



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA



PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

**DIAGNÓSTICO GENERAL Y SERVICIOS REALIZADOS EN LA
COMUNIDAD “CAPARROSA”, MUNICIPIO DE CAMOTÁN,
DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA, 2007.**

Lester Estuardo García Méndez

2 0 0 5 4 0 3 1 8

CHIQUIMULA, GUATEMALA, MAYO DE 2008.

ACTO QUE DEDICO

A Dios:

Por darme vida, sabiduría e inteligencia, para conducirme por la vida y hacer realidad mis sueños.

A mis padres:

Santos Gabriel García Vásquez y María Rosaura Méndez de García, por apoyarme, brindarme todo su amor y el esfuerzo que hacen para poder alcanzar mis metas.

A mis hermanos:

Luis Fernando, por ser un ejemplo a seguir; Gabriela y Fabiola, quienes siempre han estado conmigo, en los buenos o malos momentos. Gracias.

A mis Ingenieros catedráticos:

Por esmerarse en transmitirme sus conocimientos e influir en mi, para llegar a ser un buen profesional.

A CUNORI:

Mi casa de estudios, en donde tuve la oportunidad de estudiar la Carrera de Agronomía

A FAO-PESA:

Por el apoyo brindado a mi persona durante el tiempo que duró mi Práctica Profesional Supervisada –PPS–

A compañeros y amigos:

A todas las personas, que de una u otra manera me han apoyado o exhortado a seguir adelante y alcanzar mis metas propuestas.

ÍNDICE GENERAL

	CONTENIDO	PÁGINA
1	INTRODUCCIÓN	1
2	OBJETIVOS	3
3	PROYECTO FAO – PESA	4
	Objetivos de Desarrollo	4
	Objetivo General del Proyecto	5
4	DESCRIPCIÓN DEL CASERÍO CAPARROSA	6
	4.1 INFORMACIÓN GENERAL	6
	4.1.1 Breve historia del caserío Caparrosa	6
	4.1.2 Localización Geográfica	6
	4.1.3 Clima y zona de vida	7
	4.1.4 Recursos Naturales	7
	4.1.5 Recursos Físicos	10
	4.1.6 Recursos Humanos	10
	4.1.7 Instituciones presentes en la comunidad	11
	4.2 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA	12
	4.2.1 Organización de la comunidad	12
	4.2.2 Tradiciones y costumbres	12
	4.2.3 Servicios Públicos	13
	4.2.4 Infraestructura	13
	4.2.5 Necesidades Básica	13
	4.2.6 Población Económicamente Activa	14
	4.2.7 Tenencia de la Tierra	14
	4.2.8 Uso de la Tierra	14
	4.3 JERARQUIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS	15
5	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS	16
	5.1 Asistencia Técnica Para el Cultivo de chile bajo “Casa Malla”	16
	5.2 Manejo De huertos Familiares	19

	5.3 Producción de Lombricompost	21
	5.4 Capacitación sobre semillas mejoradas	24
6	CONCLUSIONES	26
7	RECOMENDACIONES	27
8	BIBLIOGRAFÍA	28
9	ANEXOS	30

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.	Contenido	Página
1	Determinación de Caudales de las fuentes de agua del Caserío Caparrosa, 2006.	8
2	Especies Vegetales presentes en el Caserío Caparrosa	9
3	Aspectos poblacionales del Caserío Caparrosa, Censo INE, 2002.	11
4	Monitoreo de plagas en Casa Malla	17

1 INTRODUCCIÓN

La Práctica Profesional Supervisada (PPS) es una actividad de la carrera de Agronomía que se realiza previo a optar al título de Técnico en Producción Agrícola. En esta ocasión, la PPS se realizó en el Caserío Caparrosa, aldea Guior, que se encuentra a 22 kilómetros de distancia de la cabecera municipal de Camotán.

En este contexto, el Programa de PPS del Centro Universitario de Oriente (CUNORI), participa de forma objetiva, formando e integrando profesionalmente al futuro Técnico Agrícola, mediante la aplicación de los conocimientos integrados de las ciencias agronómicas, proyectándolo hacia el desarrollo rural integral del país, con una visión de equidad, haciéndolo participar en la solución de los problemas que plantee la realidad agraria nacional y de manejo sostenible de los recursos, mediante un trabajo sistemático-supervisado.

De esta cuenta se presentó el diagnóstico del Caserío Caparrosa y se desarrolló un plan de trabajo, como parte integral de la ejecución de la PPS, dentro del Centro de Operaciones de Jocotán de FAO-PESA de la región de Zacapa-Chiquimula, como prioridad y propuesta de trabajo para el año 2007.

Para la obtención de información primaria y secundaria, se identificaron y priorizaron los problemas, en los cuales se basó la elaboración de planes, dentro de los componentes de producción, consumo, comercialización, organización y gestión, para el mejoramiento de la Seguridad Alimentaria a nivel local, mediante la aplicación de enfoques productivos, tales como:

Milpa: enfoque utilizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, consistente en la implementación de técnicas para aumentar los rendimientos que se obtienen en cultivos de granos básicos, principalmente maíz y frijol, aunada a una serie de prácticas complementarias, como el establecimiento de sistemas agroforestales, así como también prácticas de conservación de suelos.

Patio-Hogar: este enfoque utilizado por FAO brinda a las personas participantes la oportunidad de ser capacitados en temas como hogar saludable,

preparación, envasado y conservación de alimentos, elaboración de mermelada, jaleas o productos para su posterior venta y consumo.

Diversificación: enfoque dirigido a que las personas que dependen culturalmente de los granos básicos tengan acceso a otros alimentos, como hortalizas, para su alimentación, mediante este enfoque se les proporciona a las personas participantes semillas de hortalizas como chile, tomate, calabacín, cebolla.

Organización: es un enfoque en el cual las personas aprenden a organizarse, así como también las diferentes formas de organizaciones, para que ellos puedan buscar su desarrollo posteriormente y tengan las bases para que sus grupos o comités, así como sus acciones sean auto-sostenibles.

2 OBJETIVOS

3.1 General:

Contribuir a que las familias adopten nuevas prácticas agronómicas, mediante la capacitación a promotores de los dos grupos de interés de FAO-PESA existentes en el caserío Caparrosa.

3.2 Específicos:

- Realizar un diagnóstico para identificar y priorizar problemas en el Caserío Caparrosa, Aldea Guior, Camotán – Chiquimula.
- Implementar un plan de trabajo que ayude a las familias del caserío Caparrosa, aldea Guior, para mejorar su producción.

3 PROYECTO FAO – PESA JOCOTÁN

3.1 PROYECTO PESA GUATEMALA JOCOTÁN, ESTRATEGIA 2007

El proyecto “**Asistencia para la puesta en marcha del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria en Guatemala**”, está enmarcado en el Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA) de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y es financiado por el Gobierno de España a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) la línea con los Acuerdos de Paz (Aspectos socioeconómicos y situación agraria) del Gobierno de Guatemala, el cual a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- ha diseñado una política de seguridad alimentaria y nutricional, como parte de las políticas sociales que dan respuesta al objetivo de combate a la pobreza.

El programa PESA cuenta con un Comité Nacional de Dirección (CND) integrado por distintas unidades del MAGA, la Secretaría General del Planificación del Gobierno SEGEPLAN, la AECI, la FAO y el Director Nacional del PESA. En Guatemala se estructura a través de cuatro componentes básicos, que son: **a) Milpa, b) Patio-Hogar, c) Diversificación d) Organización.** La flexibilidad y amplitud de las intervenciones consideradas bajo el PESA son una característica importante del programa.

3.1.1 OBJETIVOS DE DESARROLLO:

- Contribuir a mejorar directamente la Seguridad Alimentaria de las familias del caserío Caparrosa, Municipio de Camotán, por medio de la implementación de un conjunto integral de actividades que promueven los beneficios de una mejor disponibilidad de alimentos en forma equitativa entre mujeres y hombres.

- Apoyar acciones que favorezcan la Seguridad Alimentaria del resto del Municipio de Jocotán y Camotán, por medio del establecimiento de acuerdos con organizaciones especializadas en las áreas específicas de frutales, producción artesanal de semillas, módulos pecuarios y mini riegos.

3.1.2 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO:

Las familias campesinas del municipio de Camotán mejoran su disponibilidad de alimentos provenientes de sistemas de producción manejados con tecnologías sostenibles de conservación y aumento de la fertilidad y humedad del suelo, intensificación y diversificación agropecuaria y el fortalecimiento de la organización comunitaria en un marco de equidad de géneros.

4 DESCRIPCIÓN DEL CASERÍO CAPARROSA

4.1 INFORMACIÓN GENERAL

4.1.1 Breve historia del caserío Caparrosa:

El municipio de Camotán el cual pertenece al departamento de Chiquimula, esta conformado por la cabecera municipal, 29 aldeas y 78 caseríos. Entre estas se encuentra la aldea Guior a la cual pertenece el caserío de Caparrosa, que es una de las comunidades mas afectadas por la inseguridad alimentaría reportada desde el año 2001 en el municipio de Camotán.

