrizal, Erandique, Lempira.



Cultivo de papa de Pablo Martínez. El Carrizal, Erandique, Lempira.



Lote de chile dulce de Pablo Bautista. Semane, Yamaranguila, Intibucá.



Lote demostrativo de zanahoria de Pedro Martínez. El Carrizal, Erandique, Lempira.



Comercialización de lechuga de Severino Medina. Guasore, Masaguara, Intibucá.



Cosecha de papa en El Pericón, Yamaranguila, Intibucá.



Cultivo de tomate de Donaldo Gonzales. San Antonio, San Juan, Intibucá.



Gira de campo con el Sr. Tomohiro Okabe, Coordinador de Voluntarios Japoneses. El Plan Guasore, Masaguara, Intibucá

Anexo 4. Análisis económico de la producción.

Lote demostrativo: Lechuga con dos sistemas de riego.

Azacualpa, Yamaranguila, Intibucá.

Productor: Teófilo Perez

a. Paquete tecnológico FHIA

Riego por goteo

Variedad: Cool green

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	1,440	200	1,640
Precio	Lps	3.00	2.00	
Ingreso	Lps	4,320.00	400.00	4,720.00
Costos de producción	Lps			1,700.00
Utilidad	Lps			3,020.00
Rentabilidad	(%)			178

b. Tecnología tradicional

Riego por aspersión

Variedad: Cool green

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	500	300	800
Precio	Lps	3.00	1.50	
Ingreso	Lps	1,500.00	450.00	1,950.00
Costos de producción	Lps			1,000.00
Utilidad	Lps			950.00
Rentabilidad	(%)			95

Lote demostrativo: Brócoli con dos sistemas de riego

Azacualpa, Yamaranguila
 Productor: Jerónimo Perez

a. Paquete tecnológico FHIA

Riego por goteo
 Variedad: Legacy
 Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	1,450	200	1,650
Precio	Lps	3.00	2.00	
Ingreso	Lps	4,350.00	400.00	4,750.00
Costos de producción	Lps			1,500.00
Utilidad	Lps			3,250.00
Rentabilidad	(%)			217.00

b. Tecnología tradicional

Riego por aspersión
 Variedad: Legacy
 Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	550	350	900
Precio	Lps	3.00	2.00	
Ingreso	Lps	1,650.00	700.00	2,350.00
Costos de producción	Lps			950.00
Utilidad	Lps			1,400.00
Rentabilidad	(%)			147

Lote demostrativo: Coliflor con dos sistemas de riego.

Azacualpa, Yamaranguila, Intibucá
 Productor: Fidel Perez

a. Paquete tecnológico FHIA

Riego por goteo
 Variedad: Minuteman
 Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	1,550	200	1,750
Precio	Lps	3.00	2.00	
Ingreso	Lps	4,650.00	400.00	5,050.00
Costos de producción	Lps			1,850.00
Utilidad	Lps			3,200.00
Rentabilidad	(%)			173

b. Tecnología tradicional

Riego por aspersión

Variedad: Minuteman

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	775	325	1,100
Precio	Lps	3.00	2.00	
Ingreso	Lps	2,325.00	650.00	2,975.00
Costos de producción	Lps			1,300
Utilidad	Lps			1,875.00
Rentabilidad	(%)			176

Lote demostrativo: Zanahoria con dos sistemas de riego.

El Plan Guasore, Masaguara, Intibucá

Productor: Domingo Paz Domínguez

a. Paquete tecnológico FHIA

Riego por goteo

Variedad: Bangor F1

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	1244	311	1,555
Precio	Lps	2.50	1.50	
Ingreso	Lps	3,110.00	466.50	3,576.50
Costos de producción	Lps			1,500.00
Utilidad	Lps			2,076.00
Rentabilidad	(%)			138.40

b. Tecnología tradicional

Riego por aspersión

Variedad: Bangor F1

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	420	380	800
Precio	Lps	2.50	1.00	
Ingreso	Lps	1,050	380	1,430.00
Costos de producción	Lps			1,000.00
Utilidad	Lps			430.00
Rentabilidad	(%)			43

