

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE

AGRONOMIA

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

— EPS —

**DIAGNOSTICO GENERAL Y SERVICIOS DESARROLLADOS EN
LA COMUNIDAD “LA LIMA”, MUNICIPIO DE CAMOTAN,
DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA**

Ing. Agr. MSc. Marlon L. Buezo C.

Asesor

Luis Fernando García Méndez

200040314

CHIQUIMULA, GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2005

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	2
CAPITULO I	3
1 DIAGNOSTICO GENERAL DE LA COMUNIDAD DE LA LIMA	3
1.1 INFORMACIÓN GENERAL	3
1.1.1 Breve historia de la aldea La lima	3
1.1.2 Localización Geográfica	3
1.1.3 Clima y zona de vida	4
1.1.4 Recursos Naturales	4
1.1.5 Recursos Físicos	6
1.1.6 Recursos Humanos	7
1.1.7 Instituciones presentes en la comunidad	7
1.2 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA	8
1.2.1 Organización de la comunidad	8
1.2.2 Tradiciones y costumbres	9
1.2.3 Servicios Públicos	9
1.2.4 Infraestructura	10
1.2.5 Necesidades Básicas	10
1.2.6 Población Económicamente Activa	11
1.2.7 Tenencia de la Tierra	11
1.2.8 Uso de la Tierra	12
1.3 JERARQUIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS	13
CAPÍTULO II	14
2 SERVICIOS DESARROLLADOS DURANTE EL –EPS–	14
2.1 Establecimiento del sistema agroforestal Cultivo en Callejones	14
2.2 Construcción de Invernaderos	18
2.3 Manejo Agronómico de huertos frutícolas	21

2.4 Establecimiento y mantenimiento de huertos familiares	24
CONCLUSIONES	27
RECOMENDACIONES	28
BIBLIOGRAFÍA	29
ANEXOS	30
3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA ENCONTRADO	38
3.1 Nombre del Proyecto	38
3.2 Antecedentes y Justificación	38
3.3 Participantes y Localización	39
3.4 Objetivos	39
3.5 Resultados del Proyecto	39
3.6 Actividades principales por resultado	40
3.7 Duración estimada y cronograma	43
3.8 Costo total del proyecto y por actividades	44
3.9 Observaciones	44
3.10 Análisis sencillo Beneficio – Costo	45
3.11 Riesgos	45
3.12 Sistema de Financiamiento para el Proyecto	45
3.13 Disposiciones relacionadas con el Apoyo Técnico, Supervisión, Seguimiento y presentación de informes	46

ÍNDICE DE CUADROS

CONTENIDO	PÁGINA
Cuadro 1: Especies vegetales existentes en la comunidad (2005).	5
Cuadro 2: Especies de animales existentes en la comunidad (2005).	6
Cuadro 3: Cronograma de actividades para ejecutar el proyecto.	43
Cuadro 4: Costo total del proyecto.	44

INTRODUCCIÓN

El Centro Universitario de Oriente –CUNORI–, a través de la carrera de agronomía, contribuye en el desarrollo del país, por medio de la realización del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, con el apoyo de los estudiantes de Agronomía.

Dentro del Programa de EPS, se desarrollaron una serie de servicios, en la comunidad de La Lima, que es afectada por problemas como la baja producción de granos básicos, erosión, etc., en donde los servicios que se realizaron tuvieron como principal objetivo, aumentar la disponibilidad de alimentos de la población meta, para contribuir a la reducción de la Inseguridad Alimentaria; a través de la construcción de invernadero, establecimiento del sistema agroforestal cultivo en callejones y manejo agronómico a huertos frutícolas en la comunidad de La Lima, del municipio de Camotán, departamento de Chiquimula; que pertenece al área de influencia del Programa FAO-PESA. Estos servicios institucionales, comprendieron seis meses que fueron de febrero hasta julio, los cuales se relacionaron específicamente con el plan operativo anual, del Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA).

Este programa está dirigido por FAO, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) y el Gobierno de Guatemala a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), y ejecutado en el oriente del país en Jocotán, departamento de Chiquimula. Su principal objetivo está enfocado a contribuir a la disminución de la inseguridad alimentaria, problema que en la región por diferentes causas afecta a la gran mayoría de la población, que pertenece en más del 80% a la etnia Maya Chorti.

OBJETIVOS

a. General:

Contribuir a la reducción de la inseguridad alimentaria de la comunidad de La Lima, que pertenece al área de influencia del Proyecto FAO-PESA, a través del incremento en la disponibilidad de alimentos en la población meta.

b. Específicos:

- Identificar los recursos naturales, físicos, fisiográficos y socioeconómicos de la comunidad de La Lima.
- Ejecutar servicios durante la fase de EPS en el Programa de Seguridad Alimentaria, que van dirigidos a las familias vulnerables de la Comunidad de La Lima.
- Elaborar un perfil de proyecto de acuerdo a la priorización existente en la comunidad de la Lima, perteneciente al área de influencia del proyecto.

CAPITULO I

1. DIAGNOSTICO GENERAL DE LA COMUNIDAD DE LA LIMA

1.1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1.1 Breve historia de la aldea La Lima:

El pueblo de Camotán, es uno de los pueblos más antiguos del departamento de Chiquimula, ya que sus orígenes se remontan siglo XVI. Cuenta con 32 aldeas, entre estas se encuentra La Lima, que es una de las comunidades mas afectadas por la inseguridad alimentaria reportada desde el año 2001 en el municipio de Camotán.

Las autoridades Municipales de Camotán declararon el 3 de agosto del mismo año “alerta amarilla” al tener conocimiento de la situación de hambruna que vivían las comunidades del área rural, entre estas la comunidad de La Lima. Los factores desencadenantes de ésta situación, fueron por un lado la disminución de la lluvia y la falta de ingresos por jornales agrícolas (baja de los precios del café y otros problemas en cultivos de exportación); a causa de ello, se hicieron escasos los alimentos en los hogares de algunas comunidades y provocaron una situación de vulnerabilidad, que se evidenció por el aumento de niñas, niños y mujeres desnutridas.

1.1.2 Localización Geográfica:

La aldea de La Lima posee una extensión territorial es de 4 Km² lo que equivale a 400 Has, pertenece a la REGIÓN RURAL UNO del municipio de Camotán, departamento de Chiquimula. Está ubicada en: Latitud Norte: 14° 53' 20" y Longitud Oeste: 89° 19' 20". (Ver anexo 1). Se encuentra a una altitud sobre el nivel del mar de 1,180 m. (3).

Sus colindancias: Al **Norte** con el Municipio de La Unión, Zacapa; al **Sur** con el caserío Roblar y caserío Plan del Murul; al **Este** con el caserío Chatuncito y al **Oeste** con el caserío Cedral. (3)

Esta aldea se encuentra a una distancia de diecinueve (19) Km. de la cabecera municipal de Camotán, cuenta con 10 Km. de carretera asfaltada (CA - 11) y de 9 Km. de terracería, con acceso en todo el año. (1).

1.1.3 Clima y Zona de Vida:

El clima de la comunidad se divide así: de noviembre a febrero el frío, de marzo a mayo la temperatura es cálida y de junio a noviembre son los meses lluviosos (1).

La precipitación varía entre 1,100 a 1,349 mm anuales, la biotemperatura va de veinte a 26 grados centígrados y su relación de evapotranspiración es igual a 1.0.

La Comunidad de La Lima, Según la clasificación de Holdridge (1978), pertenece a la zona ecológica Bosque Húmedo Sub-tropical Templado (Bh – S (t)) (2). Ver anexo 3.

1.1.4 Recursos Naturales:

a. Orografía:

La comunidad de La Lima, según la clasificación de suelos de Simmons, C., el área pertenece a la categoría de: Suelos sobre materiales sedimentarios o metamórficos (5).

La topografía de la zona es escarpada y cuenta con el cerro denominado “El Pelón” (1).

b. Hidrología:

La aldea de La Lima cuenta con dos fuentes de agua: la primera es denominada “El Sueldal”, encontrándose a una distancia de 2 Km de la comunidad (oratorio centro), la cual cuenta con un caudal de 15 LPS. Y la segunda que está a una

distancia de 3 km. de la comunidad que proviene del Cerro El Pelón, es denominada “La Pelona” con un caudal de 18 LPS (1).

c. Flora:

Existe un bosque denominado La Pinera, con 90 Mz. de terreno forestadas con árboles de Pino de ocote (*Pinus oocarpa*) (1).

Además de este bosque, existen otras especies, entre las que se encuentran:

Cuadro 1: Especies vegetales existentes en la comunidad (2005).

