



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
-CUNORI-
AGRONOMÍA**



**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
-EPS-**

**DIAGNOSTICO GENERAL Y SERVICIOS REALIZADOS, EN LA
MICROCUENCA GUIOR, MUNICIPIO DE CAMOTÁN, CHIQUIMULA,
AREA DE INTERVENCIÓN DEL PROGRAMA ESPECIAL PARA LA
SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
FAO-PESA, 2009.**

**CARLOS HUMBERTO MORAN VASQUEZ
CARNET 200540478**

CHIQUIMULA, MARZO DEL 2010.

1. INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), permite desarrollar los conocimientos adquiridos, durante todo el proceso de formación, de la carrera de Agronomía. El Centro Universitario de Oriente (CUNORI), cumple su compromiso con la población guatemalteca, al brindar educación superior a sus ciudadanos; y además contribuir, en el desarrollo del país a través del servicio de extensión, por medio de la realización de El Ejercicio Profesional Supervisado. En tal sentido, el presente trabajo es realizado, en las áreas rurales más necesitadas y vulnerables.

El programa Especial para la Seguridad Alimentaria FAO-PESA, se está ejecutando en la microcuenca Guior, del municipio de Camotán, en donde se realizan esfuerzos, por disminuir la inseguridad alimentaria. El Programa Especial de Seguridad Alimentaria, es dirigido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); con el financiamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECID). El programa apoya, al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Fortalece y cumple con los acuerdos establecidos, con la Secretaria de Seguridad alimentaria y Nutricional (SESAN).

El presente Documento contiene el Diagnóstico general y los servicios realizados en la micro cuenca Guior, municipio de de Camotán, departamento de Chiquimula. Los servicios realizados que sirvieron de apoyo técnico en la ejecución de las actividades del programa FAO-PESA fueron, **ASISTENCIA TÉCNICA A AGRICULTORES DE GRANOS BASICOS, ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE HUERTOS FAMILIARES, ORGANIZACIÓN COMUNITARIA Y PRODUCCION AVICOLA**. Además se presenta una propuesta a nivel de Perfil del proyecto con el nombre de: **“EVALUACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL SISTEMA AGROFORESTAL CULTIVO EN CALLEJONES, PROMOVIDO POR EL PROGRAMA FAO-PESA, EN LA MICROCUENCA GUIOR, MUNICIPIO DE CAMOTÁN”**. El Ejercicio Profesional Supervisado se desarrolló, durante un periodo de seis meses, el cual se inicio del 1 de julio y se ejecutó hasta el 31 de diciembre del año 2009.

2. OBJETIVOS

Generales

Apoyar técnicamente las actividades de ejecución, del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria y Nutricional FAO-PESA, en las comunidades de la microcuenca Guior, municipio de Camotán, Chiquimula.

Específico

- Elaborar el diagnóstico general de la microcuenca Guior, del municipio de Camotán, departamento de Chiquimula.
- Identificar los recursos naturales, físicos y socioeconómicos; a fin de determinar y jerarquizar los problemas encontrados en la microcuenca.
- Realizar los servicios requeridos de acuerdo a los problemas encontrados, que sirvan de apoyo técnico, a las comunidades de la microcuenca de Guior.
- Elaborar una propuesta a nivel de perfil de proyecto que contribuya, a la evaluación del sistema agroforestal Cultivo en Callejones, en la microcuenca de Guior, del municipio de Camotán.

3. DIAGNOSTICO GENERAL

3.1 INFORMACIÓN GENERAL

3.1.1 Antecedentes

En la región Chortí, La FAO desde el año 2,000 ha tenido intervención, a través de la implementación de proyectos productivos, que en su momento se creía, que eran alternativas reales de solución a la problemática, de Inseguridad Alimentaria –INSAN- de la región; algunas actividades y prácticas culturales, se fueron introduciendo y replicando en los años posteriores, los procesos se denominaron; PESA siendo el Proyecto Piloto, PESA₁ (2004-2005), PESA₂ (2006-2008). Y ahora el Programa especial para la Seguridad Alimentaria, en el marco de la seguridad alimentaria y nutricional nacional, PESA₃ busca dar respuesta a algunos de los principales, problemas identificados en distintos estudios y consultas realizadas a diferentes sectores, cuyos efectos se manifiestan, en altos índices de *inseguridad alimentaria y desnutrición*. Los principales problemas que se requieren solucionar son: la falta de disponibilidad y acceso a alimentos, en las familias vulnerables a INSAN; Mejorar servicios de extensión de las buenas prácticas, aceptadas por las familias que se han involucrado en el proceso, replica de esas buenas prácticas, por las familias en sus mismas comunidades o en otras. Así mismo se busca contribuir a mejorar la articulación, de los actores vinculados al Sistema Nacional de SAN, para propiciar una atención integral a la población objetivo.

El programa PESA₃, utiliza el enfoque de manejo integrado de cuencas hidrográficas, el programa se ubicaron en la microcuenca de Guior, en el municipio de Camotán. En donde trabajan cuatro estrategias, a las cuales han denominado enfoques los cuales son: ENFOQUE MILPA (donde se encuentran los sistemas productivos de granos básicos, con sistemas agroforestales), el ENFOQUE PATIO-HOGAR (donde se trabajan los sistemas productivos de huertos familiares, producción pecuaria familiar y así mismo un hogar saludable), ENFOQUE DIVERSIFICACION (son otras alternativas como fuentes de ingresos económico,

se pueden mencionar las actividades: cultivos de hortaliza, artesanías, envasado de alimentos, entre otros), y el ENFOQUE ORGANIZACIÓN (consiste en la organización a nivel comunitario, formando grupos de trabajo).