Lote demostrativo: Lechuga con dos sistemas de riego

El Plan Guasore, Masaguara, Intibucá

Productor: Seferino Medina

a. Paquete tecnológico FHIA

Riego por goteo

Variedad: Cool Green

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	1280	320	1,600
Precio	Lps	3.00	2.00	
Ingreso	Lps	3,840.00	640.00	4,480.00
Costos de producción	Lps			1,625.00
Utilidad	Lps			2,855.00
Rentabilidad	(%)			176

b. Tecnología tradicional

Riego por aspersión

Variedad: Cool Green

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	340	260	650
Precio	Lps	3.00	1.50	
Ingreso	Lps	1,020.00	390.00	1,410.00
Costos de producción	Lps			1,010.00
Utilidad	Lps			400.00
Rentabilidad	(%)			40

Lote demostrativo: Brócoli con dos sistemas de riego

El Plan Guasore, Masaguara, Intibucá

Productor: Santos Gabriel Paz

a. Paquete tecnológico FHIA

Riego por goteo

Variedad: Legacy

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	1,160	290	1,450
Precio	Lps	3.40	1.50	
Ingreso	Lps	3,944.00	435.00	4,379.00
Costos de producción	Lps			1,700.00
Utilidad	Lps			2,679.00
Rentabilidad	(%)			158

b. Tecnología tradicional

Riego por aspersión

Variedad: Legacy

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	450	400	950
Precio	Lps	2.50	1.50	
Ingreso	Lps	1,125.00	600.00	1,725.00
Costos de producción	Lps			1,200.00
Utilidad	Lps			525.00
Rentabilidad	(%)			44

Lote demostrativo: Zanahoria con dos sistemas de riego.

El Carrizal, Erandique, Lempira

Productor: Pedro Martínez

a. Paquete tecnológico FHIA

Riego por goteo

Variedad: Bangor F1

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	1,260	540	1,800
Precio	Lps	2.60	1.50	
Ingreso	Lps	3,276.00	810.00	4,086.00
Costos de producción	Lps			1,615.00
Utilidad	Lps			2,471.00
Rentabilidad	(%)			153

b. Tecnología tradicional

Riego por aspersión

Variedad: Bangor F1

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	610	390	1,000
Precio	Lps	2.00	1.50	
Ingreso	Lps	1,220.00	585.00	1805.00
Costos de producción	Lps			1,400.00
Utilidad	Lps			405.00
Rentabilidad	(%)			29

Lote demostrativo: Brócoli con dos sistemas de riego.

El Carrizal, Erandique, Lempira

Productor: Virgilio Martínez

a. Paquete tecnológico FHIA

Riego por goteo

Variedad: Legacy

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	1,040	260	1,300
Precio	Lps	3.00	1.50	
Ingreso	Lps	3,120.00	390.00	3,510.00
Costos de producción	Lps			1,600.00
Utilidad	Lps			1,910.00
Rentabilidad	(%)			119

b. Tecnología tradicional

Riego por aspersión

Variedad: Legacy

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	410	190	600
Precio	Lps	3.00	1.50	
Ingreso	Lps	1,230.00	285.00	1,515.00
Costos de producción	Lps			1,020.00
Utilidad	Lps			495.00
Rentabilidad	(%)			49

Lote demostrativo: Tomate con dos sistemas de producción.

Semane, Yamaranguila, Intibucá

Productor: José María Vásquez

a. Paquete tecnológico FHIA (con techo)

Riego por goteo

Variedad: Alboran

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	1,500	300	1,800
Precio	Lps	6.00	4.00	
Ingreso	Lps	9,000.00	1,200.00	10,200.00
Costos de producción*	Lps			3,750.00
Utilidad	Lps			6,450.00
Rentabilidad	(%)			63

b. Tecnología tradicional (sin techo)

Riego por aspersión

Variedad: Alboran

Area: una tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	900	120	1,020
Precio	Lps	6.00	4.00	
Ingreso	Lps	5,400.00	480.00	5,880.00
Costos de producción	Lps			3,000.00
Utilidad	Lps			2,880.00
Rentabilidad	(%)			96

Lote demostrativo: Tomate y chile dulce

Copantillo, Masaguara, Intibucá

Productor: Marcio Valenzuela

Sistema de producción: bajo techo y con riego por goteo

Cultivo: Tomate

Variedad: Alboran

Area: 1.5 tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Lb.	8,464		
Precio	Lps	8.00		
Ingreso	Lps	67,712.00		67,712.00
Costos de producción *	Lps			23,764.00
Utilidad	Lps			43,948.00
Rentabilidad	(%)			185

Cultivo: Chile dulce

Variedad: Circonio

Area: 0.5 tarea

Aspecto	Unidad	Primera	Segunda	Total
Producción	Unidad.	3,000		
Precio	Lps	6.00		
Ingreso	Lps	18,000.00		18,000.00
Costos de producción *	Lps			4,250.00
Utilidad	Lps			13,750.00
Rentabilidad	(%)			323

* En los costos de producción se incluye el valor depreciado del invernadero: Lps 30,000.00.