El origen de la comunidad se remonta a la época del gobierno de Jorge ubico (1930 – 1944), sin establecerse una fecha concreta, donde algunas personas comenzaron a vivir en el lugar donde ahora se encuentra el Caserío Caparrosa, de acuerdo a relatos de pobladores. Su nombre se debe al nombre de la quebrada que está paralela la comunidad. Es importante mencionar que la comunidad se ha expandido del centro hacia oriente.

4.1.2 Localización Geográfica:

El Caserío de Caparrosa posee una extensión territorial de 1.5 Km² lo que equivale a 150 Has, pertenece a la Región Rural II, según la regionalización que estableció el municipio de Camotán, departamento de Chiquimula.

El punto de referencia para este caserío es la Escuela y está ubicada en: Latitud Norte: 14° 53' 33" y Longitud Oeste: 89° 16' 22". Se encuentra a una altitud sobre el nivel del mar de 920 m. Sus colindancias: Al **Norte** con el Municipio de La Unión, Zacapa; al **Sur** con el caserío El Roblar; al **Este** con la aldea de Guior y al **Oeste** con el caserío Toma de Agua.

4.1.3 Clima y Zona de Vida:

Según Cruz S. (1976): la Comunidad de Caparrosa, de acuerdo a la clasificación de Holdridge (1978), pertenece a la zona ecológica Bosque Húmedo Sub-tropical Templado [Bh – S (t)].

En esta zona de vida el período en que las lluvias son más frecuentes corresponde a los meses de mayo a noviembre.

La precipitación oscila entre 1,100 a 1,349 mm, como promedio total anual, la biotemperatura media anual varía entre 20 y 26 grados C.

La relación de evapotranspiración potencial es de alrededor de 1.0.

4.1.4 Recursos Naturales:

a. Orografía:

Según Simmons (1958): la comunidad de Caparrosa, pertenece a la categoría de: Suelos sobre materiales sedimentarios o metamórficos.

La topografía de la zona es escarpada y existen áreas pequeñas que son planas, estas están ubicadas principalmente en la orilla de la quebrada de caparrosa.

b. Hidrología:

La comunidad de Caparrosa cuenta con cuatro fuentes de agua.

Cuadro 1. Determinación de Caudales y Calidades de agua de las principales fuentes utilizadas por los habitantes de la comunidad de Caparrosa.

Método Bétrico		(Q) CAUDAL LPS		Calidad de agua
CASERÍO	FUENTE DE AGUA	ESTIAJE	Época de Lluvia	Análisis Bacteriológico
CAPARROSA	EL SUNSO	0.253	2.080	Negativo
CAPARROSA	QUEB. CAPARROSA	0.6563	5.882	Negativo
CAPARROSA	EL ZAPOTE	0.5833	1.480	Positivo
CAPARROSA	EL GUINEO	1.3125	0.542	Negativo

Fuente: Estudio a nivel de cuenca realizado por estudiantes del décimo semestre del curso de Manejo y Recuperación de Cuencas, del año 2006.
-CUNORI-

c. Flora:

Existe un bosque comunal denominado El Pinal, con una extensión de 15 Mz. de terreno forestadas con árboles de Pino de ocote (*Pinus oocarpa*).

Además de este bosque, existen otras especies, anotadas en el siguiente cuadro:

Cuadro 2: Especies vegetales existentes en el Caserío Caparrosa (2007).

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Aguacate	<i>Persea americana</i>
Mango	<i>Manguífera indica</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 jote	<i>Bursera simaruba</i>
Café	<i>Coffea arabica</i>
Naranja	<i>Citrus sinensis</i>
Eucalipto	<i>Eucaliptus globulus</i>
Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i>
Cuje	<i>Inga fissionalix</i>

Fuente: Elaboración propia

4.1.5 Recursos Físicos:

a. Viviendas:

El caserío de Caparrosa cuenta con 83 viviendas, las que presenta las siguientes características:

- Las viviendas que poseen techo de lámina son el 8 % y el 92 % poseen techo de palma.
- El 73 % de las viviendas poseen paredes de bajareque, un 7 % tienen paredes de palma y un 20 % tienen paredes de madera y palos.
- En cuanto a pisos, estos son todos de tierra.
- Cuentan con dos o tres ambientes habitacionales,
- Un 65 % de las viviendas cuenta con letrinas,
- El 97 % de las viviendas tienen agua domiciliar entubada,
- Las viviendas que cuentan con energía eléctrica son el 12 %,
- La mayoría de las familias tiran la basura al aire libre.

b. Vías de acceso y comunicación:

El caserío se encuentra a 22 Km. de distancia de la cabecera municipal de Camotán, cuenta con 17 Km. de carretera asfaltada (CA - 11) y 5 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's, pero generalmente los cinco kilómetros de terracería son recorridos a pie y luego toman un autobús del servicio extra urbano que los lleva a la cabecera municipal o departamental. No cuenta con de telefonía domiciliar, pero si existe el de telefonía móvil.

4.1.6 Recursos Humanos:

Caparrosa tiene una población de 439 habitantes dividido en 87 familias en 83 viviendas, contando con un promedio de miembros que conforman las familias de 5– 6 personas.

Cuadro: 4. Aspectos poblacionales de la comunidad Caparrosa

Aspectos Poblacionales	Mujeres	Hombres	Totales
Población	204	325	439
Alfabetas			35
Analfabetas			404
Cero escolaridad			147
Pre-primaria			11
Primaria			65
Educación media			24
Viviendas			83

Fuente: Censo INE 2002.

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

Los recursos humanos con los que cuenta son: 6 costureras, 3 comadronas y cuatro guardianes de salud, 1 facilitador comunitario y la mayoría de hombres que prestan sus servicios de jornaleros a fincas cercanas a la comunidad.

4.1.7 Instituciones presentes en la comunidad:

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

- **MUNICIPALIDAD DE CAMOTAN:** aportando ayudas sociales o de infraestructura, como el de inauguraciones, construcción de escuela, caminos vecinales, 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 Visión, y tiene a su cargo el promover el desarrollo económico, la organización comunitaria, prestar servicios de salud y educación.
- **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.
- **FUNDACIÓN HERMANO PEDRO:** Con sede en el Rancho El Progreso y su apoyo consiste en el patrocinio de niños y niñas.

4.2 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA

4.2.1 Organización de la comunidad:

De acuerdo a Plan Estratégico Participativo 2006-2015 (2006): Camotán cuenta con 30 COCODES de primer nivel de acuerdo al cumplimiento de la Ley de Consejos de Desarrollo, de los cuales en el COCODE que representa a Guior se encuentran tres personas del Caserío Caparrosa, también existe un Comité Educativo (COEDUCA) y actualmente dos grupos de interés (uno de mujeres y otro de hombres) de FAO / PESA.

4.2.2 Tradiciones y Costumbres:

En la comunidad se celebran fiestas, las cuales son de muy especial tradición celebrar el Día de los Santos, las posadas de diciembre y los matrimonios.

4.2.3 Servicios Públicos:

- **Escuela:** Existe una escuela para el acceso a la educación primaria, la cual es una escuela oficial mixta pública.
- **Luz Eléctrica:** Es importante mencionar que solamente 10 casas cuentan con este servicio. En la comunidad existen 6 lámparas para el alumbrado público. Este servicio es prestado por DEORSA.
- **Molino de Nixtamal:** La comunidad cuenta con 36 molinos de nixtamal, los cuales son de tipo manual.
- **Tiendas:** En la Comunidad existen una tienda pequeña de venta de víveres, además existe una tienda de venta de “chicha” (bebida regional que consiste en la elaboración de aguardiente de una manera artesanal).

4.2.4 Infraestructura:

Caparrosa cuenta con los siguientes edificios públicos:

- 1 Escuela Oficial, (piso de cemento, paredes de block, techo de duralita; adecuado como albergue).
- 1 Salón comunal, (techo de lámina).

4.2.5 Necesidades Básicas:

Entre las necesidades que más se presentan en la comunidad de Caparrosa, se mencionan las siguientes:

- Prácticas de conservación de suelos
- Diversificación de cultivos
- Salud
- Vivienda
- Agua potable.

4.2.6 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 comprendidas de los 6 a los 60 años, por lo tanto se estima que aproximadamente la PEA corresponde al 41.38% de la población total.

4.2.7 Tenencia de la Tierra:

En lo que respecta a la tenencia de la tierra, de las 87 familias existentes en la comunidad, 32 trabajan en terreros propios, 52 trabajan en terrenos arrendados y las 3 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.