Son participes en el programa once comunidades, las cuales están organizadas en grupos de interés, de los cuales son beneficiadas 351 familias, de las siguientes comunidades: San Antonio, Caparrosa, La Libertad, Guior Centro, Calichal, Tierra Blanca, Toma de Agua y el Roblar, las cuales han trabajado en los PESA anteriores, el caserío Guapinol de la aldea Anicillo y el caserío Sarzal de la aldea Shupa, son de recién ingreso en el año 2009 al programa PESA 3, los cuales están replicando, las practicas impulsadas por el programa FAO-PESA.

3.1.2 Ubicación Geográfica:

La microcuenca de la quebrada Guior, se encuentra en el municipio de Camotán y pertenece a la cuenca de del río Motagua. Se encuentra comprendida entre el marco coordenado correspondiente a las coordenadas geográficas: 89°16'47", 89°16'09", 89°15'17" y 89°16'49" Oeste; y 14°05'00", 14°02'04", 14°04'06", 14°04'10" Norte. El rango altitudinal va desde los 511 hasta los 1,100 metros sobre el nivel del mar. (ANEXO 1, 2, 3 y 4)

La microcuenca "Guior" cuenta con una extensión de 7.34 Km² de área, siendo un afluente de la subcuenca Shupa, está se encuentra en la microrregión II y IV del municipio de Camotán.

El área de la de la microcuenca está delimitada por su parteaguas, colinda al Norte con la aldea Taguaní del departamento de Zacapa y la aldea El Tesoro, del municipio de Camotán; al Sur con el cauce del río Jupilingo, en donde desemboca su afluente principal, y la aldea Despoblado, al Oeste con la aldea Shupa y al Este con la aldea El Anicillo.

3.1.3 Clima y Zona de Vida:

El clima se divide en tres estaciones bien definidas así: de noviembre a febrero el clima es templado o frío. De marzo a mayo la temperatura es cálida. De junio a noviembre son los meses lluviosos, llueve de manera regular. La microcuenca Guior presenta una elevación de 800 a 1000 msnm.

Según Cruz S. (1976): Camotán, Chiquimula, de acuerdo a la clasificación de Holdridge (1978), pertenece a la zona de vida de Bosque Húmedo Sub-tropical Templado [Bh – S (t)]. (ANEXO 5).

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. (ANEXO 6,7).

3.1.4 Estratificación

De acuerdo a al estudio realizado en el año 2006 por la carrera de agronomía, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, del Centro Universitario de Oriente (CUNORI), del departamento de Chiquimula. En la microcuenca, encontramos los estratos altitudinales de estrato alto, medio y bajo, entre los cuales hay diferencias significativas:

a. Estrato alto

El daño a la microcuenca es leve, por lo que la acción inmediata es conservar los recursos con que se cuenta, principalmente el recurso bosque, donde se encuentran situadas las zonas de recarga hídrica, que abastecen de agua la parte baja de la microcuenca. Los principales cultivos encontrados son sistemas agroforestales de café con banano, café con Inga; cultivos limpios como milpa, hortalizas a campo abierto entre otros. Las casas se encuentran dispersas en esta sección de la microcuenca.

b. Estrato medio

Al igual que el estrato alto, en este estrato se pueden encontrar sistemas agroforestales de café con banano, café con Inga; cultivos limpios: milpa y parcelas con hortalizas a campo abierto, entre las que podemos mencionar chile pimiento, tomate y pepino. Existe potencial para la diversificación de cultivos en invernadero, y cultivos de hortalizas a campo abierto. Las casas se encuentran en forma dispersa, en este estrato la microcuenca presenta daños severos, por lo que hay que trabajar en recuperación y conservación de los recursos suelo, agua, bosque. Además es necesario desarrollar actividades para la seguridad alimentaria.

c. Estrato bajo

Se observan daños muy severos en la microcuenca, se encuentran algunos árboles dispersos, el tipo de suelo es pedregoso, hay pocos cultivos perennes y las casas se encuentran más concentradas. Es aquí donde el trabajo debe ser más fuerte en la recuperación de los recursos suelo, bosque; y principalmente actividades enfocadas a garantizar la seguridad alimentaria.

3.1.5 Recursos Naturales:

a. Suelos

Los suelos del área que ocupa la microcuenca de la quebrada Guior, tienen como origen, en su mayoría, a partir de rocas ígneas y metamórficas del Terciario, por lo que es posible encontrar rocas volcánicas sin dividir, predominantemente Mio-pliocono; e incluye tobas, coladas de lava, material laháricos y sedimentos volcánicos (IGN y MAGA, 2002; mapa 1: 2, 000,000).

La clasificación taxonómica según el USDA, considera los suelos de la microcuenca son pertenecientes al orden de los Entisoles, cuyas características principales son: suelos poco desarrollados genéticamente y

con colores muy claros. Mientras que en su mayoría los suelos pertenecen, al estrato bajo son de la serie Suelos de Valles (SV); y en el estrato medio y alto a la serie Chol (Chg), (IGN y MAGA, 2002; mapa 1: 2, 000,000). (ANEXO 9.)

1. Capacidad de Uso del Suelo

La capacidad de uso de la tierra indica la zonificación o ubicación, de las unidades de tierra de acuerdo a su vocación, ya sea agrícola, agroforestal, pecuaria, forestal, o zonas de protección absoluta. En esta categoría, las tierras fueron clasificadas de acuerdo al uso más intensivo permisible en ellas sin riesgo a degradarse.