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Aguacate	(<i>Persea americana</i>)
Mango	(<i>Mangúífera índica</i>)
Pito	(<i>Erythrina sp</i>)
Izote	(<i>Yucca elephantipes</i>)
Madre cacao	(<i>Gliricidia sepium</i>)
Roble	(<i>Quercus brachistachys</i>)
Chichicaste	(<i>Urtica urens</i>)
Amate	(<i>Ficus crassiuscula</i>)
Guarumo	(<i>Cecropia peltata</i>)
Apazote blanco	(<i>Chenopodium murale</i>)
Papaya	(<i>Carica papaya L.</i>)
Conacaste	(<i>Enterolobium cyclocarpum</i>)
Plumajillo	(<i>Acacia augustissima</i>)
Guapinol	(<i>Hymenaea courbaril</i>)
Guayaba	(<i>Psidium guajaba</i>)
Palo de jiote	(<i>Bursera simaruba</i>)
Café	(<i>Ceoffea arabica</i>)
Naranja	(<i>Citrus sinensis</i>)
Eucalipto	(<i>Eucaliptus globulus</i>)
Casuarina	(<i>Casuarina equisetifolia</i>)
Cuje	(<i>Inga fissicalix</i>)

d. Fauna

Cuadro 2: Especies de animales existentes en la comunidad (2005).

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Venado	<i>(Mazzana americana)</i>
Tepescuite	<i>(Aguti paca)</i>
Coche de monte	<i>(Sus scrofa)</i>
Conejo	<i>(Silvilagus brasiliensis)</i>
Gato de monte	<i>(Felis catus)</i>
Mapache	<i>(Procyon lotor)</i>
Armado	<i>(Dasypus novemcinctus)</i>
Ardilla	<i>(Sciurus deppei)</i>
Ratón	<i>(Mus musculus)</i>
Cotuza	<i>(Coturniz sp.)</i>
Garrobo	<i>(Caraqypis estraturs)</i>

1.1.5 Recursos Físicos:

a. Viviendas:

La comunidad de La Lima cuenta con 68 viviendas, las que presenta las siguientes características:

- Las viviendas que poseen techo de lámina son el 87 % y el 13 % poseen techo de palma.
- El 85 % de las viviendas poseen paredes de bajareque, un 10 % tienen paredes de block y un 5 % tienen paredes de madera.
- En cuanto a pisos, estos son de tierra todos.
- Cuentan con dos o tres ambientes habitacionales,
- Un 43 % de las viviendas cuenta con letrinas,
- El 90 % de las viviendas tienen agua domiciliar,
- Las viviendas que cuentan con energía eléctrica es de un 70 %,
- La mayoría de las familias tiran la basura al aire libre.

b. Vías de acceso y comunicación:

La comunidad se encuentra a 19 Km. de distancia de la cabecera municipal de Camotán, cuenta con 10 Km. de carretera asfaltada (CA - 11) y 9 Km. de terracería, con acceso en todo el año.

La manera de movilización de las personas de la comunidad lo hacen a través de vehículos tipo Pick-up que prestan el servicio de trasladar a las personas de la comunidad hacia el cabecera municipal y viceversa.

La comunidad de La Lima, no cuenta con servicio de teléfono. (1).

1.1.6 Recursos Humanos:

La Lima tiene una población de 388 habitantes dividido en 84 familias en 68 viviendas, contando con un promedio de miembros que conforman las familias de 4 – 5 personas (1).

El nivel de educación predominante en la comunidad es el nivel primario con la mayoría de los niños actualmente en la escuela (1).

Los recursos humanos con los que cuenta son: los jornales, 5 costureras, 1 comadrona, 1 panadero y 3 guardianes de salud (1).

1.1.7 Instituciones presentes en la comunidad:

Entre las Instituciones que prestan ayuda a la Comunidad, están principalmente las siguientes:

- La Municipalidad: aportando ayudas sociales o de infraestructura, como el de inauguraciones, construcción de escuela, etc.

- MINEDUC: a través de la Supervisión de Educación apoya a la comunidad en lo referente a la educación de los niños y niñas de la comunidad, apoyando con docentes presupuestado, por contrato, útiles escolares, alimentación escolar, becas para niñas, implementos deportivos, todo esto encaminado a la realización de la tarea de educar.
- ADICCA: Asociación para el Desarrollo Integral de Comunidades Camotecas, a través de programas como el de patrocinar a niños y niñas por entidades extranjeras para tener oportunidades como vivienda, educación, etc. Ésta trabaja con financiamiento de World Vision, y tiene a su cargo el promover el desarrollo económico, la organización comunitaria, prestar servicios de salud y educación. ADERECH (Asociación de Organizaciones de Desarrollo Regional Chortí), se encarga de prestar asesoría a ADICA II.
- Fe y Alegría: Actualmente posee una escuela de educación primaria en esta comunidad.
- FAO – PESA: Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Seguridad y la Alimentación – Programa Especial de Seguridad Alimentaria, apoyando con actividades productivas como al diversificación e intensificación agrícola.

1.2 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA

1.2.1 Organización de la comunidad:

En la comunidad existe un COCODE, que esta conformado por nueve miembros, de la siguiente manera: un coordinador, que está a cargo del alcalde comunitario; un presidente; un secretario; un tesorero y cinco integrantes.

El COCODE de La Lima es el encargado de las siguientes comisiones:

- Educación (cultura y deporte)
- Salud (Promotores de Salud)

- Religión (Grupo Católico)
- Agua potable
- Infraestructura
- Derechos Humanos
- Auditoria
- Otras: Brigada Contra Incendios

1.2.2 Tradiciones y Costumbres:

En la comunidad se celebran fiestas que son comunes, las que se celebran en el resto de la República, siendo de muy especial tradición celebrar el Día de Candelaria que es el dos de febrero, el Día de los Santos, las posadas de diciembre, los matrimonios y cumpleaños. (1).

1.2.3 Servicios Públicos:

- **Escuela:** Existen dos escuelas para el acceso a la educación primaria, una oficial donde hay 44 niños y una privada (Fe y Alegría) que cuenta con 60 niños.
- **Luz Eléctrica:** en la comunidad existen 6 lámparas para el alumbrado público.
- **Molino de Nixtamal:** La comunidad cuenta con un molino de nixtamal eléctrico y 41 molinos manuales.
- **Tiendas:** En la Comunidad existen 4 tiendas pequeñas de venta de víveres, además existe una tienda de venta de “chicha” (bebida regional que consiste en la elaboración de agua ardiente de una manera artesanal). (1).

1.2.4 Infraestructura:

La Lima cuenta con los siguientes edificios públicos: (1).

- 1 Escuela Oficial, (piso de cemento, paredes de block, techo de duralita; adecuado como albergue).
- 1 Escuela Privada “Fe y Alegría”, (piso de cemento, paredes de block, techo de duralita, adecuado como albergue)
- 1 Oratorio Católico, (piso de ladrillo, paredes de bajareque, techo de lamina; año 2001; menos adecuado como albergue)
- 1 Iglesia Evangelica, (techo de lámina)
- 1 Salón comunal, (techo de lámina)

1.2.5 Necesidades Básicas:

Entre las necesidades que más se presentan en la comunidad de La Lima, se mencionan las siguientes: (1).

- Basureros
- Prácticas de conservación de suelos
- Minirriegos
- Salud
- Vivienda
- Letrinización
- Agua potable
- Centro de convergencia
- Reforestaciones
- Diversificación de cultivos

1.2.6 Población Económicamente Activa:

Como es característico del área rural, la población que se dedica al trabajo abarca un rango que a menudo empieza a los seis años, en especial para los hijos varones, ya que son llevados al campo por sus padres para realizar actividades relacionadas a la producción agrícola.

Este rango se extiende hasta los ancianos, los cuales a no ser por sufrir de impedimento propios de la edad, seguirían participando activamente en las tareas productivas y domésticas.

La participación de las mujeres en la actividad agrícola ha sido impulsada por las instituciones presentes en el área, por lo que actualmente existen mujeres que cultivan sus propias parcelas o se dedican al la crianza de especies pecuarias, además de cumplir con las tareas domésticas.

La población económicamente activa (PEA), la constituyen las personas con edades entre seis y quince años, y las mayores de quince hasta aproximadamente los 60 años. Por lo tanto se estima que aproximadamente la PEA corresponde al 51.38% de la población total.

1.2.7 Tenencia de la Tierra:

En lo que respecta a la tenencia de la tierra, de las 84 familias existentes en la comuniad, 29 trabajan en terreros propios, 51 trabajan en terrenos arrendados y las 4 restantes trabajan a través de usufructo. El promedio de área que poseen la mayor parte de las familias es de 0.2 – 0.4 Has. para cultivar granos básicos. (1).

1.2.8 Uso de la Tierra:

Los habitantes de la comunidad de La Lima, se dedican principalmente a las actividades agrícolas:

a. Siembra de Maíz + Frijol:

Las actividades agrícolas de cultivos anuales, inician con efectuar la roza durante los meses de marzo a mayo para la preparación de la tierra, en mayo se espera la lluvia para sembrar maíz y frijol que son variedades criollas propias del lugar.