En 6 años, produciendo 2 ciclos por año, 12 ciclos durante su vida útil, por lo que el costo por ciclo es de Lps 2,500.00.

Anexo 5. Productos comercializados por los productores.

No.	Nombre	Lugar	Cultivo	Área (ha)	Ventas (libras)	Lps /Lb	Total (Lps)
1	Santiago García	Sta Cruz, Opatoro	Coliflor	0.043	2,800	3.00	8,400.00
			Remolacha	0.02	500	3.00	1,500.00
2	Ceferino García	Sta Cruz, Opatoro	Lechuga	0.043	1,755	3.50	6,142.50
3	Julián García	Sta Cruz, Opatoro	Zanahoria	0.02	800	2.70	2,160.00
4	José Fermín Martínez	Sta Cruz, Opatoro	Brócoli	0.02	500	2.70	1,350.00
5	Olayo Sánchez	San José, Guajiquiro	Tomate	0.04	1,300	3.00	3,900.00
			Lechuga	0.043	1,250	3.00	3,750.00
			Zanahoria	0.043	1,800	2.70	4,860.00
6	Ramón López	San José, Guajiquiro	Repollo	0.02	2,500	1.30	3,250.00
			Papa	0.12	18,000	3.00	54,000.00
7	Santos Manuel López	San José, Guajiquiro	Remolacha	0.02	800	3.00	2,400.00
			Zanahoria	0.04	1,000	2.70	2,700.00
8	Ricardo Jiménez	San José, Guajiquiro	Lechuga	0.022	1,200	3.00	3,600.00
			Papa	0.022	1,000	3.00	3,000.00
			Brócoli	0.022	400	2.7	1,080.00
			Coliflor	0.022	700	3.00	2,100.00
9	Daniel Mendoza	San José, Guajiquiro	Lechuga	0.043	750	3.00	2,250.00
10	Julián Mendoza	San José, Guajiquiro	Remolacha	0.043	1,000	3.00	3,000.00
11	Miguel Sánchez	San José, Guajiquiro	Coliflor	0.043	1,000	3.00	3,000.00
			Lechuga	0.043	800	3.00	2,400.00
12	Brigido Corea	San José, Guajiquiro	Repollo	0.08	6,000	1.2	7,200.00
			Remolacha	0.04	1,000	3.00	3,000.00
13	Francisco Solano Sánchez	San José, Guajiquiro	Coliflor	0.043	500	3.00	1,500.00
			Lechuga	0.043	800	3.00	2,400.00
14	Vicente López	San José, Guajiquiro	Papa	0.1	5,000	3.00	15,000.00
			Brócoli	0.043	750	2.70	2,025.00
			Lechuga	0.043	750	3.00	2,250.00
15	Herminio Gómez	San José, Guajiquiro	Zanahoria	0.02	800	2.70	2,160.00
16	Luís Hernández	San José, Guajiquiro	Tomate	0.04	3,000	3.00	9,000.00
No.	Nombre	Lugar	Cultivo	Área (ha)	Ventas (libras)	Lps /Lb	Total (Lps)
17	José Gregorio García	San José, Opatoro	Papa	0.06	3,000	3.00	9,000.00
			Remolacha	0.02	800	3.00	2,400.00
			Coliflor	0.02	500	3.00	1,500.00
18	José Santos Martínez	San José, Opatoro	Brócoli	0.010	250	2.70	675.00
			Coliflor	0.010	250	3.00	750.00
			Lechuga	0.010	500	2.50	1,250.00
19	Adán Rodríguez	San José, Opatoro	Zanahoria	0.02	800	2.70	2,160.00
			Lechuga	0.04	1,250	3.00	3,750.00
			Brócoli	0.02	500	3.00	1,500.00
20	Basilio Cruz Pérez	Mogola, Márcala	Zanahoria	0.043	1,800	2.70	4,860.00
			Lechuga	0.043	1,250	3.00	3,750.00
			Remolacha	0.02	750	3.00	2,250.00
TOTAL				1.5	70,105		185,122.50

Anexo 6. Fotografías de lotes establecidos y actividades realizadas.