Las categorías de capacidad de uso presentes en la microcuenca, se ordenan en forma decreciente, en cuanto a la intensidad de uso soportable, sin poner en riesgo la estabilidad física del suelo.

Bajo este contexto las categorías son las siguientes:

Agricultura con Mejoras (Am)

La agricultura con mejoras cuenta con 29.08 hectáreas formando el 3.96% del total del área. La agricultura con mejoras, se encuentra únicamente en el estrato bajo de cuenca, más específicamente dentro la comunidad San Antonio.

Agroforestería con Cultivos Anuales (Aa)

La agroforestería con cultivos anuales cuenta con 379.33 hectáreas, formando aproximadamente casi el 52% del total del área de la cuenca, encontrándose en gran proporción en la parte media y una menor cantidad en la parte alta de la microcuenca. Cabe recalcar, que en el lugar existe un porcentaje de pedregosidad muy alto, ya que al momento de realizar los

muestreos de campo y las observaciones respectivas, se pudo constatar el afloramiento rocoso en gran parte de la microcuenca.

Pero debido a la profundidad de los suelos, la pendiente de los mismos y el drenaje no limitante respectivamente, se ha determinado y clasificado dentro de esta categoría, debido a que los agricultores mejoran las condiciones de sus terrenos ó parcelas, removiendo las piedras manipulables y utilizándolas como cerco muerto en los linderos de las mismas. Más aún en los lugares donde no es posible la remoción de las piedras debido a tamaño y magnitud, éstos se han clasificado como sistemas silvopastoriles, es decir, en la siguiente categoría.

Sistemas Silvopastoriles (Ss)

Los sistemas silvopastoriles cuentan con 9.53 hectáreas, formando el 1.3% del total del área. Las áreas de sistemas silvopastoriles, pueden localizarse cercanas a la comunidad Caparrosa.

Agroforestería con Cultivos Permanentes (Ap)

La agroforestería con cultivos permanentes cuenta con 17.35 hectáreas, formando el 2.48% del total del área. La capacidad Ap, se encuentra entre la parte media y alta oscilando entre 800 a 1,200 metros sobre el nivel del mar.

Tierras Forestales para Producción (F)

Las tierras forestales de producción están contenidas en 182.45 hectáreas, formando el 24.85% del total del área. La capacidad de producción forestal, se encuentra distribuida en la microcuenca en los tres estratos de la misma.

Tierras Forestales de Protección (Fp)

Las tierras forestales de protección están agrupadas en 116.30 Hectáreas, que corresponden al 15.84%. Las áreas de protección forestal, se encuentran situadas cercanas a las comunidades: San Antonio, Roblar, Caparrosa, Toma de Agua.

b. Orografía:

La topografía de la zona es escarpada y existen áreas pequeñas que son planas. La microcuenca presenta una forma alargada, lo que indica que los porcentaje de pendiente es bastante alto, tal y como se puede comprobar en el mapa base. (ANEXO4)

c. Hidrología:

Según el diagnostico de la microcuenca de Guior, realizado en el año 2006 por la carrera de agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI, se determinó que la microcuenca se abastece su cauce principal por diferentes fuentes que se muestran en el cuadro siguiente:

CASERIO	FUENTE DE AGUA	(Q) CAUDAL LPS	
		Época de Estiaje (Época seca)	Época de Lluvia
GUIOR CENTRO	TANQUE	4.2	13.986
GUIOR	CAPARROSA	1.9091	9.659
CALICHAL	BANDERRILLAL	0.6553	3.33
CALICHAL	EL JOCOTE	0.7241	3.06
EL ROBLAR	EL ROBLAR	0.0259	0.09
CAPARROSA	EL SUNSO	0.253	2.08
CAPARROSA	QUEB. CAPARROSA	0.6563	5.882
CAPARROSA	EL ZAPOTE	0.5833	1.48
TOMA DE AGUA	EL POZO	0.3939	7.363
TOMA DE AGUA	QUEBRADA SECA	0.9545	7.261
LA LIBERTAD	QUEBRADA GUIOR	1.3125	1.232
CAPARROSA	EL GUINEO	1.3125	0.542
TOTAL		12.98	55.97
QUEBRADA GUIOR	PUNTO DE AFORO		126.71

El caudal de la microcuenca de Guior, en el punto de aforo es de 126.71 LPS en la época de lluvia, además la microcuenca cuenta con un caudal, en la época de estiaje (época seca) de 12.98 LPS y 55.97 LPS de caudal durante la época de lluvia.

d. Vegetación:

Entre las especies de importancia para la región, se pueden clasificar en: Especies Forestales, Especies Frutícolas y Especies Hortícolas, entre otras; de importancia dentro de la microcuenca.

Dentro de las especies Forestales se encuentran:	
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Pino	<i>Pinus oocarpa</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
Roble	<i>Quercus s sp</i>
Madre Cacao	<i>Gliricidia sepium</i>
Yaje	<i>Leucaena leucocephala</i>
Zapotón	<i>Pachira acuatica</i>
Encino	<i>Quercus benthani</i>
Pito	<i>Erythrina Sp.</i>
Especies Frutícolas:	
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Aguacate	<i>Persea americana</i>
Naranja	<i>Citrus sinensis</i>
Anona	<i>Anona squamosa L.</i>
Piña	<i>Ananas comusus</i>
Banano	<i>Musa sp.</i>
Guayaba	<i>Psidium guajaba</i>
Café	<i>Coffea arabiga</i>
Especies Hortícolas:	
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Chile	<i>Capsicum sp</i>
Tomate	<i>Licopersicum Sculentum</i>

Fuente: Diagnostico microcuenca de Guior 2006.

e. Fauna:

Este recurso se clasifico en dos grupos, en animales domésticos y animales silvestres, de los cuales se describen a continuación.