De junio a agosto se limpian y se aplican los fertilizantes, obteniéndose la cosecha de maíz y frijol durante los meses de septiembre y octubre.

Posteriormente en el mes de septiembre se siembra nuevamente frijol (de segunda) para la obtención de la cosecha en el mes de diciembre.

Los rendimientos del maíz y frijol son de 8 y 4 qq por manzana respectivamente, utilizándolos para el autoconsumo y vendiendo alguna parte en muy escasos casos con vecinos de la comunidad.

b. Siembra de Café + Frutales:

Los cultivos permanentes como el café catuai y catimor en asocio con frutales (naranja valencia y washington, bananos, limas e izote en los linderos), son utilizados para la obtención de otros productos que son utilizados principalmente para la venta.

En el caso del café obtienen un rendimiento de 80 qq por manzana de grano maduro (cereza), que es destinado para la venta con intermediarios locales.

Para la realización de las labores agrícolas, la fuerza de trabajo la componen las familias completas conformadas por el padre, la madre, los hijos, los tíos y hasta los vecinos.

1.3 JERARQUIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS:

a. Baja producción de granos básicos:

Las bajas producciones de maíz y frijol (8 y 4 qq/Mz respectivamente), afecta a las familias que dependen de las cosechas de cultivos anuales como el maíz y el frijol, al reducirse la producción ocasiona una escases de alimentos; ya que dichos cultivos forman la dieta básica de la alimentación de las familias.

b. Poca diversidad de producción agrícola:

Se da específicamente por que los habitantes de la comunidad de La Lima, principalmente se dedican a la siembra de maíz y frijol; que cuando llegan los meses de junio, julio y agosto, la disponibilidad de alimentos se reduce en algunos hogares hasta en un 90%.

c. Tala de árboles en áreas de cultivos:

La eliminación de los árboles que se encuentran distribuidos en los terrenos dedicados a la agricultura, ha provocado un deterioro de los mismos, principalmente por la erosión (eólica y/o hídrica) y a la escasa incorporación de materia orgánica al suelo, haciéndolos cada vez menos productivos, obteniendo de esta manera rendimientos mínimos (8 y 4 qq / Mz de maíz y frijol, respectivamente). Todo lo anterior se debe a la falta de orientación ambiental que poseen los pobladores y la alta comercialización de leña por parte de la población y consumo de esta como fuente de energía.

CAPITULO II

2. SERVICIOS DESARROLADOS DURANTE EL –EPS–

2.1 Establecimiento del sistema agroforestal Cultivo en Callejones:

2.1.1 Problema:

Los suelos dedicados a la agricultura se encuentran deteriorados, lo que conlleva a producciones de granos básicos insuficientes para la adecuada disponibilidad de alimentos. Además la excesiva erodabilidad de los suelos, los hace cada vez menos productivos; siendo necesario su recuperación a través del sistema agroforestal cultivo en callejones, con la siembra de estacas de madre cacao (*Gliricidia sepium*).

2.1.2 Objetivo:

Contribuir a la recuperación de los suelos y al incremento de la producción de granos básicos (maíz y frijol) establecidos entre los surcos de las estacas de madre cacao (*Gliricidia sepium*).

2.1.3 Meta:

Establecimiento de
10 Has. del sistema agroforestal Cultivo en Callejones.

2.1.4 Metodología:

Para la realización de esta actividad, se contó con la participación de 60 agricultores que se organizaron en la comunidad La Lima. A este grupo se les impartió capacitaciones bajo la filosofía de “aprender haciendo”, indicándoles las principales ventajas del sistema, como lo son: a) conservación de humedad, b) reducción de la

erosión, c) abono para el suelo, d) obtención de alimento para especies menores, e) leña y postes y semillas para replicar el sistema, f) resistencia a la sequía por más tiempo, aumentando así el rendimiento de los cultivos.

Los pasos que se llevaron a cabo para el establecimiento del sistema, fueron los siguientes:

- a.** Preparación del terreno y distribución del rastrojo: El sistema se inicia con el guataleo (limpia) y la distribución del rastrojo sobre la superficie del terreno de manera homogénea, por lo que **no** se quema el rastrojo, logrando así mantener la humedad del suelo por más tiempo.
- b.** Se recolectó el material (estacas) durante los primeros quince días del mes de marzo y se colocaron bajo la sombra y de manera vertical sin que se dañaran para que de ese modo se garantice el encallado de las mimas, para que haya un mayor porcentaje de prendimiento en campo definitivo.
- c.** Las estacas deben de ser cortas (1.5 m de altura y 0.025 m de diámetro) y al momento de realizar la siembra en un terreno, se deben de sembrar todas el mismo día.
- d.** Trazo de curvas a nivel: actividad que se realizó con la utilización de un nivel en “A” que se fabricó juntamente con los agricultores, para poder establecer los surcos de madre cacao buscando el nivel del terreno.
- e.** Establecer el Sistema Agroforestal Cultivo en Callejones a una altura recomendada que oscila entre 0 – 1600 msnm, para un mayor % de estacas con rebrotes.
- f.** El sistema debe de establecerse a una distancia de 6 metros de ancho o entre surco y 0.5 – 1 metros entre estaca.

- g. Antes de su establecimiento, se recomienda perforar un agujero para no golpear la estaca.
- h. La época más adecuada para el establecimiento del sistema, de acuerdo a las experiencias vividas en varias comunidades, indican que debe de iniciarse la siembra los primeros quince días del mes de abril.
- i. Es recomendable sembrar las estacas cuando la luna se encuentre en su fase de “llena”, debido a que así hay más producción de raíces y por lo tanto un mayor % de prendimiento en campo.
- j. No deben de golpearse las estacas al momento de su establecimiento en campo definitivo.
- k. Una vez sembrado el material vegetativo, éstos no deben de moverse, así como también evitar el contacto con dichas estacas, para lograr un buen porcentaje de prendimiento de las mismas.
- l. Cuando se quiere establecer el sistema durante el transcurso de la época lluviosa, se recomienda cortar el material vegetativo y colocarlo durante un tiempo de 10 – 15 días de forma vertical alrededor de un árbol para que se de un proceso que se conoce como “encallado de las estacas”.

2.1.5 Recursos:

a. Humano:

- Estudiante de EPS que se encuentra en la Unidad de Práctica
- Personal Técnico de PESA, Especialista de Diversificación Agrícola
- Mano de obra aportada por lo agricultores

b. Físicos:

- Planta de madre cacao (estaca)
- Machetes
- Limas para afilar los machetes
- Cinta métrica
- Pita
- Nivel en “A”

2.1.6 Evaluación:

Se tuvo la participación activa de 60 personas, sembrando cada agricultor 8 tareas (0.5 Mz. = 0.35 Ha.), lo que corresponde a la siembra de 584 estacas, contribuyendo de esta manera con la implementación del Sistema Agroforestal “Cultivo en Callejones”, al establecer 32 Mz. (21 Ha.).

El establecimiento de este sistema consistió en la siembra de de 35,040 estacas de madre cacao (*Gliricidia sepium*), de acuerdo a sus sistema de siembra (6 * 1 m.); logrando un promedio del 80 % de prendimiento o enraizamiento de las estacas (28,032), que luego de uno ó dos años estos serán nuevos árboles que contribuirán en la producción de biomasa para que se deposite y se incorpore en el suelo, contribuyendo así a la reducción de la erosión, disponibilidad de nutrientes, etc.

A través del Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional (VISAN) del MAGA, y según normas del mismo, por la siembra de 500 estacas de madre cacao (*Gliricidia sepium*), que consiste en el establecimiento de un módulo agroforestal, se logró la gestión de alimentos por trabajo para cada agricultor; acción que se quedó en gestión, y que los agricultores esperan que sea atendida dicha solicitud.

2.2 Construcción de Invernadero:

2.2.1 Problema:

Los bajos precios del café, ha provocado disminución de ingresos económicos en las familias de la comunidad La Lima. PESA busca nuevas alternativas, como es el caso de invernaderos para la producción de tomate y chile para la venta y el consumo familiar, para garantizar así un mejor nivel de vida de las familias beneficiadas.

2.2.2 Objetivo:

Aumentar la diversificación agrícola de las familias beneficiadas a través de la producción de tomate bajo invernadero para la venta y el autoconsumo.

2.2.3 Meta:

Implementar un invernadero de 504 m² para la producción de hortalizas.