4.2.8 Uso de la Tierra:

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

a. Siembra de Maíz en asocio con 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 frijol y maíz son de 4 y 8 qq/mz respectivamente, utilizándolos para el autoconsumo y vendiendo alguna parte en muy escasos casos con vecinos de la comunidad. 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.

4.3 JERARQUIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS:

a. Falta de Asistencia Técnica:

Las plantaciones de tomate producidas en estructuras denominadas “Casa Maya”, son afectadas por una serie de organismos patógenos y una serie de factores que afectan la producción, por lo que se hace necesaria la asistencia técnica para los agricultores, con técnicas agronómicas que ayuden a disminuir la incidencia de estos factores en la producción.

b. Falta diversificar la producción:

Esto se debe a la dependencia cultural de los habitantes hacia el cultivo de granos básicos, principalmente maíz y frijol, debido a que su dieta se basa principalmente en estos dos cultivos. Lo anterior ocasiona que, debido a la época de cosecha, existen meses en los cuales sus reservas se agotan y debido a que no cultivan otras especies pasan dificultades para poder obtener alimentos.

c. Manejo inadecuado de materia orgánica

En el caserío Caparrosa se puede observar hojarasca y estiércol de ganado, esto hace que produzcan malos olores debido a su mal manejo, cuando bien se pueden utilizar como abonos orgánicos luego de su descomposición.

d. Pérdida de los suelos por erosión hídrica

En los terrenos de este caserío se puede observar en las partes bajas deposiciones de suelo, el cual proviene de las partes altas de los terrenos, esto se debe a la erosión que es producida por la lluvia y que arrastra partículas de suelo, esto provoca una disminución en la capa de suelo existente en estos terrenos.

5 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS

5.1. Asistencia técnica para el cultivo de chile bajo “Casa Malla”:

- **Descripción del problema:**

El cultivo de chile (*Capcicum frutescens*), es muy sensible al ataque de plagas y enfermedades, los cuales, dependiendo de la incidencia, pueden causar pérdidas significativas en la producción, además de aumentar los costos y destruir en ocasiones a las plantaciones.

- **Objetivo**

Brindar asistencia técnica a los productores para contribuir a disminuir los niveles de incidencia de plagas y enfermedades.

Capacitar a los agricultores para que desarrollen habilidades y destrezas en el manejo agronómico del cultivo de chile.

- **Meta:**

Brindar asistencia técnica en 1 casa malla con cultivo de chile de la variedad; Nataly, localizado en la comunidad de Guior.

- **Metodología**

Se programaron cuatro capacitaciones grupales con 10 agricultores, en donde se desarrollaron temas relacionados al manejo agronómico del tomate, con énfasis en las áreas de fertilidad, control de plagas y enfermedades.

Se promovió la visita directa a la casa malla, la cual tiene un área de 500 m² para realizar recomendaciones como; época de fertilización, frecuencia de riego, control de malezas y control de plagas y enfermedades. En la casa Malla se establecieron 4 estaciones, las cuales cuentan con 4 plantas cada una, para realizar un monitoreo de las plagas existentes en la plantación, los resultados son los siguientes:

Plaga	Estación 1	Estación 2	Estación 3	Estación 4
Mosca blanca	2 de 4	1 de 4	0 de 4	2 de 4
Minador	1 de 4	2 de 4	1 de 4	1 de 4
Trips	3 de 4	1 de 4	1 de 4	0 de 4
Picudo	1 de 4	0 de 4	2 de 4	1 de 4
Araña roja	0 de 4	1 de 4	1 de 4	0 de 4
Larvas de lepidópteros	3 de 4	2 de 4	0 de 4	1 de 4

El nivel crítico que se tenía establecido era de que 2 plantas de las 4 monitoreadas tuvieran la presencia de alguna plaga, cuando superaba el nivel crítico se aplicaba de acuerdo a lo siguiente:

Para las larvas, mosca blanca, minador, trips, araña roja, picudo, se pueden atacar con Monarca, Oberon, aplicando 1 copa Bayer/mochila de 16 lts, alternándolos cada 8 días.

Antes de la siembra se procede a desinfectar el suelo con previcur N72SL + derosal 50 SC, para prevenir enfermedades fungosas, la dosis es de 1 copa bayer por mochila de 16 lts, luego de transplantar también se recomendó aplicar tronqueado y repetir a los 15 días, el suelo debe contener suficiente humedad.

En las primeras etapas del cultivo de chile, el tratamiento para prevenir enfermedades fungosas se puede alternar con Antracol o Cupravit, aplicándolos cada 5 u 8 días, antes de que se observe la enfermedad.

Para prevenir el Tizón Temprano o botrytis aplicar Flint, alternándolo con Silvacur 6 semanas después del transplante y aplicarlo cada 10 a 15 días

Para el Tizón Tardío se puede aplicar de forma preventiva y curativa Positron, Previcur o Sereno, alternándolos con Antracol y se realizaron 2 aplicaciones cada 5 a 10 días.

Las malezas predominantes en el área de cultivo de la Casa Malla son: coyolillo, escobillo, hierbamora, grama estrella, para lo cual bastó con aplicar Basta o Gramoxone.

FERTIRRIGACIÓN: es el proceso conjunto de riego y abonado, siendo necesario para su correcta aplicación el disponer de instalación convenientemente diseñada y con el equipamiento suficiente para que la aportación de agua y nutrientes se realice con alto coeficiente de uniformidad y eficacia.

El equipo con el que se cuenta es la solución nutritiva como fuente de nutrientes, tanque de disolución, el equipo inyector.

Las fertilizaciones se realizan cada 2 días, por la mañana durante un período de 3 horas, los fertilizantes que se utilizan son: ácido fosfórico,

nitrate potásico, nitrate cálcico, sulfato de magnesio, para aportar los macronutrientes y los micronutrientes.

Los datos por Ha, según requerimientos de Chile son: 140 kg de ácido fosfórico, 1000 kg de nitrate potásico, 600 kg de nitrate cálcico, 670 kg de sulfato de Magnesio y 180 kg de nitrate amónico.

Los datos de los fertilizantes se obtuvieron de establecer la relación entre una hectárea y el área de la casa Malla, la cual es 500 m², lo indica que los requerimientos por hectárea se dividan entre 20 para obtener los requerimientos para la casa Malla.

Para el área de la casa Malla se necesitan: 7 kg de ácido fosfórico, 50 kg de nitrate potásico, 30 kg de nitrate cálcico, 33.5 kg de sulfato de magnesio y 9 kg de nitrate amónico.

En las primeras etapas de cultivo se debe aplicar en mayor proporción Nitrógeno y Potasio, junto con los otros elementos y posteriormente, en las etapas de formación del fruto y las últimas etapas fenológicas del cultivo se aplica fósforo y potasio, junto con nitrógeno, calcio y magnesio.

- **Evaluación**

Se dio asistencia técnica a una casa maya, localizada en Guior, capacitándolos para el manejo agronómico del cultivo de Chile, como las plagas que lo atacan, así como también las enfermedades a las que es susceptible y la fertilización del Chile.

5.2. Manejo de huertos familiares:

- **Descripción del Problema:**

Según Diagnóstico Rural Rápido Participativo (FAO-PESA): Las familias de este caserío, dependen en su dieta principalmente de maíz y frijol, que si bien son una fuente importante de energía para el metabolismo de los humanos, no aportan algunos nutrientes que si tienen algunas hortalizas,

puesto que la dieta humana está basada en una amplia gama de nutrientes. Debido a esto se establecieron huertos familiares con hortalizas para la alimentación de las personas del caserío.

- **Objetivo:**

Contribuir a la disponibilidad mínima de alimentos de las familias, mediante el establecimiento de huertos familiares. Diversificar cada unidad con especies nativas y hortalizas tradicionales.

- **Meta:**

Brindar manejo agronómico a 20 huertos ubicados en hogares de personas participantes del proyecto en Caparrosa.

- **Metodología:**

Los huertos familiares establecidos en las parcelas de cultivo, y en el patio de la casa de los beneficiarios, en ocasiones sufrían daños ocasionados por plagas o por enfermedades, para lo cual se les explicó claramente los aspectos importantes que ellos debían de tomar en cuenta a la hora de tener sus hortalizas.

Para esto se realizó una reunión con las personas que poseen los huertos, los cuales tienen las siguientes medidas: 5 mts de largo, 1 mt de ancho y 0.15 mts de alto, y tienen un pasillo de 0.50 mts entre tablones, los cuales se encontraban en los patios de las casas, los huertos se llenaron con una tierra mezclada con materia orgánica, en las que las hortalizas que siembran son: cebolla, tomate, calabacín, cilantro.

Los temas que se les impartieron a las personas fueron:

Como establecer los semilleros para luego transplantar las plantas al sitio definitivo en los huertos, el sistema que se utilizaba para establecer los semilleros era en hileras. La época de aplicación de materia orgánica en las

primeras fases de desarrollo de las hortalizas, principalmente al momento de la emergencia, para que las hortalizas obtengan los nutrientes necesarios para su desarrollo óptimo.