Dentro de los animales domésticos se encuentran:	
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Gallina	<i>Gallus gallus domesticus</i>
Cerdo	<i>Sus scrofa domestica</i>
Pato	<i>Anas platyrhynchos</i>
Vaca	<i>Box taurus</i>
Perro	<i>Canis familiaris</i>
Gato	<i>Felis Catus</i>
Animales Silvestres:	
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Conejos	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Ardillas	<i>Sciurus vulgaris</i>
Cotuzas	<i>Dasyprocta punctata Gray</i>
Armadillo	<i>Dasyopus novemcinctus</i>

Fuente: Diagnostico microcuenca Guior 2006.

Es importante mencionar que algunos animales, son de importancia económica, dentro de varios hogares, principalmente las aves de criollas, criadas en los patios, así mismo la producción de cerdos y vacas en algunos casos.

3.1.6 Recursos Físicos:

a. Vías de acceso y comunicación:

La microcuenca Guior tiene dos entradas principales, una de ellas el camino a la comunidad el Tesoro; y la otra pasa el centro de la Comunidad la Libertad, la cual se dirige a al caserío Caparrosa. Para llegar al pie de la microcuenca se recorre 10 km en carretera de asfaltada, la cual se dirige a la frontera con el país de Honduras El Florido, del pie de la microcuenca el resto del camino es de terracería, a la microcuenca se tiene acceso todo el año.

El transporte de las personas de las comunidades, asía los municipios de Camotán y Jocotán, lo realizan a través de vehículos Pick-up's; lo más frecuente es recorrer el camino a pie hasta llegar a la carretera asfaltada;

para luego tomar un autobús del servicio extra urbano. Las comunidades no cuenta con teléfonos domiciliarios, pero si existen la telefonía móviles.

3.1.7 Recurso humano:

Los habitantes de la microcuenca Guior proporcionan mano de obra no calificada, la cual es utilizada en otras aéreas del municipio, donde trabajan otros cultivos y realizar otras tareas como; albañiles, carpinteros, herreros etc., el pago de la mano de obra oscila por jornal de trabajo entre los Q30.00 a Q35.00. Otra opción en trabajar en las partes altas de la del municipio, donde existen área productoras de café, en el cual realizan actividades y labores agrícolas, pagando Q 30.00 a Q 35.00 por día de trabajo.

3.1.8 Instituciones presentes en el área

La municipalidad como gobierno local, se encuentra presente en el área, además se cuenta con algunos servicios públicos de Educación y Salud. Entre las instituciones presentes en el área se pueden mencionar:

- Gubernamentales:
 - Comisión Nacional de Alfabetismo (CONALFA).
 - Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA).
 - Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).
 - Instituto Nacional de Bosques (INAB).
- No Gubernamentales:
 - Visión Mundial.
 - Acción Contra el Hambre (ACH).
 - MANCOMUNIDAD
 - FAO/PESA.
 - Pastoral Social Caritas.
 - PRORURAL

3.2 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA

3.2.1 Organización y grupos

Las 11 comunidades de la micro cuenca que son atendidas por el programa PESA, están organizadas en grupos de interés los cuales son dirigidos, por una juntas directivas por cada comunidad, las cuáles manejan todo las demandas requeridas, además cuentan con una Junta directiva a nivel de micro cuenca; en el proceso se encuentran, involucrados 4 COCODES de las aldeas de La Libertad, Anicillo, Shupa y Guior.

3.2.2 Tradiciones y Costumbres:

Religión, del 100% de la población existente dentro del área de la microcuenca, el 60% practica la religión católica, 40% práctica la religión evangélica.

Entre las tradiciones de las comunidades se celebran 3 fiestas, las cuales son de muy especial tradición celebrar el Día de los Santos, las posadas en el mes de diciembre y los matrimonios.

3.2.3 Servicios Públicos:

a. Agua Potable

El 63 % de los hogares de las comunidades de la microcuenca de la quebrada de Guior cuenta con servicios de agua domiciliar entubada, el 16% se abastece de agua a través de la llena de cantaros y el 21% restante no cuenta con este servicio.

b. Energía Eléctrica

El 85% de las familias cuentan con este servicio, el cual es proporcionado por Unión FENOSA DEORSA. El 15% faltante representa a familias que no

cuentan con el servicio, es debido principalmente a sus escasos recursos económicos, ya que son familias que se dedican a una agricultura de subsistencia, las viviendas son de difícil acceso, lo que evita que las familias tengan facilidad de adquirir el servicio.

3.2.4 Infraestructura:

a. Viviendas:

El tipo de construcción que más predomina en la microcuenca de la quebrada de Guior es la utilización de bajareque, para la construcción de viviendas, el tipo de techo más utilizado es la manaca y lamina, en la mayor parte de hogares el piso es de tierra. Solamente algunas viviendas cuentan con construcciones de block y piso rústico.

3.2.5 Necesidades Básicas:

Entre las necesidades que más se manifiestan, en las comunidades de la microcuenca Guior, se pueden mencionar las siguientes:

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

3.2.6 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 a 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.

3.2.7 Tenencia de la Tierra:

Los agricultores de la región en su mayoría son poseedores y arrendatarios ya que no poseen título de propiedad de las tierras que utilizan.