2.2.4 Metodología:

Los pasos que se llevaron a cabo para la construcción del invernadero tipo Parral de Ladera (Ver anexo 4), fueron los siguientes:

a. Contactar a los agricultores de la comunidad La Lima:

Los cuales fueron seleccionados por los encargados del PESA, para la realización de la implementación del invernadero.

b. Compra de los materiales:

- Plástico UV
- Malla anti-áfidos
- Madera aserrada
- Clavos

- Alambre galvanizado
- Alambre de amarre
- Grapas
- Manguera de poliducto

c. Selección del terreno y colocado de parales guías:

La construcción del invernadero de puede realizar en terrenos con topografía plana y con pendiente de hasta un 60 %, siempre y cuando exista disponibilidad de agua.

d. Colocación de parales:

Se utiliza madera de pino aserrada de 4 * 3 pulgadas con una longitud de 14 pies, los cuales se colocan a una distancia de 3 * 3.5 metros para formar rectángulos. (Ver anexo 5).

e. Colocación de costaneras:

Las costaneras se colocan sobre los parales para formas cuadrados y así lograr una mayo firmeza de la estructura, utilizando madera de 3 * 2 pulgadas.

f. Colocación de malla anti-áfidos:

Se coloca alrededor de la estructura de madera para proteger elinterior del invernadero contra insectos, además proporciona al invernadero una mayor ventilación.

g. Colocación del Nylon Ultra Violeta –UV–:

Se coloca en la parte aérea de la estructura para proteger así a las plantas de la penetración directa de los rayos del sol y la lluvia.

2.2.5 Recursos:

a. Humano:

- Estudiante de EPS que se encuentra en la Unidad de Práctica.

- Personal Técnico de PESA, Especialista de Diversificación Agrícola
- Mano de obra aportada por lo agricultores beneficiados

b. Físicos:

- Plástico UV
- Malla anti-áfidos
- Madera aserrada
- Alambre galvanizado
- Clavos
- Alambre de amarre
- Grapas
- Manguera de poliducto
- Piochas
- Palas
- Barras
- Azadones
- Machetes
- Nivel de burbuja
- Chuzo
- Serrucho
- Martillo
- Cordel
- Escuadra de albañil
- Cintra métrica

2.2.6 Evaluación:

Durante la fase de EPS, la actividad de construcción de un invernadero en la comunidad de La Lima, se llevó a cabo con la participación de 8 agricultores, que fueron los beneficiados, construyendo un invernadero de 18 * 28 m (504 m²).

Esta actividad, se inició con la identificación del lugar para la construcción del invernadero, contando con un 37 % de pendiente, accesible en toda época del año y con disponibilidad de agua para riego.

En esta oportunidad se construyó un invernadero tipo Parral de Ladera, debido a las condiciones topográficas del terreno, el diseño para la colocación de parales fue de 3 * 3.5 m. La distancia de cada agujero se hizo a cada 3 metros entre sí a favor de la pendiente y la de 3.5 metros se hace de forma horizontal a la pendiente, porque el ancho del nylon para el techo del invernadero tiene una medida de 3.80 metros y con esta medida nos permite 15 centímetros de traslape entre cada lienzo de nylon. La profundidad de los agujeros, se hizo a 0.80 m. La longitud de los parales fue de 14 pies ó 4.2672 metros y el diámetro de 4 * 3 pulgadas.

Los beneficiados (8 agricultores) se capacitaron sobre la importancia de los invernaderos, beneficios, ventajas, desventajas, sistemas de producción bajo condiciones controladas, etc., con el fin de contribuir a que adquirieran nuevas tecnologías en el manejo de cultivos bajo invernadero.

Con la construcción de este invernadero, los participantes lo usarán para la producción de hortalizas (chile y tomate), logrando de esta manera que obtengan productos de buena calidad en cuanto a que la utilización de productos químicos es reducida. Con la obtención de estos productos, las familias beneficiadas manifestaron que tendrán otros ingresos que contribuirán a tener un mejor nivel de vida, para ellos y sus hijos; debido a que podrán agenciarse de otros productos, ya sea alimenticios, materiales y otros.

2.3 Manejo Agronómico de huertos frutícolas:

2.3.1 Problema:

En la comunidad “La Lima”, a finales de noviembre de 2004, 13 familias fueron beneficiadas con un proyecto de huertos frutales, dichos huertos por ser de reciente plantación y en un estado de desarrollo fisiológico, era de vital importancia darles un manejo agronómico para la prevención de plagas y enfermedades.

2.3.2 Objetivo:

Proporcionar manejo agronómico a los huertos frutales.

2.3.3 Meta:

Realizar 4 capacitaciones teórico-prácticas sobre el manejo agronómico (podas, plateos, control de plagas y enfermedades) a todos los agricultores de los 13 huertos frutícolas de la comunidad de La Lima.

2.3.4 Metodología:

Los pasos que se llevaron a cabo para realizar las capacitaciones bajo la filosofía aprender-haciendo sobre el manejo agronómico de los huertos, son los siguientes:

a. Contactar a los agricultores beneficiarios de la comunidad:

Estas personas que fueron beneficiados con estos árboles frutales, fueron seleccionadas por los encargados el PESA, quienes fueron beneficiados con 40 plantas de frutales (naranja, mandarina y aguacate).

b. Visita de los huertos:

De esta manera se logró la ubicación de las diferentes parcelas donde se encontraban los huertos para verificar su estado y planificar las actividades agronómicas a realizar en los diferentes huertos.

c. Pláticas sobre la realización de podas de formación y plateos:

Se dieron a conocer todos los procedimientos necesarios para la realización de dicha práctica.

d. Ejemplificación de una poda de formación y la elaboración del plateo a las plántulas:

Esta actividad, se desarrolló en un huerto frutícola, con la participación de los trece agricultores beneficiados.

2.3.5 Recursos:

a. Humano:

- Estudiante de EPS que se encuentra en la Unidad de Práctica.
- Personal Técnico de PESA, Especialista de Diversificación Agrícola
- Mano de obra aportada por lo agricultores beneficiados

b. Físicos:

- Tijeras de podar
- Machetes
- Limas para afilar los machetes
- Azadones

2.3.6 Evaluación:

A través de esta actividad, se promovió la participación de las trece familias beneficiadas, manifestando la importancia del manejo que se le debe de dar a cada árbol (frutal), para que los objetivos de su siembra sean satisfactorios; de modo que se indicó como realizar las podas, los plateos, indicando además un plan de fertilización para los frutales.

Además de esto, se les proporcionó una capacitación y una demostración de la manera de realizar los injertos en plantas frutales, para que en un futuro, sean ellos quienes realicen sus injertos con el fin de mantener los materiales vegetativos propios del lugar.

2.4 Establecimiento y mantenimiento de huertos familiares:

2.4.1 Problema:

La escasez de alimentos en la época seca, falta de criterios para el desarrollo de agricultura diversa, condiciones de clima y suelo desfavorables, son factores limitantes para la producción agrícola. Por lo fue necesario implementar técnicas que proporcionen alimentos para satisfacer las necesidades de los habitantes del área Chortí.

2.4.2 Objetivo:

Incrementar y diversificar los cultivos hortícolas para el consumo y la comercialización, para contribuir en la economía familiar campesina.

2.4.3 Meta:

Establecer quince huertos familiares en tres comunidades de influencia del proyecto.

2.4.4 Metodología:

Los 45 huertos familiares se establecieron en las parcelas de cultivo de los beneficiarios del proyecto, para tal efecto se realizó una reunión preliminar sobre las instrucciones que debían seguir para el establecimiento del huerto.

Para el establecimiento de los huertos familiares, se utilizaron 2 tablones de 10 mts de largo, 1 de ancho, y 15 cm. de alto, dejando un pasillo de $\frac{1}{2}$ mts entre tablones, luego se procedió a proporcionarles la semilla de rábano, acelga y espinaca.

2.4.5 Recursos:

a. Humano:

- Estudiante de EPS que se encuentra en la Unidad de Práctica.
- Personal Técnico de PESA, Especialista de Diversificación Agrícola
- Mano de obra aportada por lo agricultores beneficiados

b. Físicos:

- Semilla de hortalizas
- Azadón
- Piocha
- Rastrillo
- Pala
- Vehículo

2.4.6 Evaluación:

Con la participación de las familias de las comunidades de Tesoro Arriba y Canapará del municipio Jocotán, y Roblarcito del municipio de Camotán, se establecieron cuarenta y cinco huertos, distribuyendo quince en cada comunidad; los huertos de cada familia consistieron en la elaboración de 2 tablones de 8 – 10 m de largo dependiendo de la disponibilidad de espacio en los hogares de las familias, 15 cms de alto y dejando 0.5 metros entre cada tablón para el caminamiento. Contribuyendo de esta manera a mejorar la disponibilidad de alimentos y variando la dieta alimenticia de las familias beneficiadas.