El control de plagas que se debe realizar para evitar que afecten el desarrollo de las hortalizas y que produzcan lo esperado, pues se observaba en ocasiones que cuando atacaban a hortalizas como chile o tomate en las fases tempranas del cultivo, estas ya no crecían o su desarrollo se detenía y el fruto ya no cuajaba, un producto que se recomendaba para desinfectar el suelo era Previcur + Derosal.

- **Evaluación:**

Se visitaron 20 huertos familiares localizados en la comunidad, a los cuales se les dieron indicaciones acerca de la siembra de la semilla, el establecimiento del huerto y además, cómo le podían adicionar nutrientes para que tuvieran mejores resultados con sus hortalizas.

5.3. Producción de Lombricompost para la aplicación en huertos familiares y plantas frutales.

- **Descripción del problema:**

En las casas de las personas que viven en Caparrosa se observan algunos árboles frutales y algunas plantas nativas como chipilín (*Crotalaria guatemalensis*), así como también las hortalizas de los huertos familiares, en las que de acuerdo a las opiniones de las personas, producen en baja cantidad; buscando una alternativa para proveerle nutrientes se establecieron estructuras para la producción de lombricompost, para mejorar la producción y utilizar los ácidos húmicos como fertilizantes foliares y evitar el uso, en ocasiones excesivo de agentes químicos.

- **Objetivo**

Incrementar la productividad y sostenibilidad del huerto hortícola a través del mejoramiento de la calidad física y química del suelo incorporando lombricompost al huerto familiar.

- **Meta:**

Producir lombricompost en 4 estructuras con la lombriz Coqueta roja.

- **Metodología**

➤ **Capacitaciones sobre producción de lombricompost.** A los participantes se les informó sobre la importancia de producir lombricompost, se dieron indicaciones sobre las ventajas y desventajas de la práctica, y se orientó sobre la construcción de las unidades de producción de lombricompost.

➤ **Construcción de las unidades de producción de lombricompost.** A los participantes se les pidió que construyeran una estructura para determinar si ya sabían la forma de hacer las estructuras y al poder realizarlas, se aplicó lo aprendido en sus sistemas productivos familiares. La construcción de las unidades de producción se realizó siguiendo los siguientes pasos:

- Se definió ubicación de la unidad de producción de lombricompost
- Se construyeron los contenedores de las lombrices.
- Se colocó el plástico para cubrir la estructura
- Se preparó el material a procesar
- se procedió a la siembra de las lombrices.

➤ **Capacitación sobre el mantenimiento de las unidades de producción de lombricompost.** Se capacitó a los participantes sobre las actividades necesarias para el mantenimiento adecuado de la unidad. Los temas fueron:

- Alimentación de las lombrices, cosecha de lombricompost, protección de la unidad y manejo de la producción.
- Cosecha de lombricompost, cosecha de lombrices, uso adecuado del lombricompost, y comercialización de los productos. (lombricompost, ácidos húmicos y lombrices).
- Las medidas de la estructura fueron de 5 X 1 X 0.50 metros.

En cuanto a la alimentación de las lombrices se explicaron las fuentes de alimento que puede ser materia orgánica, pero que ya haya empezado a descomponerse, así también los estiércoles pero que no estén frescos o recién defecados.

El lombricompost se cosecha luego de que ya han procesado toda la materia orgánica que se encuentra en la estructura, con el método de aplicarle alimento en la parte superior para que las lombrices procedan a alimentarse y luego retirar esta materia con las lombrices ahí.

Para proteger las lombrices se utilizan láminas para que la luz del sol no incida directamente sobre las lombrices, así como también se recubre la estructura con nylon para que la humedad se mantenga en su interior.

El lombricompost cosechado se aplicó en los huertos, alrededor de las plantas para que adicionaran nutrientes y ayuden a un mejor desarrollo de las hortalizas.

➤ **Evaluación**

Se produjo lombricompost en 4 estructuras con coqueta roja, localizadas en la comunidad, a los cuales se les indicó qué fuente de alimento pueden utilizar para coqueta roja, así como también las formas de cosechar el lombricompost, así como también el agua que destilaba, era recogida por un recipiente, el cual, al estar lleno, se procedía a retirar y a aplicarlo foliarmente a algunas especies.

5.4. Capacitación sobre semillas mejoradas de granos básicos.

- **Descripción del Problema:**

En el caserío Caparrosa se pueden observar terrenos en los cuales algunos agricultores obtienen bajos rendimientos, según información proporcionada por ellos, debido a que utilizan semilla que es obtenida a partir de plantaciones que las han venido sembrando desde hace mucho tiempo, la cual se ha ido degenerando.

- **Objetivo:**

Informar a la población acerca de las ventajas y desventajas de las semillas mejoradas de granos básicos.

- **Meta:**

Capacitar a 10 agricultores para darles a conocer las nuevas opciones, existentes en semillas mejoradas de granos básicos, así como también sus ventajas y desventajas.

- **Metodología:**

Se realizó reunión preliminar con los agricultores para plantearles la inquietud acerca de las nuevas opciones existentes en la actualidad de semillas mejoradas de granos básicos, a la cual ellos indicaron que asistirían.

En la reunión con los agricultores se trataron los siguientes temas:

Variedades: se les dio a conocer la definición de variedad, que son grupos en que se dividen algunas especies y que se distinguen entre sí por ciertos caracteres que se perpetúan por la herencia; también se trató acerca de los híbridos, que son el producto del cruce entre especies, géneros o en raros casos familias distintas, así como también el descendiente del cruce entre

progenitores de subespecies distintas o variedades de una especie; además se les indicó las características de algunas variedades e híbridos como son:

ICTA B1: variedad de polinización libre para zonas tropicales, tipo de grano dentado y blanco, período vegetativo medianamente tardía y la altura de la planta es inferior comparado con las que le dieron origen, follaje y tallo abundante, es tolerante a la mayoría de enfermedades foliares.

ICTA B3: variedad de polinización, grano blanco, resistente a las sequías, follaje abundante y tallos abundantes y resistentes al acame.

HB-83: híbrido doble, con un sistema radicular abundante, tallo resistente al volcamiento, con una altura de 2.2 m, grano blanco, semi-dentado, con un rendimiento de 70 qq por manzana y tiene un ciclo vegetativo de 120 días.

También se anotaron algunas características del material criollo que utilizan algunos agricultores del Caparrosa.

CRIOLLO: tamaño de la planta pequeño, período vegetativo alrededor de 120 días, grano blanco, mazorca pequeña, pocos granos, resistente a la sequía, rinde en terrenos de ladera, pedregoso, poco exigente en cuanto a fertilización.

- **Evaluación:**

Se capacitaron a 10 agricultores acerca de las nuevas opciones en semillas mejoradas de granos básicos existentes en el mercado, así como también se les dieron a conocer las ventajas y desventajas de utilizar estas semillas.

6. CONCLUSIONES

- 6.1 En la Casa Malla se puede observar la presencia de plagas como la mosca blanca, picudo, trips, minador, las cuales aumentan los costos de producción y disminuyen el rendimiento del cultivo de chile.
- 6.2 En los huertos familiares de Caparrosa se observa un bajo rendimiento de las hortalizas proporcionadas por PESA, como cebolla, cilantro, calabacín, berenjena, debido al mal manejo que algunas personas le dan a los huertos familiares.
- 6.3 El lombricompost obtenido permite a las personas suplir las necesidades nutritivas de las hortalizas de los huertos, las cuales no las pueden cubrir en algunas ocasiones por la condición económica en que se encuentran.
- 6.2 Existe una resistencia cultural en algunos agricultores de Caparrosa para adoptar nuevas técnicas y opciones existentes, como por ejemplo el utilizar algunas semillas mejoradas de granos básicos.

7. RECOMENDACIONES

Crear acciones dirigidas a disminuir las necesidades y problemas que se presenten en las comunidades, principalmente las rurales, entre las que se deben incluir las dirigidas a promover el aceptamiento de nuevas técnicas por parte de los habitantes, así como también proveerle facilidades para poder acceder a los insumos para llevar a cabo las técnicas señaladas.

Fomentar acciones en conjunto, tanto las ONG's como OG's para llegar a un objetivo común y lograr interesar a las personas para que adopten las recomendaciones dadas por los técnicos para mejorar su producción agrícola.