Los habitantes de las comunidades de microcuenca de Guior, se dedican principalmente a las actividades agrícolas, como lo son la producción de granos básicos y de café:

a. Producción de granos básicos Maíz (*Zea mays*) y Frijol (*phaseolus vulgaris*)

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 *Zea mays* y frijol *phaseolus vulgaris*, utilizando 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 o de relevó) 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 familiar y en pocos casos venden los excedentes.

b. Producción de Café (*Coffea arabica*)

Los cultivos permanentes como el café catuai y catimor en asocio con higos y banano. Este sistema agroforestal lo encontramos en el esetrato alto de la microcuenca. En la producción de café se pueden obtener, rendimiento de 80 qq por manzana de grano maduro (cereza), que es destinado para la venta, con intermediarios locales.

3.3 JERARQUIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS:

3.3.1 PROBLEMAS ENCONTRADOS

a. Escasa asistencia técnica.

La mayoría de agricultores de la zona son productores de subsistencia, donde las condiciones son desfavorables, para la producción agrícola, en condiciones de laderas, con un alto porcentaje pendientes, suelos expuestos a la erosión, entre otras. Siendo su principal medio de supervivencia son la producción de granos básicos. Pocas instituciones es tan interesada por mejorar las prácticas y técnicas de los agricultores.

b. Baja diversificación de las dietas alimenticias.

La alimentación en el área rural, no son las más adecuadas nutricionalmente, ya que existe poca diversidad en las dietas alimenticias, debido a la cultura de los habitantes, que dependen de una producción de subsistencia; donde su principal fuente de alimento son el maíz y frijol. Para

diversificar las dietas alimenticias, en necesario que las familias produzcan, su propio alimento y no estén dependientes de las ayudas externas. La producción de huertos familiares en los traspatios de las viviendas, es una alternativa de producción de alimento, además satisface las necesidades de alimento, al diversificar las dietas.

c. Débil Organización comunitaria.

Existe una frágil organización comunitaria, proveniente de la dependencia institucional, la cual se deja ver claramente, cuando un proceso es abandonado, por las instituciones existe la rotura de los grupos, al sentirse abandonados, cuando la institución está presente los grupos trabajan bien, por estar esperando los beneficios que proporciona el proyecto. Para ello se debe de trabajar, mucho en la organización comunitaria, para que esta esté bien fortalecida.

4. SERVICIOS REALIZADOS

4.1 ASISTENCIA TÉCNICA A AGRICULTORES DE GRANOS BASICOS

Problemática

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; también las perdidas por sequia, han sido factores preocupantes para la región, ya que la subsistencia de las familias, dependen de la producción de granos básicos. Para mejorar estas condiciones es necesario realizar técnicas de recuperación y conservación de suelos. Para mejorar la producción de granos básicos, es necesario utilizar variedades criollas, resistentes a la sequia, y que sean adaptables al medio.

a. Objetivo

Proporcionar asistencia técnica a productores de granos básicos en la microcuenca de Guior.

b. Meta

Brindar asistencia técnica a 34 productores de maíz del híbrido HB-83

Seguimiento y monitoreo de 6 parcelas demostrativas de maíz híbrido ICTA Maya.

Realizar un análisis de producción de granos básicos.

c. Recursos

Recurso Humano:

a) El estudiante de EPS que se encuentra en la unidad de práctica.

b) Personal técnico de PESA3

c) Mano de obra aportado por los agricultores

d. Metodología

Para la realización de esta actividad, se contó con la participación 34 productores, los cuales sembraron el maíz híbrido HB-83 y 6 productores del híbrido ICTA Maya; donde se realizó la asistencia técnica respectiva.

En los sistemas conocidos en el área Chortí como Kuxur-rum (mi tierra húmeda), establecidos con maíz (*Zea mays*), frijol (*phaseolus vulgaris*) y madre cacao (*Gliricidia sepium*); se realizaron monitores de producción de granos básicos; los sistemas se encuentran establecidos de dos formas, el primero en cultivo en callejones, en distanciamiento de 6 m entre callejones y 1 entre plantas en curvas a nivel; el segundo como arboles dispersos, con una alta densidad arboles de madre cacao, provocado por la diseminación de la semilla de la especie.

Evaluación:

- Se obtuvo la participación de 34 agricultores de maíz HB-83 de las comunidades de San Antonio, Guapinol, y la Esperanza. Donde la producción se observó limitada, por la falta de nutrimentos y a las condiciones edáficas que no son las más favorables. Dando como resultado un 0 % de producción y de rendimiento. Ya que las condiciones no son las adecuadas para la producción de híbridos.
- Durante el monitoreo y visitas de campo de las seis parcelas demostrativas, de 1 tarea (437.5 m²) del maíz híbrido ICTA Maya, se contó con la participación de los productores de cada comunidad: Caparrosa, San Antonio y la Esperanza. Donde se calculó la altura promedio del híbrido, obteniendo 1.9 m de altura, con una producción proyectada de 22.40 qq/manzana ó bien 32 qq/ha siendo un rendimiento bajo (ANEXO 11). Presentó cualidades negativas como lo es la pudrición del grano, antes de ser cosechado. Además no fue muy aceptado los productores y sus familias al consumirlo. Donde se puede concluir que el híbrido no se adapta a las condiciones, de la microcuenca Guior.
- Al realizar los monitoreos de granos básicos, se pudo apreciar que escasamente la reserva les alcanzo a las familias, mientras que a otras familias tuvieron que comprar, al terminarse su grano almacenado. Con los monitoreos realizados se genero un análisis de producción de granos básicos, el cual resulto que en promedio cada productor siembra 12.84 tareas de maíz, 5.54 tareas de frijol, produciendo 14.75 qq/mz de maíz y 8 qq/mz de frijol.(ANEXO 12)