Con la obtención de los productos del huerto, a través de capacitaciones impartidas por una estudiante EPS de Nutrición se logró que las señoras de las familias beneficiadas, obtuvieran nuevos conocimientos en la preparación de alimentos con productos provenientes de huerto. Las distintas formas de preparación fueron: con el rábano se les enseñó a la preparación de salpicón, con la utilización de carne vegetal o algún otro producto de origen animal; con la acelga y la espinaca, como lo que se aprovecha de

las plantas son las hojas, se les enseñó a prepararlas con huevo, forrándolas con el mismo para que tengan un mejor sabor y sean apetitivas.

CONCLUSIONES

1. El establecimiento del Sistema Agroforestal Cultivo en Callejones, denominado en el PESA: Kuxur – Rum (Mi Tierra Húmeda), es una de las prácticas de convivencia con la sequía, debido a que es una alternativa de contribución a la recuperación de propiedades físicas del suelo como lo es la estructura, textura y materia orgánica, de los suelos que son dedicados a las labores agrícolas por parte de las y los agricultores de la comunidad La Lima.
2. La implementación de invernaderos en el área de influencia del Programa Especial de Seguridad Alimentaria, son una alternativa de agenciarse de ingresos económicos de las familias beneficiadas, a través de la producción y venta de productos provenientes de cosechas bajo condiciones controladas, además de producir producto de calidad y en mayor cantidad.
3. La producción de alimentos a través de los huertos familiares, contribuye en gran medida, a la disponibilidad de alimentos, con el fin de ayudar a las familias vulnerables del área de influencia del PESA, para que de esa manera se logre variar la dieta alimenticia de las familias beneficiadas.

RECOMENDACIONES

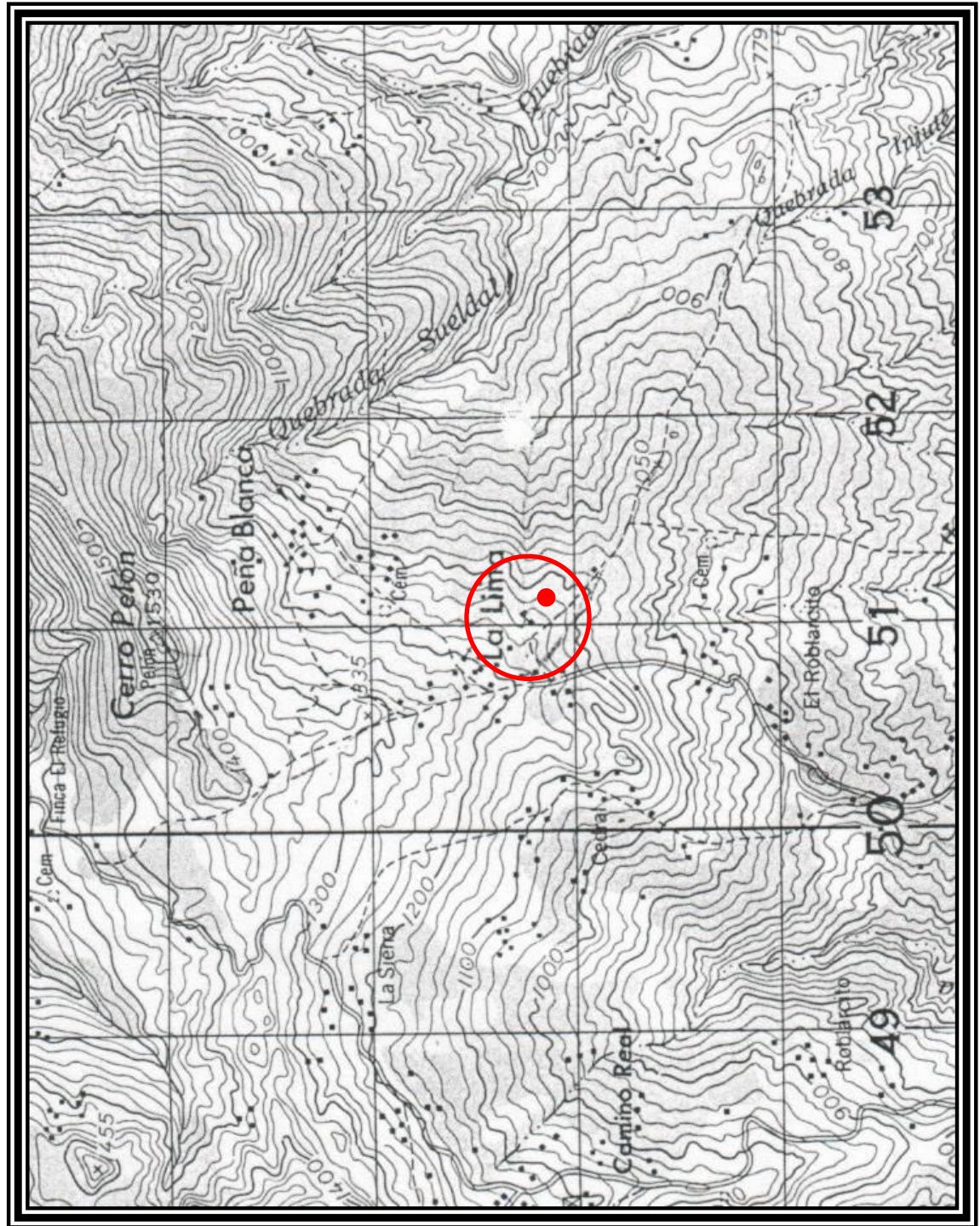
1. Implementar prácticas de conservación de suelos, que vayan enfocadas a contribuir a la reducción de la erosión, principalmente hídrica, de los suelos dedicados a la agricultura por parte de los agricultores.
2. Gestionar por parte del Consejo Comunitario de Desarrollo ante el Consejo Municipal de Desarrollo para que lleguen a los Consejos de Desarrollo, la construcción e implementación de invernaderos, como una alternativa en el desempeño de actividades agrícolas, al cultivar bajo condiciones controladas, obteniendo así productos de excelente calidad y con una reducida cantidad de productos químicos utilizados.
3. Promover la producción de alimentos a través de huertos familiares, con el fin de contribuir a la diversificación de la dieta alimenticia de las familias de área rural, como una fuente de vitaminas y así reducir la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria.

BIBLIOGRAFÍA

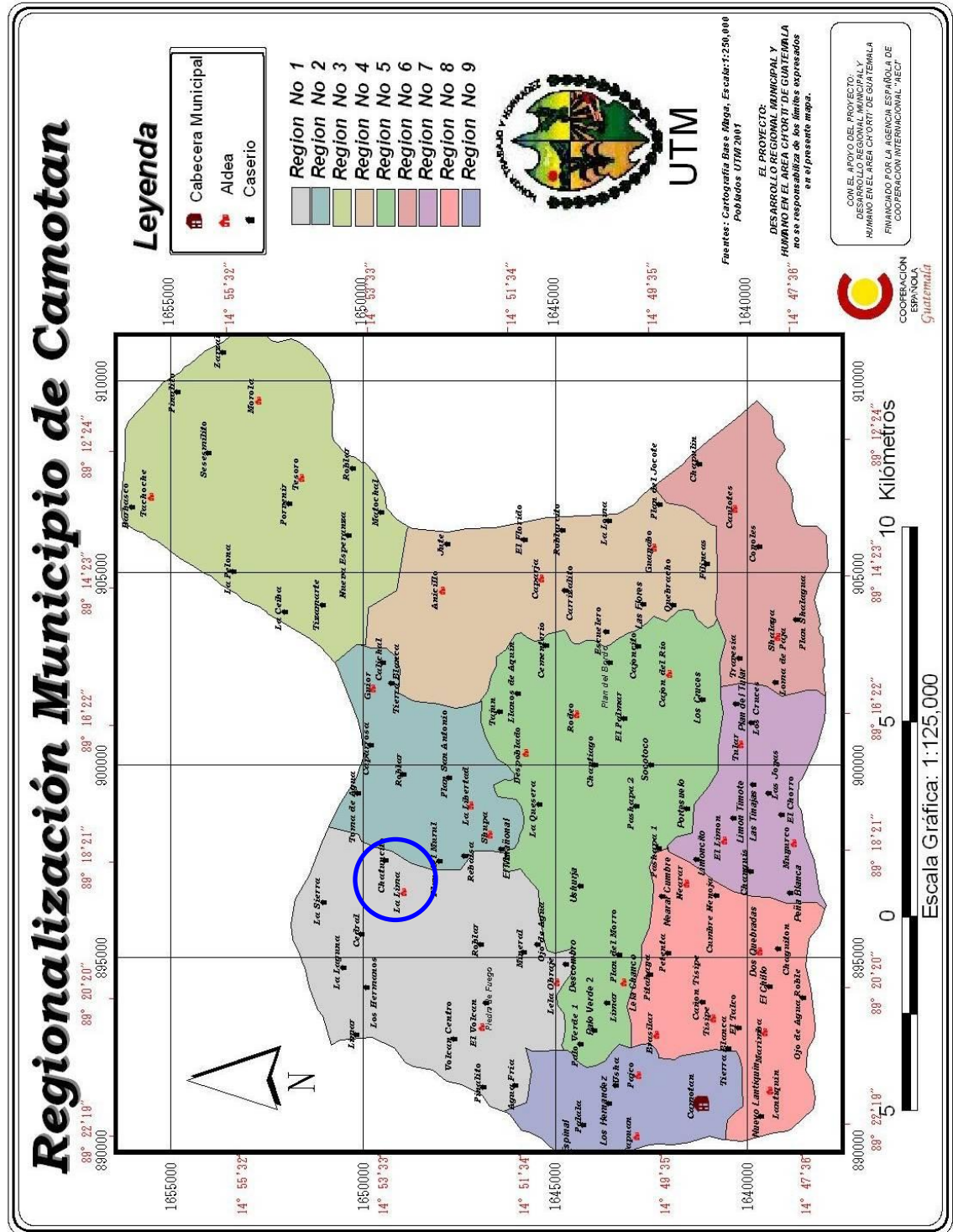
1. Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural, GT. 2003. Caracterización social de los municipios de Jocotán, Camotán, Olopa, San Juan Ermita. Jocotán, Chiquimula, GT, ACH. 100 p.
2. Cruz S, JR De La. 1976. Clasificación de zonas de vida de Guatemala basada en el sistema Holdridge. Guatemala, INAFOR. p. 18 – 20.
3. IGN (Instituto Geográfico Nacional, GT). 1974. Mapa topográfico de Guatemala, hoja La Unión no. 2360 – IV, Guatemala. Esc. 1:50,000 Color. (Serie E – 754).
4. INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2003. Características de la población y de los locales de habitación censados. Guatemala, INE. 270 p.
5. Simmons, C; Tarano, JM; Pinto, JH. 1959. Clasificación a nivel de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Guatemala, Editorial José de Pineda Ibarra. 1,000 p.