8. BIBLIOGRAFÍA

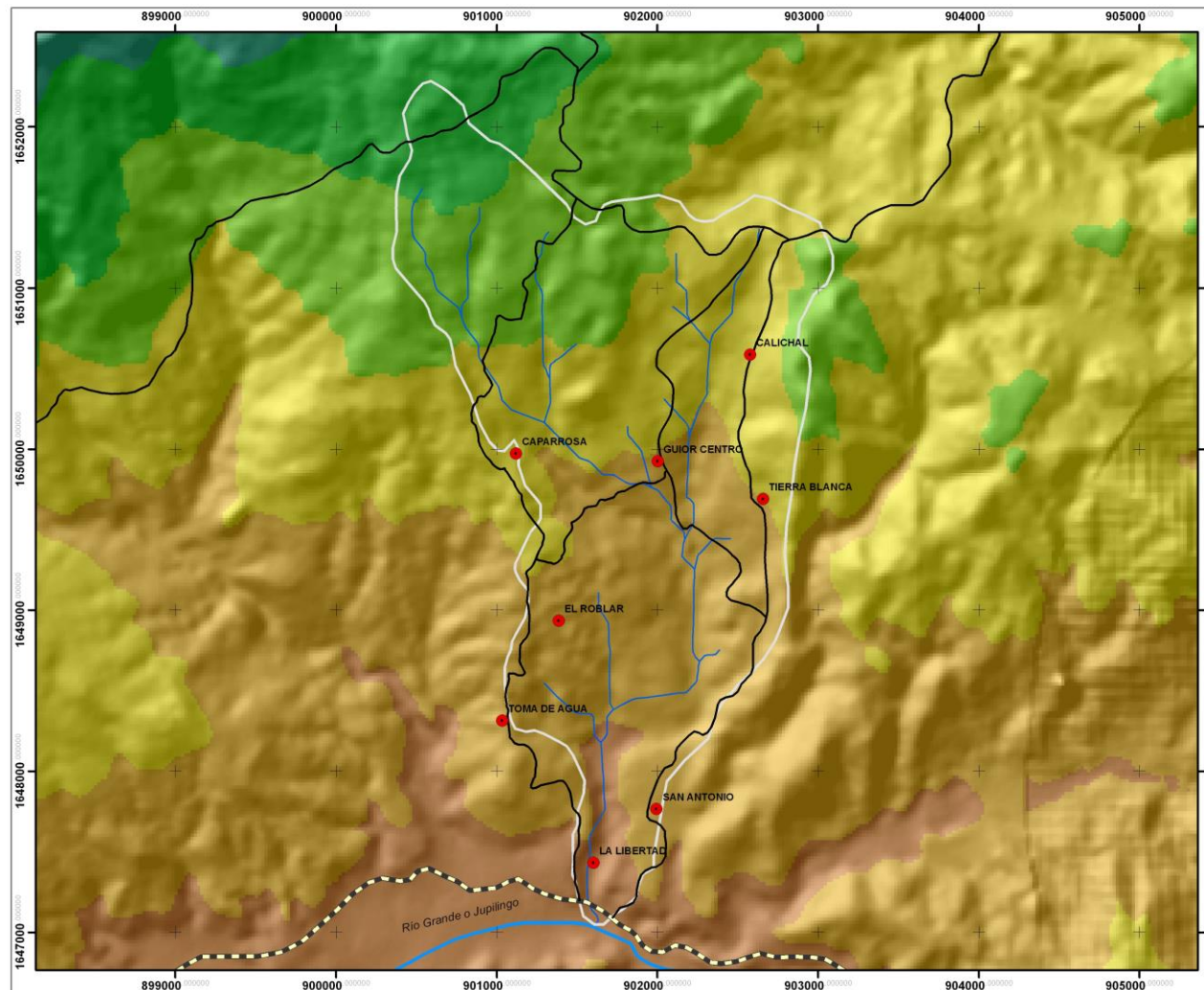
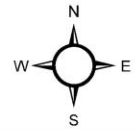
1. Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural, GT. 2003. Caracterización social de los municipios de Jocotán, Camotán, Olopa, San Juan Ermita. Jocotán, Chiquimula, GT, ACH. 100 p.
2. Cruz S, JR De La. 1976. Clasificación de zonas de vida de Guatemala basada en el sistema Holdridge. Guatemala, INAFOR. p. 18 – 20.
3. Guerra Guzman, JP *et al.* 2006. Estudio a nivel de cuencas. Chiquimula, GT, USAC – CUNORI, Curso Manejo y Recuperación de Cuencas. 25 p.
4. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, GT); PESA (Programa Especial de Seguridad Alimentaría, GT). 2005. Enfoques de trabajo, Camotán. Jocotán, Chiquimula, GT, FAO/PESA. 1 disco compacto, 8mm.
5. _____. 2005. Diagnóstico rural rápido participativo con perspectiva de género; Caparrosa, Camotán. Jocotán, Chiquimula, GT, FAO/PESA. 42 p.
6. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2000. Mapa base “Microcuenta Quebrada Guior, Camotán”. Guatemala. Esc. 1:25,800. Color.
7. _____. 2000. Mapa de distribución de fuentes de agua “Microcuenta Guior, Camotán”. Guatemala. Esc. 1:25,000. Color.
8. _____. 2000. Mapa de evapotranspiración “Microcuenta Guior, Camotán”. Guatemala. Esc. 1:25,000. Color.
9. _____. 2000. Mapa de precipitación “Microcuenta Guior, Camotán”. Guatemala. Esc. 1:25,000. Color.

10. _____. 2000. Mapa de temperatura "Microcuenca Guior, Camotán". Guatemala. Esc. 1:25,000. Color.
11. _____. 2000. Mapa de zonas de vida (validación) "Microcuenca Guior, Camotán". Guatemala. Esc. 1:25,000. Color.
12. Municipalidad de Camotán, GT. 2004. Diagnósticos de la región 1 del municipio de Camotán. Camotán, Chiquimula, GT. 1 Disco compacto, 8 mm.
13. _____. 2006. Plan estratégico participativo 2006-2015. Camotán, Chiquimula, GT. 109 p.
14. Simmons, CS; Tarano T, HM; Pinto Z, JH. 1958. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Trad. P Tirado Sulsona. Guatemala, Editorial José de Pineda Ibarra. 1,000 p.

9. ANEXOS

ANEXO 1.

MAPA BASE "MICROCUENCA QUEBRADA GUIOR, CAMOTÁN"



MICROCUENCA GUIOR Leyenda

- Parteaguas
- Comunidades
- ~ Ríos
- ~ Quebrada Guior

Accesos Principales

- Asfaltado
- No Asfaltado

Elevación (msnm)

- 1 - 308
- 308 - 572
- 572 - 791
- 791 - 989
- 989 - 1,195
- 1,195 - 1,436
- 1,436 - 1,708

Escala 1:25,800



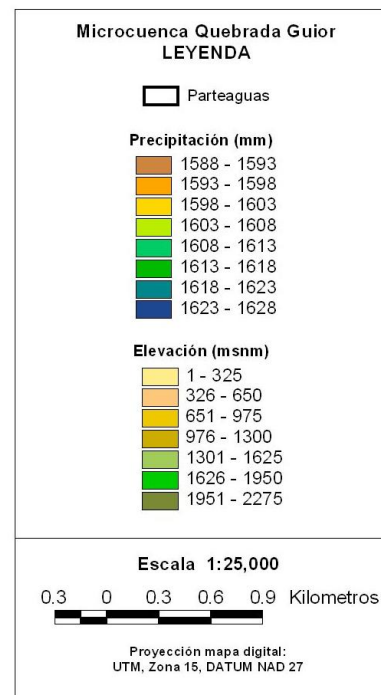
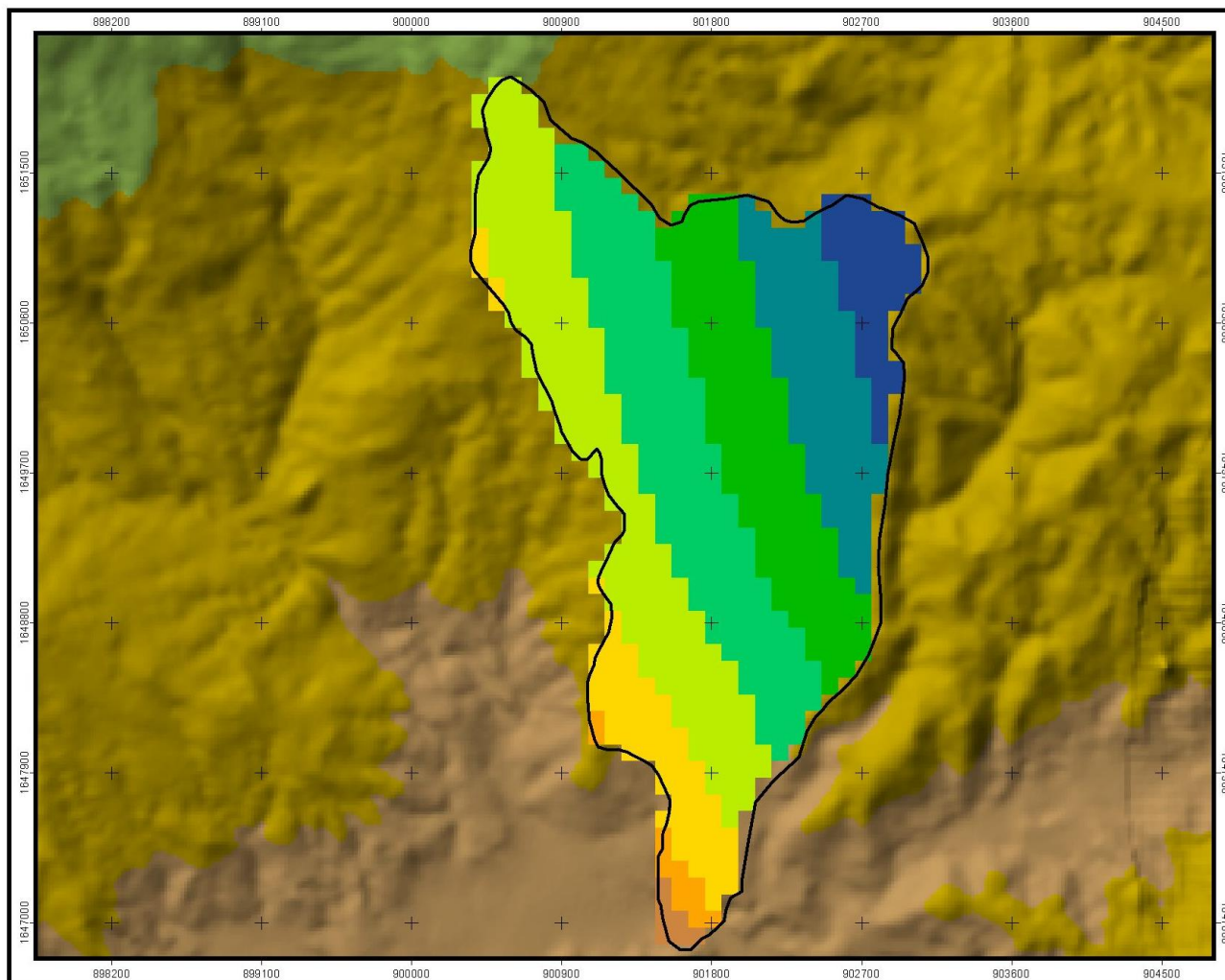
Proyección mapa digital:
UTM, Zona 15, DATUM NAD 27