Supervisión del estado fitosanitario en la parcela de zanahoria del productor Olayo Sánchez. San José de Guajiquiro, La Paz.



Control de enfermedades por el productor Basilio Cruz, en el cultivo de zanahoria. Mogola, Marcala.



Gira de campo con el Sr. Tomohiro Okabe, Coordinador de voluntarios japoneses, en la parcela de los productores Ceferino García, Santiago García y Julián García. Santa Cruz, Opatoro, La Paz.



El Sr. Santiago García, logró producir 2,800 libras de coliflor, en 0.043 ha. Santa Cruz, Opatoro, La Paz.



Fertilización de zanahoria por el productor Ceferino García. Santa Cruz, Opatoro, La Paz.



La Sra. Nicolasa Hernández cosechando en el lote demostrativo de fresa. El Carrizal, Opatoro, La Paz.

Anexo 7. Resumen de producción y comercialización de hortalizas.

No.	Nombre	Comunidad	Cultivo	Área (ha)	Producción (lb)	Precio/libra	Ingresos (Lps.)
1	Vicente Hernández	Guasore, Santa Elena	Lechuga	0.09	5,222	3.00	15,666.00
			Cebolla	0.04	150	6.00	900.00
			Remolacha	0.04	739	3.00	2,217.00
2	Julio Ventura	Guasore, Santa Elena	Remolacha	0.04	400	3.00	1,200.00
			Lechuga	0.02	600	3.00	1,800.00
3	Héctor Romero	Guasore, Santa Elena	Zanahoria	0.01	100	2.70	270.00
			Lechuga	0.43	800	3.00	2,400.00
4	Miguel Vásquez	Guasore, Santa Elena	Remolacha	0.02	200	3.00	600.00
			Lechuga	0.02	32	10.00	320.00
5	Cervando Vásquez	Guasore, Santa Elena	Remolacha	0.02	200	3.00	600.00
			Lechuga	0.02	32	10.00	320.00
6	Marvis Orellana	Chaguitón, Yarula	Lechuga	0.04	714	3.00	2,142.00
			Brócoli	0.02	400	2.70	1,080.00
			Coliflor	0.02	200	3.00	600.00
7	Enemias Orellana	Chaguitón, Yarula	Tomate	0.04	900	3.00	2,700.00
			Rabano	0.01	100	5.00	500.00
			Zanahoria	0.01	400	5.00	2,000.00
			Brócoli	0.01	400	2.70	1,080.00
No.	Nombre	Comunidad	Cultivo	Área (ha)	Producción (lb)	Precio/libra	Ingresos (Lps.)
8	Miguel Chicas	Chaguitón, Yarula	Brócoli	0.02	500	2.70	1,350.00
			Coliflor	0.02	200	2.70	600.00
			Remolacha	0.01	120	3.00	360.00
			Lechuga	0.02	300	3.00	900.00
9	Antonio Gómez	Chaguitón, Yarula	Coliflor	0.01	200	3.00	600.00
10	Ruperto Ramos	Chaguitón, Yarula	Remolacha	0.01	30	3.00	90.00
			Coliflor	0.01	200	3.00	600.00
			Brócoli	0.01	100	2.70	270.00
11	Luis Pineda	Chaguitón, Yarula	Remolacha	0.01	120	3.00	360.00
			Brócoli	0.01	300	2.70	810.00
12	Berlamino Pineda	Chaguitón, Yarula	Lechuga	0.01	200	3.00	600.00
			Cebolla	0.01	30	7.00	210.00
13	Vicente Pineda	Chaguitón, Yarula	Brócoli	0.01	100	2.70	270.00
14	Rigoberto Meza	El Pelón, Marcala	Tomate	0.02	200	3.00	600.00
			Habichuela	0.02	300	7.00	2,100.00
15	Mario Rivera	El Pelón, Marcala	Hachuela	0.02	300	7.00	2,100.00
16	José augusto Gómez	El Pelón, Marcala	Tomate	0.04	400	3.00	1,200.00
17	Alberto Mejía	El Pelón, Marcala	Tomate	0.04	300	3.00	1,200.00
18	Octavio Mejía	El Pelón, Marcala	Habichuela	0.04	300	7.00	2,100.00
			Chile	0.01	500	2.00	1,000.00
Total				1.21	16,289		48,975.00

Anexo 8. Resumen de resultado de lotes demostrativos.