4.2 ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE HUERTOS FAMILIARES

a. Descripción del Problema

El desarrollo de los pobladores de la región, se encuentra limitada por la baja diversidad de las dietas alimenticias, la cual ha provocado la vulnerabilidad de la seguridad alimentaria, entre otros factores socio económicos, que provocan la inseguridad alimentaria. Surge la importancia de implementar técnicas que proporcionen alimentos para satisfacer las necesidades de los habitantes, de la región.

b. Objetivo

Promover el establecimiento de huertos familiares en los patios de las viviendas, para abastecer el consumo familiar.

c. Meta

Establecer de 95 huertos familiares, en las comunidades de influencia del proyecto.

d. Metodología

Los 64 huertos familiares se establecieron en los traspacios de las viviendas, de las familias beneficiadas del programa, para tal efecto se realizaron reuniones de capacitación preliminar, para el establecimiento de los huertos familiares.

Para el establecimiento de los huertos familiares, se utilizaron dos modalidades: primera se establecieron tabloncillos de 6 metros de largo, 1 de ancho y 15 cm. de alto. La segunda modalidad fue la reutilización de llantas de vehículos.

Luego se procedió a proporcionarles la semilla de rábano, cebolla, cilantro y pepino.

e. Recursos

Humano:

- Estudiante de EPS.
- Personal Técnico de PESA
- Mano de obra aportada por las familias beneficiados

Físicos:

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

Evaluación:

- Con la participación de las familias beneficiadas por parte del programa PESA, en las comunidades de Toma de Agua, Sarzal y Anicillo, se establecieron noventa y cinco huertos familiares, distribuidos de la siguiente manera: veintidós en el caserío Toma de Agua, aldea la Libertad; treinta y cuatro en el caserío Guapinol, aldea Anicillo; y treinta y nueve en el caserío Sarzal de la aldea Shupa.
- Previo al establecimiento de huertos se realizaron las capacitaciones pertinentes, para el establecimiento de huertos familiares.
- Los huertos fueron establecidos en tabloncillos y en llantas de vehículo, los tabloncillos que se establecieron en las viviendas de las familias beneficiadas, fueron de las siguientes dimensiones 6 metros de largo, 1 de ancho y 15 cm. de alto; las llantas que se utilizaron para la producción, de huertos familiares, fueron colocadas con tarimas de madera.

- Preparada el área para el establecimiento de los huertos familiares, se procedió a la entrega de semillas, las especies de cilantro, rábano, cebolla y pepino.

4.3 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

a. Descripción del Problema

Se hace importante el fortalecimiento de la organización comunitaria, considerando que los grupos organizados tienen más posibilidades de superación y desarrollo. Para ello es necesario organizar grupos interés que trabajen con los proyectos, para lograr la realización de las actividades de ejecución de los mismos.

b. Objetivo

Apoyar la organización comunitaria, de las comunidades participantes en el programa PESA, de la microcuenca Guior.

c. Meta

Organizar y fortalecer 11 grupos de interés, que participan con el programa PESA.

d. Metodología

Se utilizó la metodología del abordaje comunitario, donde se conoció la organización de la microcuenca Guior. Cada grupo de interés está dirigido por una Junta Directiva. Para la realización de esta actividad se realizaron reuniones participativas, en las comunidades.

Para cumplir con el propósito de la actividad, se reorganizaron algunas juntas directivas, además se realizó una actualización de los grupos de interés, de las familias beneficiadas que participan en el proyecto.

Después de la reorganización, se realizaron capacitaciones en el tema de Junciones de Juntas directivas y Procesos administrativos; siendo participes 11 comunidades, de la microcuenca de Guior.

e. Recursos

Humano:

- Estudiante de EPS.
- Personal Técnico de PESA

Evaluación:

- Durante un periodo de seis meses, el programa no había intervenido regularmente el área, por lo que se pudo encontrar que: dos grupos de interés habían desistido de participar, siendo Toma de Agua y el Roblar. La Libertad, Toma de Agua y El roblar, las tres juntas directivas se encontraban desorganizadas.
- Al realizar las reuniones en las comunidades, se logró que los dos grupos de interés anteriormente mencionados, confirmaran la participación. Durante el proceso de organización, se logró reorganizar tres juntas directivas, se reestructuraron cuatro en las comunidades de Guapinol, Guior Centro, Tierra Blanca, Calichal.
- Como seguimiento de la organización comunitaria se capacitaron 11 juntas directivas, las cuales fueron las comunidades de San Antonio, Caparrosa, La Esperanza, La Libertad, Sarzal, Guapinol, Tierra Blanca, Calichal, el Roblar, Toma de Agua y Guior Centro.
- Se realizó una actualización de familias participantes, del proyecto PESA en la microcuenca de Guior, donde se obtuvo un total de 351 familias beneficiadas y asistidas por el programa PESA. (ANEXO 13).

5. ACTIVIDADES NO PLANIFICADAS

5.1 PRODUCCION AVICOLA

a. Descripción del Problema

El patrimonio avícola familiar, es muy importante para las familias de la región, la producción de aves criollas se encuentra afectada, por el alto índice de mortalidad de aves, provocado por diferentes enfermedades. Los sistemas pecuarios de aves ponedoras o de engorde no han sido sostenibles en el medio, por depender de insumos externos y no son adaptadas a estas condiciones; por lo que es necesario mejorar la producción de aves criollas, a través de campañas de vacunación, que mejore y aumente la producción, del patrimonio agrícola familiar.

b. Objetivo

Apoyar, elaborar y participar en un plan profiláctico, para la producción de aves criollas de las comunidades involucradas en el programa PESA.

c. Meta

Vacunar 3000 aves criollas, de las comunidades que participan con el programa.

d. Metodología

Para la realización de la actividad productiva de aves criollas, se realizó la planificación, de la campaña de vacunación para seises meses. Donde se recibió el apoyo de las promotoras de Patio-Hogar, para realizar el levantamiento el inventario de aves (gallinas, patos y pavos), que se vacunaron.