ANEXOS

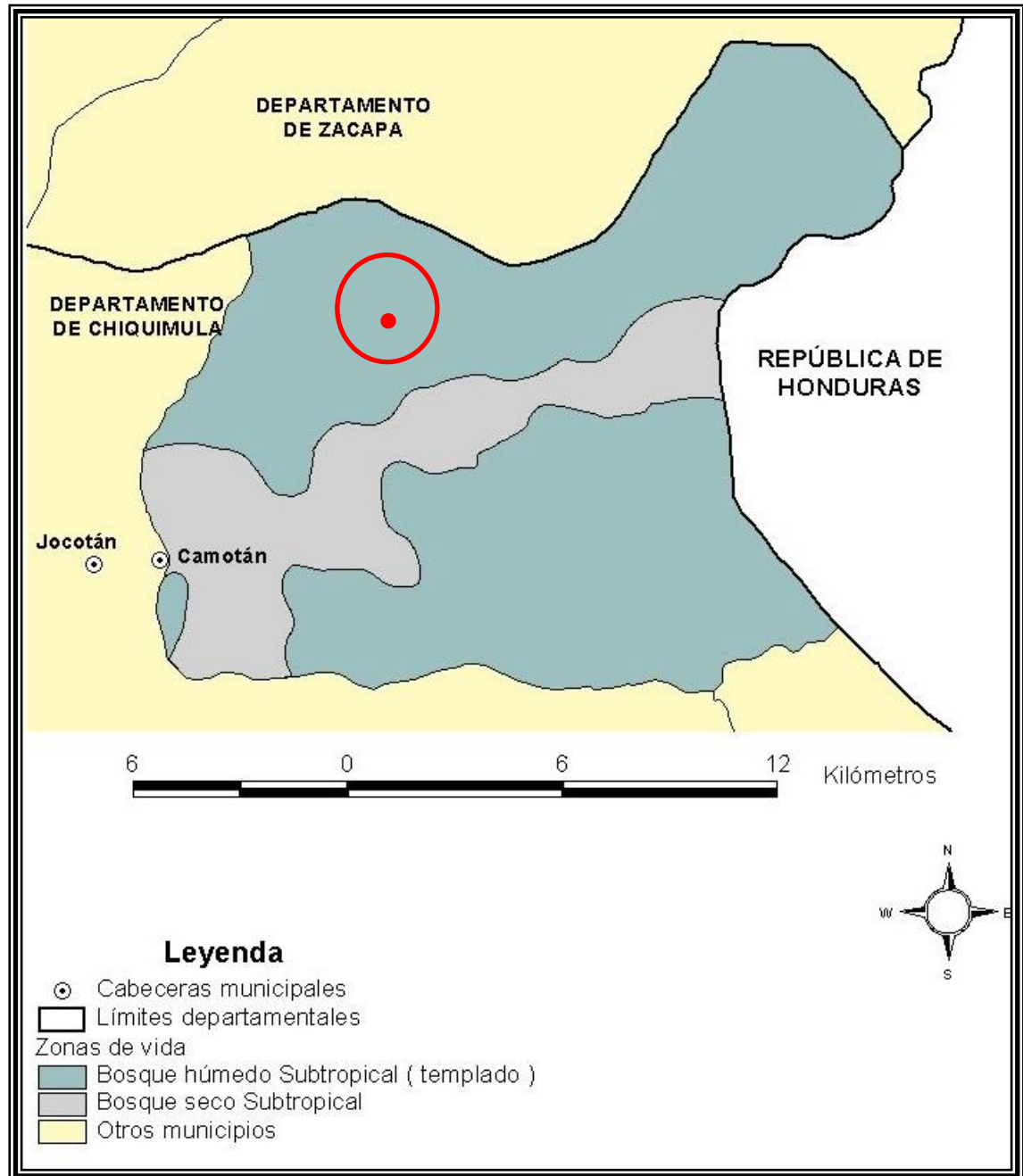
ANEXO 1
UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA COMUNIDAD DE LA LIMA