Fuente:
Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA
Instituto Geográfico Nacional

Preparado por:
Centro Universitario de Oriente CUNORI
Laboratorio de Información Geográfica y Temática
SIG-CUNORI

ANEXO 2.

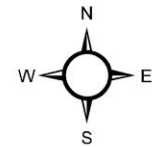
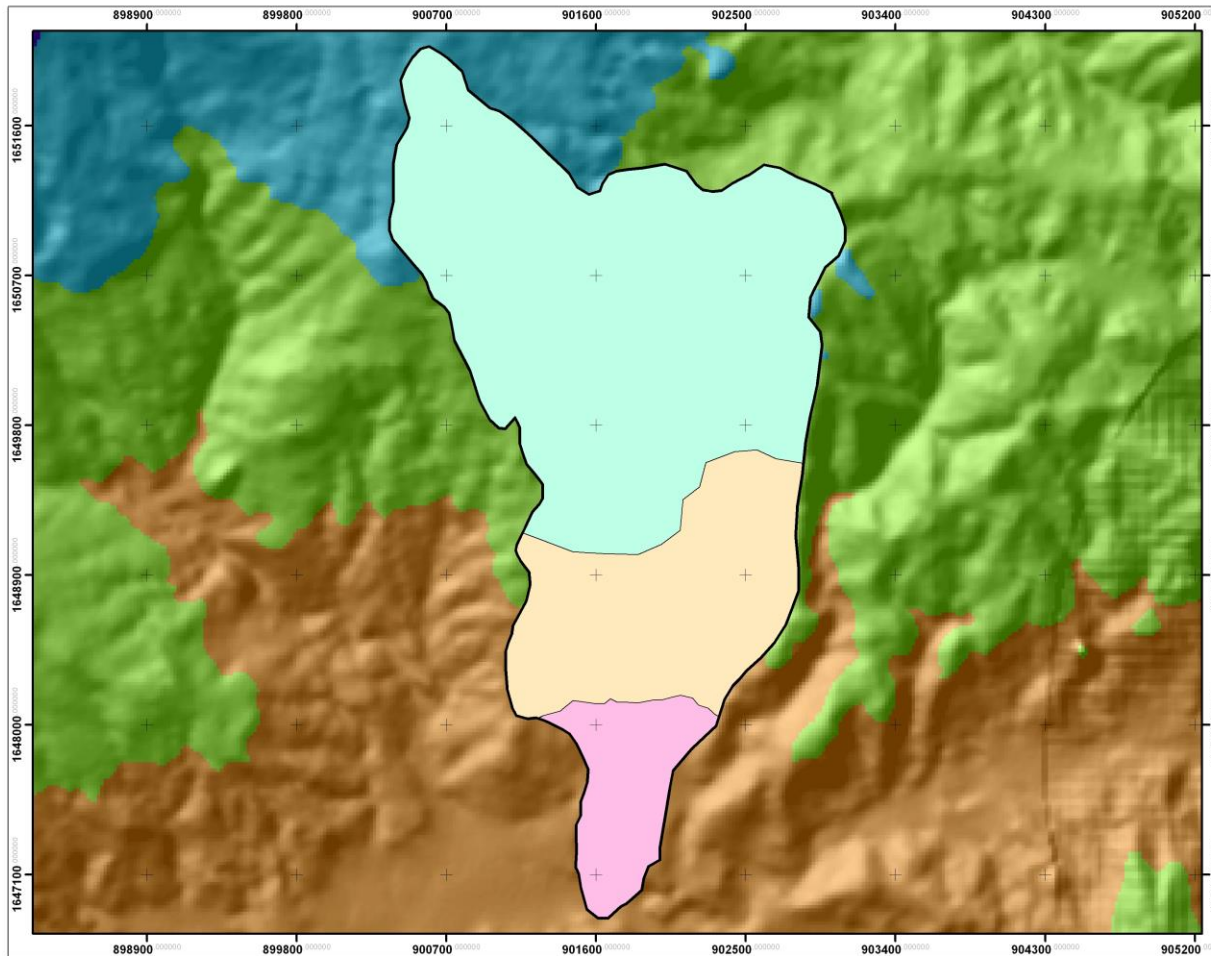
MAPA DE PRECIPITACIÓN "MICROCUEENCA GUIOR, CAMOTÁN"



Preparado por:
Centro Universitario de Oriente -CUNORI-
Laboratorio de Información Geográfica y Temática
SIG-CUNORI

ANEXO 3.

MAPA DE ZONAS DE VIDA (Validación) "MICROCUENCA QUEBRADA GUIOR, CAMOTÁN"



Microcuenca Quebrada Guior LEYENDA

Parteaguas

Zonas de Vida Sistema Holdrige

Bosque húmedo Subtropical (templado)

Bosque seco Subtropical

Ecotono

Elevación (msnm)