Las vacunas que se aplicaron fueron: New Castle, Viruela y Triple Aviar; con las cuales se inmunizaron, contra las enfermedades de Coriza, bronquitis, cólera, y viruela.

Durante las campañas de vacunación realizadas, se conto con el acompañamiento del técnico, el cual se indicó cómo realizar la vacunación. La dotación de vacunas se realizó transportando las vacunas a cada comunidad en helera, para no se romperse la cadena fría, que es necesaria para la eficacia de las vacunas.

e. Recursos

Humano:

- Estudiante de EPS.
- Personal Técnico de PESA

Evaluación:

- Como el programa a experimentado que la producción de aves criollas son más adaptadas al medio, y no dependen de insumos externos; comparados con los sistemas pecuarios de aves de engorde o ponedoras, los mismos no han sido sostenibles en esta área.
- Para realizar la actividad se retomó el proceso de inmunización de aves criollas. Para ello se realizó el plan de vacunación, que se utilizó durante seis meses. Las campañas se realizaron cada tres meses, las cuales fueron planificadas para 11 comunidades de la micro cuenca de Guior.
- Para dar seguimiento al proceso de la actividad, se realizó previo a cada campaña el inventario de aves criollas por comunidad. El inventario avícola sirvió para la dotación de vacunas las cuales las mismas fueron vacunadas.
- Al finalizar la actividad de los seis meses se lograron vacunar, 3745 aves en la primera campaña de vacunación, 3818 aves en la segunda y una tercera, la cual no se culminó, por el motivo que la programación llega al año 2010, de las cuales fueron vacunados 1277 aves. (ANEXO 14-18) La vacunación la seguirá realizando el técnico encargado del área.

6. CONCLUSIONES

- 1.** La descripción general de la microcuenca Guior, se utilizó para identificar y planificar los servicios realizados, los cuales sirvieron de apoyo técnico, a las actividades de ejecución del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria y nutricional FAO-PESA, en el municipio de Camotán.
- 2.** Las variedades mejoradas, del maíz híbrido HB-83 e ICTA Maya, no son alternativas productivas, para los productores de granos básicos del área, las condiciones edafoclimáticas no son adecuadas para la producción de los híbridos. Las parcelas demostrativas del maíz híbrido ICTA Maya, presentaron características desfavorables como: una altura susceptible al acame, pudrición del grano de la parte superior de la mazorco, bajos rendimientos y un periodo de producción largo.
- 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.
- 4.** La organización comunitaria es importante para que los proyectos se puedan desarrollar, además facilitan la ejecución de trabajo de los programas. Recordar que comunidades organizadas tiene mayor oportunidad de desarrollo y superación.
- 5.** La producción de aves criollas es de valor económico y alimenticio para las familias del área rural, por lo que se impulsó campañas de vacunación, con las vacunas New Castle, Viruela y Triple Aviar; siendo prevenidas las enfermedades de Coriza, bronquitis, cólera, y viruela las que afectan la producción avícola familiar.

7. RECOMENDACIONES

- 1.** Buscar variedades criollas locales o de otras procedencias de maíz, que se adapten a las condiciones edafoclimáticas de la microcuenca Guior, las cuales no pongan en riesgo los beneficios productivos de los agricultores y su seguridad alimentaria.
- 2.** 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 del área rural, para reducir la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria.
- 3.** Dar seguimiento a la organización comunitaria, realizando actividades de fortalecimiento de los grupos de interés y juntas directivas, para que ellos sean los impulsores del programa en sus comunidades.
- 4.** Dar seguimiento a la producción de aves criollas, las cuales son de mucha importancia familiar. Además evaluar el incremento en la producción avícola familiar y el efecto de las vacunaciones en la disminución de la mortalidad de aves.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Cruz S, JR De La. 1976. Clasificación de zonas de vida de Guatemala basada en el sistema Holdridge. Guatemala, INAFOR. p. 18 – 20.
2. Castro Sanabria, M. 1996. Elementos de ordenación de cuencas y construcción de suelos. Chile, Chile Forestal p.8-12.(Serie Chile Forestal no. 7)
3. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, GT); PESA (Programa Especial de Seguridad Alimentaria, GT). 2005. Enfoques de trabajo, Camotán, Jocotán, Chiquimula. Jocotan Chiquimula, GT, FAO/PESA. 1 disco compacto, 8mm.
4. _____. 2005. Diagnóstico rural rápido participativo con perspectiva de género; Guior, Camotán. Jocotán, Chiquimula, GT, FAO/PESA. 42 p.
5. MAGA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, GT). 2000. Manual para la caracterización y diagnóstico de cuencas hidrográficas. Guatemala. 52 p.
6. Municipalidad de Camotán, GT. 2004. Diagnósticos de la región 1 del municipio de Camotán. Camotán, Chiquimula, GT. 1 Disco compacto, 8 mm.
7. Nitler, JB; Barahona, R. 1993. El manejo de cuencas en el proyecto de desarrollo agrícola de Guatemala. Guatemala, MAGA. 52 p.
8. Ramakrishna, B. 1997. Estrategia de extensión para el manejo integrado de cuencas hidrográficas: conceptos y experiencias. San José, CR, IICA. 338 p.
9. SIG (Sistema de Información Geográfica, GT). 2007. Mapa base “Microcuenta Quebrada Guior, Camotán”. Chiquimula, GT, SIG-CUNORI. Esc. 1:25,800. Color.