ANEXO 2
REGIONALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE CAMOTÁN



ANEXO 3
ZONAS DE VIDA DEL MUNICIPIO DE CAMOTÁN



ANEXO 4 ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA AGROFORESTAL

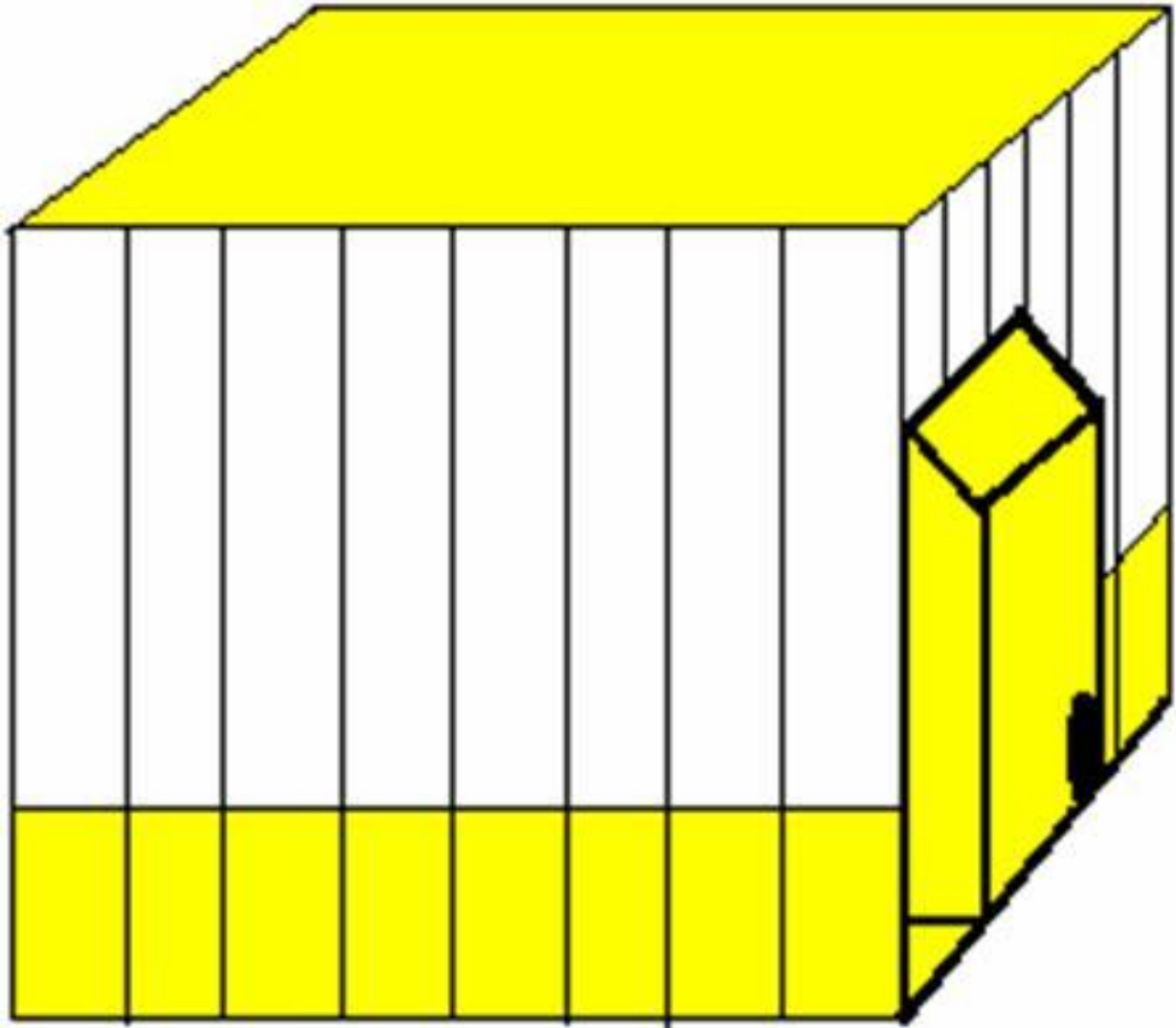


ANEXO 5 CONSTRUCCIÓN DEL INVERNADERO

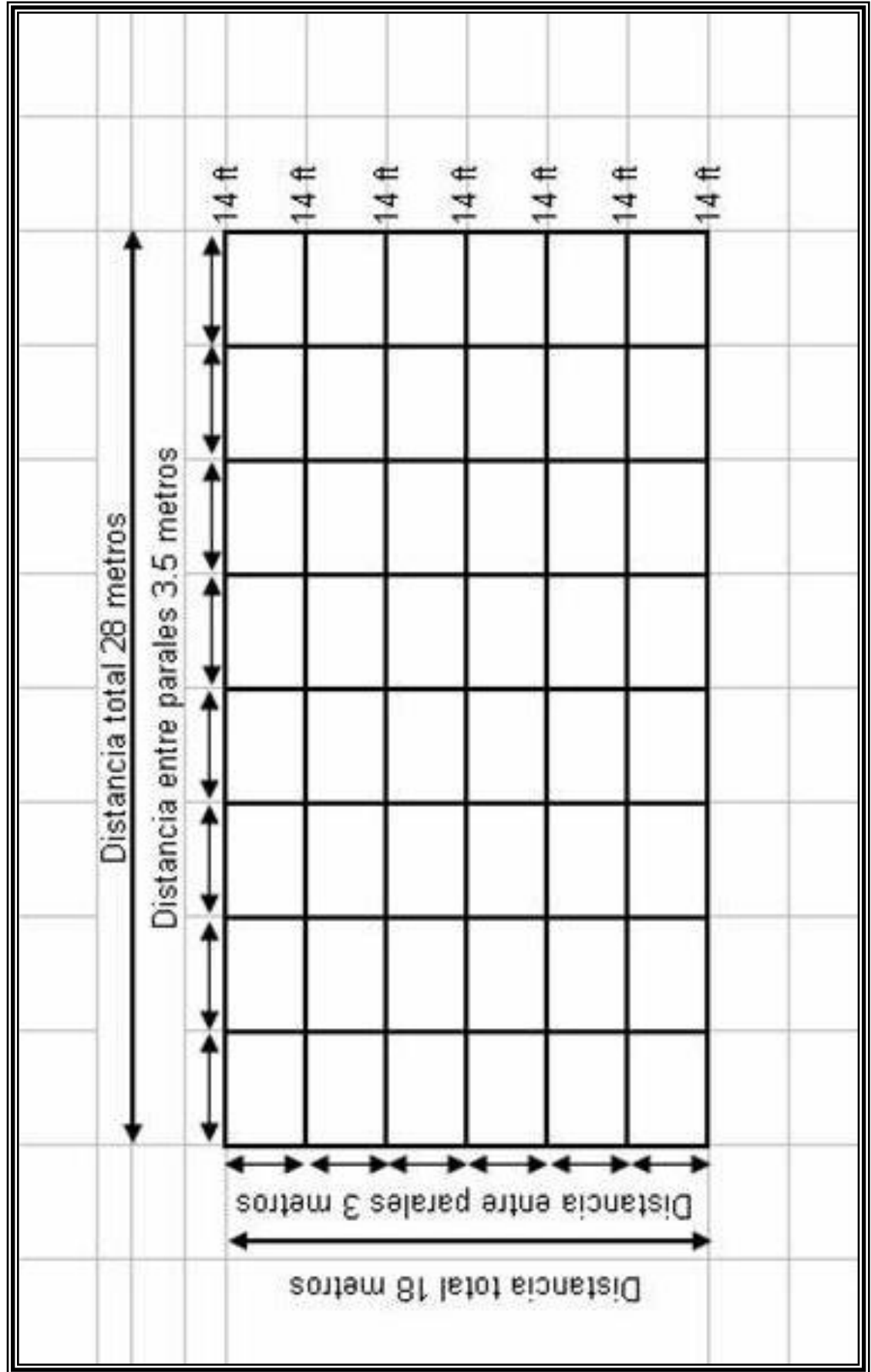


ANEXO 6

DISEÑO DEL INVERNADERO TIPO PARRAL DE LADERA



ANEXO 7
PLANTA BAJA DEL DISEÑO DEL INVERNADERO



3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA ENCONTRADO

3.1 NOMBRE DEL PROYECTO

Manejo y uso sostenido del bosque a través de la instalación de estufas ahorradoras de leña y establecimiento de bosques energéticos.

3.2 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

En los departamentos de Zacapa y Chiquimula a finales del año 2004 e inicios del año 2005 se realizaron diagnósticos rurales participativos con perspectiva de género en 11 municipios. Esta actividad se realizó dentro del marco de la metodología de abordaje de las comunidades. La priorización de necesidades de hombres y mujeres de las 49 comunidades donde se realizaron estas actividades reflejan los requerimientos de apoyo necesario para paliar diferentes situaciones. Con el presente proyecto se pretende apoyar a esta comunidad de las cinco comunidades que priorizaron esta necesidad en los diagnósticos realizados.

El uso de leña para el uso doméstico y comercial en una buena parte de la población la utilizan para uso de la casa como también para comercializar y agenciarse así de algunos fondos, para satisfacer las necesidades domésticas.

La falta de conciencia para la plantación de árboles para uso energético, disminuyen los bosques naturales considerablemente, al grado que se está llegando a un punto crítico, de manera que si no se cambian las tendencias, en pocos años se convertirá en problemas de gran envergadura.

El consumo de leña por familia (promedio de 4 – 5 personas) consume por lo mínimo 45 leños al día, en otros casos hasta 100 leños por día, esto representa una carga de leña al día, a un costo de Q 30.00

El sistema de fuego abierto -utilizado actualmente- es en el cual se consumen grandes cantidades de leña, contribuyendo también a revertir la salud de las mujeres, niñas y niños quienes están más propensos por que se mantienen siempre en casa.

La obtención de leña en las comunidades se vuelve una tarea difícil, para las y los campesinos de las comunidades, por lo que se a llegado a utilizar desechos de cosecha y los postes de cercos y todo material que proporciona calor para la cocción de los alimentos; sin embargo las y los campesinos consideran que estos como materiales emergentes, para las necesidades más apremiantes. Se llega a realizar grandes esfuerzos físicos para obtener dicho material, caminando durante muchas horas hacia los lugares donde aun existe leña.

3.3 PARTICIPANTES Y LOCALIZACIÓN

Siendo un total de 50 familias, las participantes de la comunidad de La Lima, del municipio de Camotán, del departamento de Chiquimula.

3.4 OBJETIVO

Contribuir a reducir el consumo de leña por parte de la población de la comunidad de La Lima, que pertenece al área de influencia del PESA, al conocer estrategias y prácticas equitativas y sostenibles, en la adecuada utilización del bosque.

3.5 RESULTADOS DEL PROYECTO

3.5.1 RESULTADO 1

Las 50 familias formarán parte del proyecto y conocerán aspectos relacionados con el establecimiento, manejo y uso adecuado del bosque.

3.5.2 RESULTADO 2

Las 50 familias contarán con conocimientos técnicos, habilidades y destrezas sobre la adecuada utilización de estufas ahorradoras de leña.

3.6 ACTIVIDADES PRINCIPALES POR RESULTADO

3.6.1 RESULTADO 1

a. Actividad 1

Evento de socialización comunal del proyecto: Con esta actividad se pretende dar a conocer en cada persona beneficiada en la comunidad con este Proyecto, hacer énfasis en que es una necesidad priorizada por hombres y mujeres de la comunidad, así mismo hacer ver los compromisos tanto de las personas de la comunidad, PESA y de la empresa encargada de la compra y traslado de las estufas, así como también de los árboles.