1 - 387

388 - 741

742 - 1,055

1,056 - 1,409

1,410 - 1,849

Escala 1:25,000

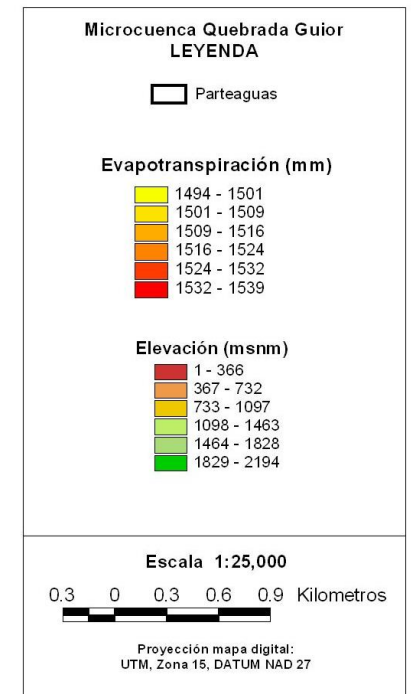
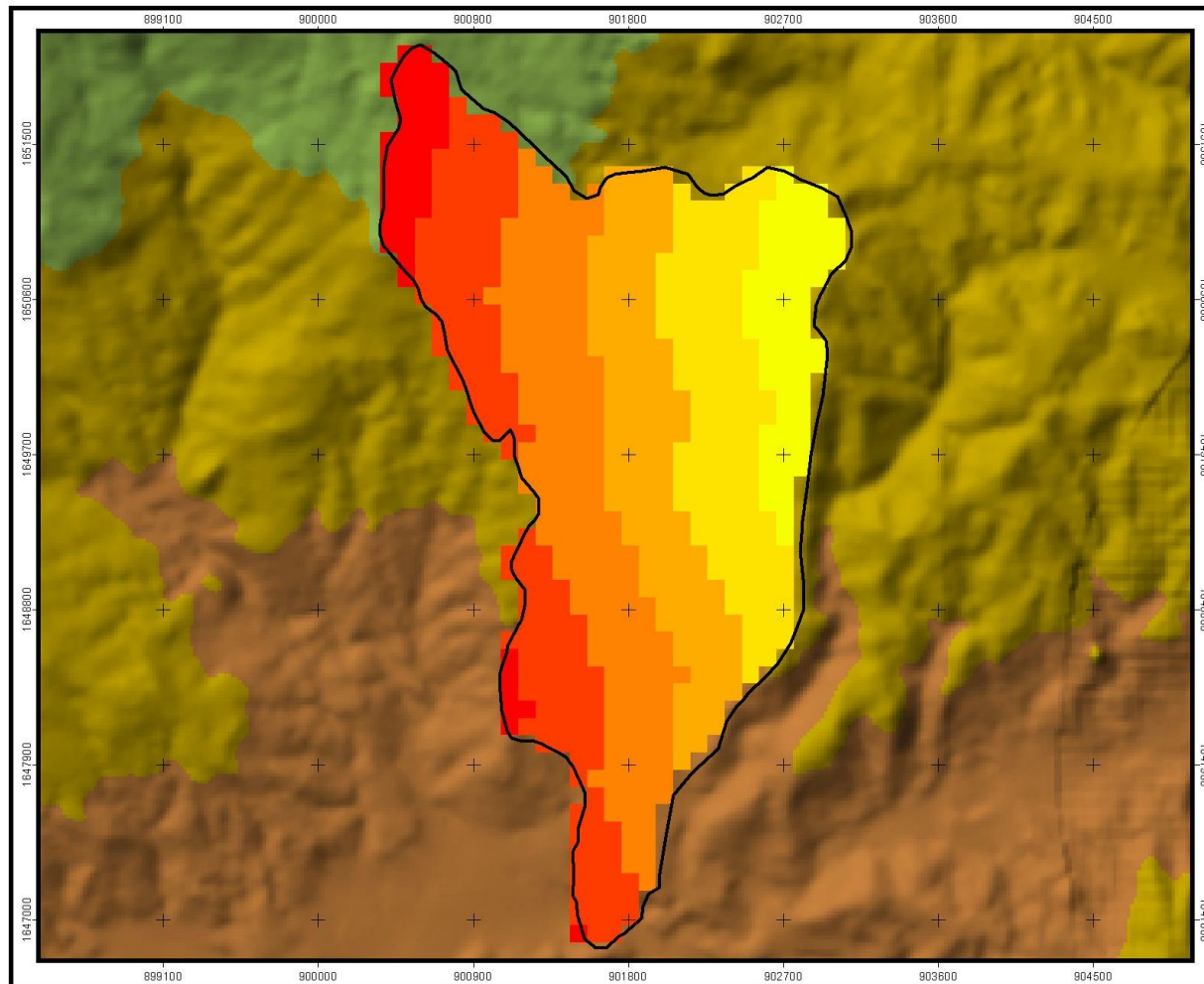


Proyección mapa digital:
UTM, Zona 15, DATUM NAD 27

Preparado por:
Centro Universitario de Oriente CUNORI
Laboratorio de Información Geográfica y Temática
SIG-CUNORI

ANEXO 4.

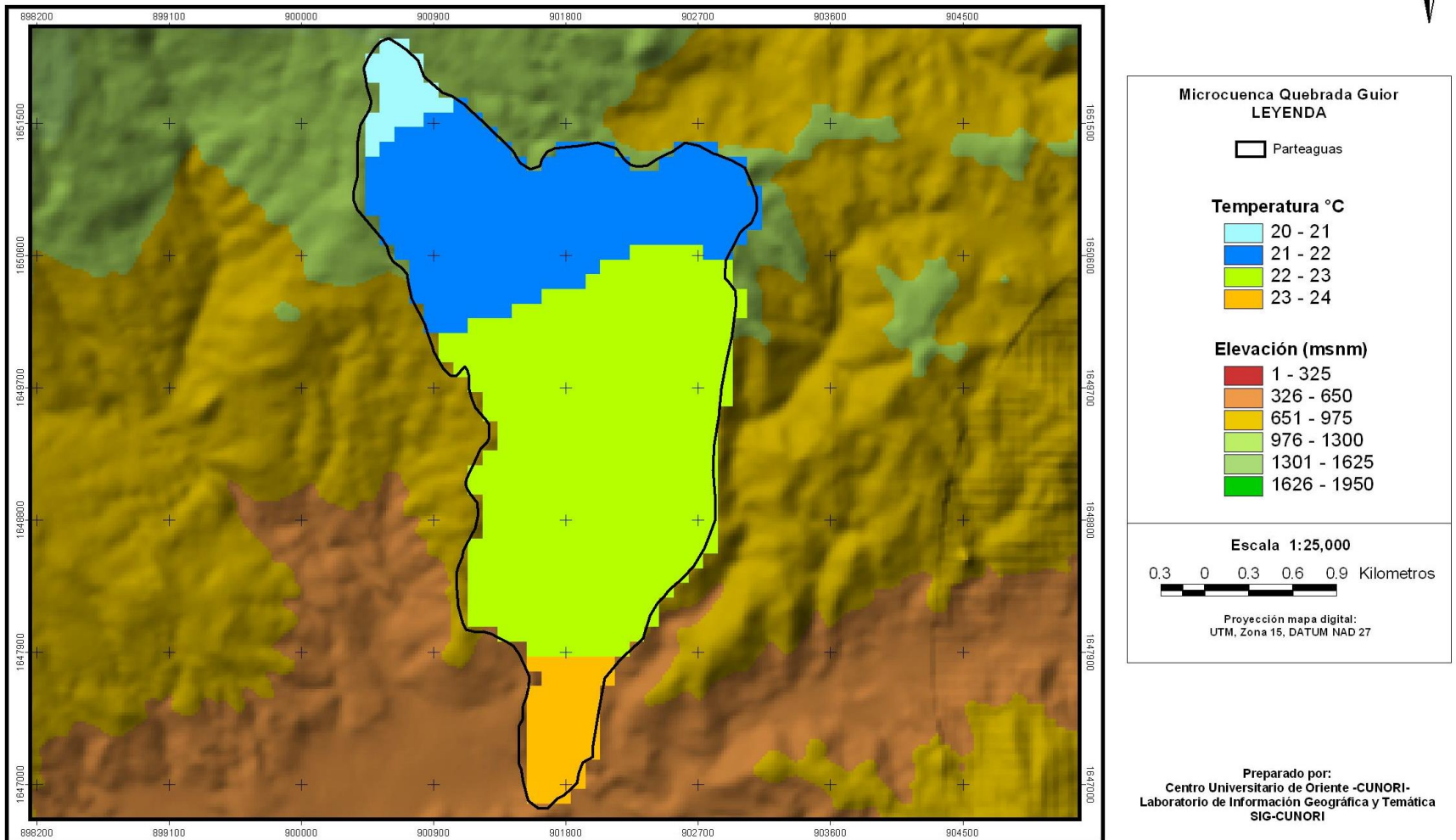
MAPA DE EVAPOTRANSPIRACIÓN "MICROCUEENCA GUIOR, CAMOTÁN"



Preparado por:
Centro Universitario de Oriente -CUNORI-
Laboratorio de Información Geográfica y Temática
SIG-CUNORI