No.	Nombre	Comunidad	Cultivo	Área (ha)	Producción (lb)	Ingresos (Lps)	Observaciones
1	Miguel Vásquez	Guasore, Santa Elena	Cebolla Chile	0.04 0.02	400	1,000.00	En cosecha
2	Enemias Orellana	Chaguitón, Yarula	Cebolla	0.02	--	--	No ha cumplido ciclo vegetativo
3	Basilio Cruz	Mogola, Marcala	Papa	0.04	1,000	3,000.00	Varietal
4	BRHIS Guasore	Chaguitón, Yarula	Papa	0.08	3,000	18,000.00	Varietal
5	BRHIS Guasore	Guasore, Santa Elena	Papa	0.04	2,000	12,000.00	Varietal
6	BRHIS Guasore	Guasore, Santa Elena	Tomate	0.02	--	--	Entrando en cosecha. Parcela colectiva.
7	Filadelfo Chicas	Aradas, Nahuaterique	Hortalizas (5)	0.10	1,500	4,500.00	
8	Juan Amaya	Palo Verde, Nahuaterique	Hortalizas (5)	0.10	1,000	3,000.00	
9	Santiago Nolasco	El Naranjo, Nahuaterique	Hortalizas (5)	0.10	1,500	4,500.00	
No.	Nombre	Comunidad	Cultivo	Área (ha)	Producción (lb)	Ingresos (Lps)	Observaciones
10	Rigoberto Meza	El Pelón, Marcala	Hortalizas (5)	0.04	1,000	3,000.00	
11	Alberto Mejía	El Pelón, Marcala	Hortalizas (5)	0.04	900	2,700.00	
12	Mario Rivera	El Pelón, Marcala	Hortalizas (5)	0.04	800	2,700.00	
13	Eunice Orellana	Guasore, Santa Elena	Fresa	0.08	60	720.00	En cosecha
14	Egdomilia Orellana	Chaguitón, Yarula	Fresa	0.04	40	480.00	En cosecha
Total				0.80	13,200	55,300.00	

Anexo 9. Fotografías de lotes demostrativos establecidos.



Cultivo de fresa en producción en Guasore, Sta Elena La Paz.



Cultivo de tomate bajo condiciones protegidas en Guasore, Sta Elena La Paz.

Anexo 10. Resumen de producción de papa con productores atendidos por FUNDER en coordinación con la FHIA.

Productor	Comunidad	Municipio	Área (ha)	Producción comercializada (lb)	Costo/libra	Semilla en almacén (lb)	Costo Unitario (Lps)	Ingreso total (Lps)
Sebastián García	Pedernal	San José	0.18	4,000	4.00	1,000	5.00	21,000.00
Mario Corea Pineda	Muyen	Chinacla	0.18	4,200	4.00	1,900	5.00	26,500.00
Timoteo Márquez	Muyen	Chinacla	0.18	4,500	4.00	2,100	5.00	28,500.00
Serafin Matute	Muyen	Chinacla	0.35	2,700	4.00	----	----	10,800.00
Enrique Corea Pineda	Muyen	Chinacla	0.18	2,900	4.00	1,000	5.00	16,600.00
Fausto Nicolás Carrillo	Muyen	Chinacla	0.35	3,300	4.00	3,100	5.00	27,900.00
Alejandro Sánchez	Muyen	Chinacla	0.35	4,200	4.00	2,700	5.00	30,300.00
Fidel Rodríguez	Muyen	Chinacla	0.35	5,400	4.00	1,200	5.00	27,600.00
Domingo Pineda Mejía	Muyen	Chinacla	0.18	3,800	4.00	1,300	5.00	21,700.00
Alexander Umanzor Melgar	Muyen	Chinacla	0.35	3,500	4.00	2,300	5.00	25,500.00
Magdaleno González Cano	La Piedrona	Chinacla	0.35	5,800	4.00	1,900	5.00	32,700.00
Jesús Claros Domínguez	Trapiche	Chinacla	0.35	6,900	4.00	1,700	5.00	36,100.00
Rigoberto Meza	Valle de Paloma	Marcala	0.35	5,000	4.00	1,000	5.00	25,000.00
Total			3.70					330,200.00