También se dará inducción sobre el porque del tipo de estufa a utilizar, sus ventajas con respecto a otros tipos y experiencias en otras comunidades, deberán definir la especie forestal energética a establecer, utilizando criterios técnicos (altura, precipitación pluvial, suelos, temperatura y disponibilidad de plantas o semillas) y la opinión de las personas de las comunidades sobre la especie preferida por ellos para obtener leña.

b. Actividad 2

Vinculación entre el grupo beneficiado, COCODE y Oficina Municipal de Planificación –OMP–: Con esta actividad se pretende realizar el vinculo entre las familias beneficiadas, el resto de las personas de la comunidad a través del COCODE y la OMP, para que sea toda la comunidad quién le de el mantenimiento y manejo respectivo a la plantación, así como se replique lo aprendido por las y los beneficiarios al resto de la comunidad; así también la

municipalidad apoye a la comunidad para el mantenimiento y manejo de las plantaciones.

c. Actividad 3

Eventos de capacitación sobre el cuidado de los recursos naturales (agua, suelo y bosque): se realizará un evento en la comunidad, donde se sensibilizará a las personas sobre la situación actual de los recursos naturales y cómo la comunidad debe trabajar de forma organizada para disminuir su degradación.

d. Actividad 4

Eventos de capacitación sobre establecimiento y manejo de bosques: Este evento se realizará bajo la metodología “Aprender haciendo”, en la comunidad, realizándolo en el bosque comunal o particular, debiendo incluir: preparación del terreno, distanciamiento de plantación, trazado, ahoyado, plantación, limpiezas, podas, manejo de rebrotes, raleos, así como inducir la necesidad de manejar en forma sostenible los bosques.

e. Actividad 5

Establecimiento de las plantaciones forestales con fines energéticos: para esta actividad en la reunión de socialización del proyecto se definió la especie a establecer, así como el tipo de plantación (en bolsa o siembra directa).

El área a establecer por familia es de una 0.05 Has (500 m²). en un solo bloque si existe bosque comunal; de no existir se realizará en las parcelas de las personas en linderos o como árboles dispersos en las áreas de cultivo de granos básicos, las actividades siguientes deberán realizarse bajo la metodología “Aprender Haciendo”, preparación del terreno (propiciando la no quema de la maleza y distribución del rastrojo en la parcela), trazado (dos metros entre planta y dos metros y medio entre surco, lo que nos da un total de 2,000 plantas por hectárea, lo que equivale a la siembra de 100 árboles por familia), ahoyado (que la planta en bolsa quede a una profundidad adecuada), si es siembra directa las mismas distancias y dos semillas por postura.

3.6.2 RESULTADO 2

a. Actividad 1

Instalación de estufas ahorradoras de leña: Se construirá una estufa tipo ONIL por familia, para esta actividad las personas beneficiarias proporcionarán la mano de obra no calificada y PESA – MAGA los materiales y la mano de obra calificada.

b. Actividad 2

Eventos de capacitación sobre el uso y manejo de la estufa: Se realizarán un evento en la comunidad, realizando esta actividad bajo la metodología “Aprender Haciendo”, seleccionando una o dos casas de la comunidad para la realización de este evento, haciendo énfasis en la forma de utilizar de buena manera la estufa, prácticas sobre la cocción de alimentos y el ahorro de leña, reparación y mantenimiento de las estufas.

3.7 DURACIÓN ESTIMADA Y CRONOGRAMA

El proyecto tendrá una duración total de 6 meses, el cronograma de actividades es el siguiente:

Cuadro 3: Cronograma de actividades para ejecutar el proyecto.

No.	Actividades Principales	Producto	Meses					
			1	2	3	4	5	6
1	Evento de socialización comunal del proyecto	231 personas (111 hombres y 120 mujeres) pertenecientes a 50 familias sensibilizadas.						
2	Vinculación entre el grupo beneficiado, COCODE y Oficina Municipal de Planificación –OMP–	Vínculos establecidos entre beneficiarios, COCODE y –OMP–						
3	Evento de capacitación sobre establecimiento y manejo de bosques	231 personas (111 hombres y 120 mujeres) pertenecientes a 50 familias capacitadas en el tema						
4	Establecimiento de plantaciones forestales con fines energéticos	2.5 hectáreas establecidas con especies forestales energéticas						
5	Instalación de estufas ahorradoras de leña tipo ONIL	50 estufas instaladas y funcionando en igual número de familias						
6	Eventos de capacitación sobre el uso y manejo de la estufa	231 personas (111 hombres y 120 mujeres) pertenecientes a 50 familias capacitadas en el tema						
7	Seguimiento y evaluación por parte del técnico de PESA	Verificación de establecimiento de la plantación forestal, porcentaje aceptable de prendimiento de la plantación, instalación de estufas tipo ONIL, utilización de las estufas.						

3.8 COSTO TOTAL DEL PROYECTO Y POR ACTIVIDADES

Se ha estimado que el proyecto tendrá un costo total estimado de **Q 110,835.00 → (US \$ 14,583.55)**

El detalle de los costos por actividad y fuente de financiamiento se presenta a continuación.

Cuadro 4: Costo total del proyecto.

No.	Actividades Principales	Costo Unitario Q	Aporte PESA	Aporte de la Comunidad ***	TOTAL
1	Evento de socialización comunal del proyecto	1,000.00	1,000.00	1,750.00	2,750.00
2	Evento de capacitación sobre establecimiento y manejo de bosques	1,000.00	1,000.00	1,750.00	2,750.00
3	Evento de capacitación sobre establecimiento y manejo de bosques	1,000.00	1,000.00	1,750.00	2,750.00
4	Establecimiento de 2.5 hectáreas de plantaciones forestales con fines energéticos	20,000.00	20,000.00	8,085.00	28,085.00
5	Instalación de 50 estufas ahorradoras de leña tipo ONIL	800.00	40,000.00	1,750.00	41,750.00
6	Evento de capacitación sobre el uso y manejo de la estufa	1,000.00	1,000.00	1,750.00	2,750.00
7	Técnico para verificación en el avance del proyecto, seguimiento y evaluación del mismo	5,000.00	30,000.00		30,000.00
TOTAL		29,800.00	94,000.00	16,835.00	110,835.00

*** El costo del Jornal fue calculado en Q 35.00

3.9 OBSERVACIONES

La empresa contratada se encargará de la compra, traslado e instalación en los hogares de las familias beneficiadas, las estufas ahorradoras de leña tipo ONIL, así como también, el traslado de las plantas para realizar la reforestación a la comunidad, entregando el proyecto cuando haya por lo menos el 85% de prendimiento de la plantación en las 2.5 hectáreas.

3.10 ANÁLISIS SENCILLO BENEFICIO – COSTO

El proyecto se ubica dentro de los sociales, el cual no generará ganancias o ingresos a las personas, sino más bien es un proyecto que propiciará la participación de las mujeres en actividades productivas, ya que a través de este las mujeres reducirán el tiempo que utilizan para hacer las tortillas y por otro lado el tiempo que la familia utiliza en la recolección de grandes cantidades de leña se reducirá.

Sin embargo la inversión que se hará por familia beneficiada con el proyecto es de mil setecientos treinta quetzales.

Esta es una cantidad baja en relación a los beneficios que tendrán las beneficiarias con las estufas ya que ellas reducirán la incidencia de enfermedades (respiratorias y oftálmicas) y la cantidad de leña que utilizan se reducirá en un 50%.

3.11 RIESGOS

La implementación del proyecto cuenta con riesgos significativos; sin embargo, un riesgo sería que las y los beneficiarios al estar instalada la estufa no la utilicen por estar acostumbrados a los fogones abiertos, otro riesgo es que por condiciones climáticas no se obtenga el 85% de prendimiento de las plantaciones, también que el resto de la comunidad no se apropie de la plantación energética debido a que no tienen estufas en sus casas.

3.12 SISTEMA DE FINANCIAMIENTO PARA EL PROYECTO

El proyecto será financiado en su totalidad por PESA. La administración de los recursos los hará siempre PESA, si embargo cualquier desembolso a la empresa contratada lo hará PESA a través del avance del proyecto y con su respectiva factura.

El aporte que proporcionará PESA, es en relación a la mano de obra calificada, en tanto las familias beneficiadas aportarán la mano de obra no calificada.

3.13 DISPOSICIONES RELACIONADAS CON EL APOYO TÉCNICO, SUPERVISIÓN, SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN DE INFORMES

El proyecto será ejecutado por un técnico contratado por PESA y supervisado por la coordinadora del mismo, quien será el responsable de informar a PESA sobre el avance del proyecto, esta persona se encargará de elaborar los informes de manera mensuales y final.