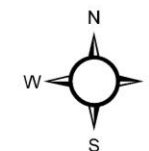
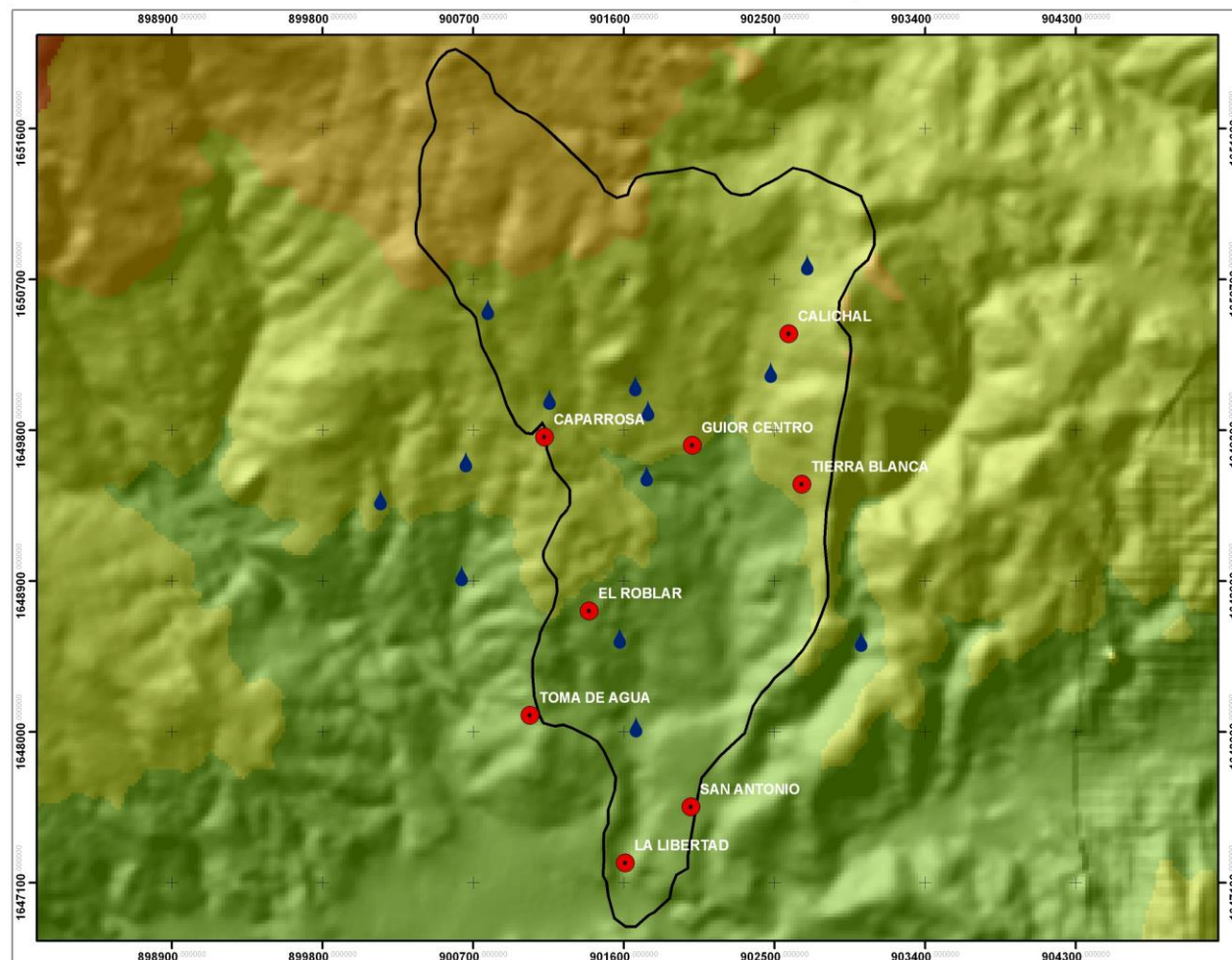
ANEXO 5

MAPA DE TEMPERATURA "MICROCUEENCA GUIOR, CAMOTÁN"



ANEXO 6

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE FUENTES DE AGUA "MICROCUECNA QUEBRADA GUIOR, CAMOTÁN"



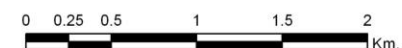
Microcuenca Quebrada Guior LEYENDA

- Parteaguas
- Comunidades
- Fuentes de Agua

Elevación (msnm)

- 1 - 387
- 388 - 741
- 742 - 1,055
- 1,056 - 1,409
- 1,410 - 1,849

Escala 1:25,000



Proyección mapa digital:
UTM, Zona 15, DATUM NAD 27

Preparado por:
Centro Universitario de Oriente CUNORI
Laboratorio de Información Geográfica y Temática
SIG-CUNORI

ANEXO 7.

Preparación del terreno en Casa Malla



Casa Malla, en donde se produce Chile



ANEXO 8.

Realizando labores culturales en los huertos, Caparrosa 2007.



Realizando la siembra de cilantro en los huertos.



Realizando control de malezas en los huertos.

Algunos Productos obtenidos en los Huertos Familiares



Exhibición de productos obtenidos en huertos durante la feria del agricultor, Jocotán, nov-2007.



Vista de los huertos familiares.

ANEXO 9.

Estructuras para producir lombricompost y coqueta roja.



Estructura para producir lombricompost



Parte de materia procesada por la coqueta roja.

Lombrices y estructura para producir lombricompost.



Lombrices realizando la descomposición en las estructuras para producir lombricompost.



Estructura cubierta para proteger a las lombrices de la luz solar.

ANEXO 10.

Capacitaciones sobre semillas mejoradas de granos básicos



Agricultores asistentes a la capacitación



Los agricultores atentos a las características de las variedades.



Viendo en las parcelas las variedades Utilizadas.



Realizando las charlas con los agricultores.

ANEXO 11: Programa de Fertilización para el cultivo del chile en Guior, Camotán.

	Se aplican a través del Sistema de Riego por Goteo, dirigido al pie de la planta					Se aplica al follaje para que su absorción sea mas eficiente en el cultivo	
	Fertilizantes Solubles					Foliares	
	09 - 45 - 15 11 - 60 - 00 13 - 40 - 13	Nitrato de Calcio	Sulfato de Amonio	Sulfato de Magnecio	Nitrato de Potasio	Bayfolan	Profert
FECHA	C / B	C / B	C / B	C / B	C / B	C / B	C / B
1 dds	12						
2 dds	12						
4 dds	12						
5 dds							
6 dds	8	12					
7 dds							
8 dds			4	9			
10 dds	15						
12 dds	8	12					
14 dds	15						
15 dds							
16 dds			4	9			
18 dds	12	12					
20 dds	15						
22 dds	15						
24 dds	12	12				2	
26 dds			4	9			
28 dds	12				6		
30 dds		12			12		
31 dds			4	9			
32 dds	4				13		2
34 dds	4				13		
36 dds		12			10		
37 dds			4	9			
38 dds	2				13		
40 dds	2				13	2	
42 dds		12			10		
43 dds			4	9			
44 dds					13		
46 dds	2				13		
48 dds		12			10		2
49 dds			4	9			
50 dds	2				14		
52 dds					14		
54 dds		12			10		
55 dds			4	9			

56 dds					14	2	
58 dds		12			14		
60 dds					14		
62 dds					14		
64 dds		12			10		2
66 dds					14		
68 dds					14		
70 dds		12			10		
72 dds					14	2	
74 dds					14		
77 dds		12			14		
80 dds							2
81 dds					17		
85 dds					18		
88 dds		12			13	2	
91 dds		12			18		
95 dds					18		
98 dds					18		
102 dds					18		
106 dds					18		
110 dds					18		
114 dds					18		
118 dds					18		
122 dds					18		
126 dds					18		

dds = días después de la
siembra
C / B = Copas por Bomba
(Dosis)

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																		
ACTIVIDAD	MES/SEMANA																	
	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Asistencia técnica para el cultivo de chile bajo “Casa Maya”																		
Manejo de huertos familiares																		
Producción de Lombricompost y ácidos húmicos, para la aplicación en huertos familiares y plantas frutales																		
Capacitación sobre semillas mejoradas de granos básicos																		

ANEXO 12: Programa de Fertilización para el cultivo del chile en Guior, Camotán.

Se aplican a través del Sistema de Riego por Goteo,
dirigido al pie de la planta

Se aplica al follaje para que su
absorción sea mas eficiente
en el cultivo

	Fertilizantes Solubles					Foliares	
	09 - 45 - 15 11 - 60 - 00 13 - 40 - 13	Nitrato de Calcio	Sulfato de Amonio	Sulfato de Magnesio	Nitrato de Potasio	Bayfolan	Profert
FECHA	C / B	C / B	C / B	C / B	C / B	C / B	C / B
1 dds	12						
2 dds	12						
4 dds	12						
5 dds							
6 dds	8	12					
7 dds							
8 dds			4	9			
10 dds	15						
12 dds	8	12					
14 dds	15						
15 dds							
16 dds			4	9			
18 dds	12	12					
20 dds	15						
22 dds	15						
24 dds	12	12				2	
26 dds			4	9			
28 dds	12				6		
30 dds		12			12		
31 dds			4	9			
32 dds	4				13		2
34 dds	4				13		
36 dds		12			10		
37 dds			4	9			
38 dds	2				13		
40 dds	2				13	2	
42 dds		12			10		
43 dds			4	9			
44 dds					13		
46 dds	2				13		
48 dds		12			10		2
49 dds			4	9			
50 dds	2				14		
52 dds					14		
54 dds		12			10		
55 dds			4	9			

56 dds					14	2	
58 dds		12			14		
60 dds					14		
62 dds					14		
64 dds		12			10		2
66 dds					14		
68 dds					14		
70 dds		12			10		
72 dds					14	2	
74 dds					14		
77 dds		12			14		
80 dds							2
81 dds					17		
85 dds					18		
88 dds		12			13	2	
91 dds		12			18		
95 dds					18		
98 dds					18		
102 dds					18		
106 dds					18		
110 dds					18		
114 dds					18		
118 dds					18		
122 dds					18		
126 dds					18		

dds = días después de la
siembra
C / B = Copas por Bomba
(Dosis)