Observaciones

- El ingreso total resulta de la sumatoria del ingreso por papa comercializada más el ingreso de papa para semilla.
- El precio varía porque la semilla se vende ya brotada a un costo mayor, en este caso Lps.500.00/qq.
- Las diferencias entre rendimientos se deben a las exigencias del mercado, aplicándole un descarte severo a las papas que salieron con problemas fitosanitarias, y en ocasiones no se deja semilla de aquellos lotes con sospechas de enfermedades bacterianas de muy amplia contaminación.

Anexo 11. Resumen de la producción de papa con productores apoyados por la Corporación Municipal de Yarula, La Paz en coordinación con la FHIA.

Nº	Productor	Comunidad	Área sembrada (ha)	Cultivo	Procedencia del fondo	Producción comercializada (lb).	Costo/libra	Ingreso total
1	Francisco Hernández	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
2	Pablo Cruz Hernández	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
3	Eufemiano Hernández	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
4	Concepción Hernández	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
5	José Lino Lazo	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
6	Hilario Díaz	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
7	Enrique Hernández	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
8	Pedro Hernández	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
9	Juan Cruz Hernández	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
10	Esman Oved Hernández	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
11	Pedro Hernández Pineda	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
12	Margarito Sánchez	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
13	Abrahan Domínguez	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
14	Xisto Hernández	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
15	José Avilio Portillo	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
16	Alejandro Portillo	Los Puentes, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	1000	3.50	3,500.00
17	Marvin Orellana	Chaguiton, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	800	3.50	2,800.00
18	Armando Argueta	Chaguiton, Yarula	0.02	Papa	Fondos E.R.P	800	3.50	2,800.00
19	Enemias Orellana	Chaguiton, Yarula	0.04	Papa	Fondos E.R.P	1,500	3.30	4,950.00
20	Miguel Chicas	Chaguiton, Yarula	0.04	Papa	Fondos E.R.P	1,600	3.30	5,280.00
21	Antonio Gómez	Chaguiton, Yarula	0.06	Papa	Fondos E.R.P	2,000	3.30	6,600.00
22	Ruperto Ramos	Chaguiton, Yarula	0.02	Papa	Fondos E.R.P	1,000	3.30	3,300.00
23	BRHIS Chaguitón	Chaguiton, Yarula	0.08	Papa	Fondos E.R.P	3,000	3.30	9,900.00
Total			1.40			26,700		91,630.00

Observación

Se están reportando los productores que comercializaron a través de centro de acopio que tiene APROHPAS en Marcala, La Paz, coordinado por DICTA y la otra parte también se comercializó en el Centro Regional de Apoyo al Emprendedor (CREE).

Anexo 12. Fotografías de actividades realizadas en frutales.



Práctica de poda en durazno con la productora Tomasa García en Opatoro, Centro, La Paz.



Prácticas de poda en durazno con el productor Alfredo Rodríguez, en El Cerrón, Marcala, La Paz.



Sr. Santos Manuel López con sus frutas cosechadas en Guajiquiro, La Paz.



Productor Dimas Lopez pesando su producto para mercado local.



Productor de aguacate hass en Montaña verde, Marcala, La Paz .



Frutos de Ciruela por cosechar con el Sr. Eusebio Domínguez en Malguara, Intibucá.



Intercambio de experiencias en durazno entre dos productores de Intibucá.



Sr. Roberto Ramos, productor de durazno. El Pelón, Yamaranguila, Intibucá.



Finca de durazno. El Pelón, Yamaranguila, Intibucá.



Gira de campo con productores interesados en plantar durazno.



Apoyo en industrialización con equipo al Sr. Roberto Ramos. El Pelón, Yamaranguila, Intibucá.



Durazno en Almibar con excelente etiqueta de presentación, valor nutricional y código de barras listo para exportar.