10. _____. 2007. Mapa de distribución de fuentes de agua "Microcuenca Guior, Camotán". Chiquimula, GT, SIG-CUNORI. Esc. 1:25,000. Color.
11. _____. 2007. Mapa de evapotranspiración "Microcuenca Guior, Camotán". Chiquimula, GT, SIG-CUNORI. Esc. 1:25,000. Color.
12. _____. 2007. Mapa de precipitación "Microcuenca Guior, Camotán". Chiquimula, GT, SIG-CUNORI. Esc. 1:25,000. Color.
13. _____. 2007. Mapa de temperatura "Microcuenca Guior, Camotán". Chiquimula,GT, SIG-CUNORI. Esc. 1:25,000. Color.
14. _____. 2007. Mapa de zonas de vida (validación) "Microcuenca Guior, Camotán". Chiquimula, GT, SIG-CUNORI. Esc. 1:25,000. Color.
15. 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.
16. Vásquez, A *et al.* 2005. Microcuenca de la quebrada Guior, municipio de Camotán, Chiquimula. PESA, Jocotán. 26 p

9. ANEXOS

ANEXO 1.

Mapa de Ubicacion del Rio Grande Jupilingo

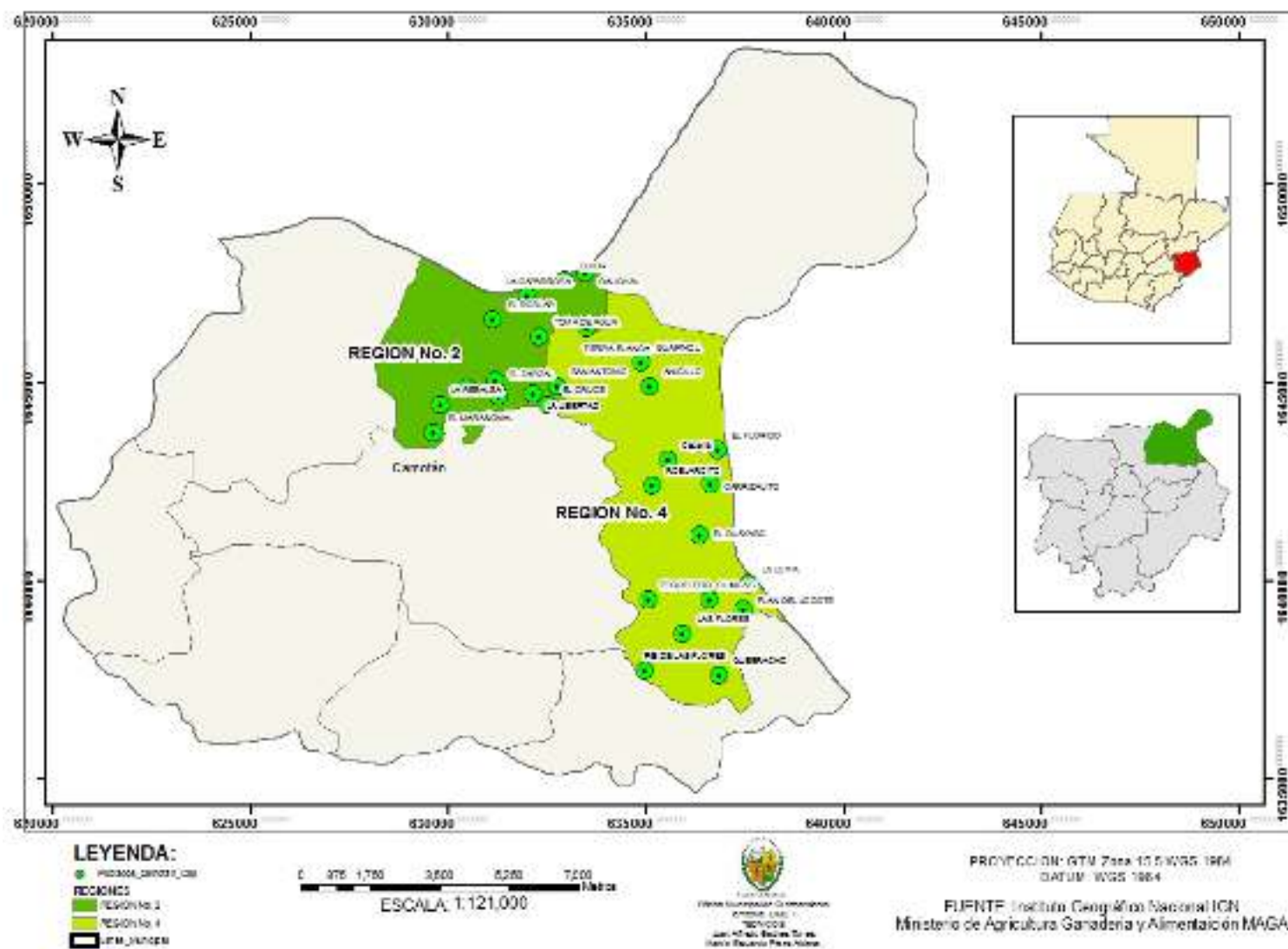


ANEXO 2.



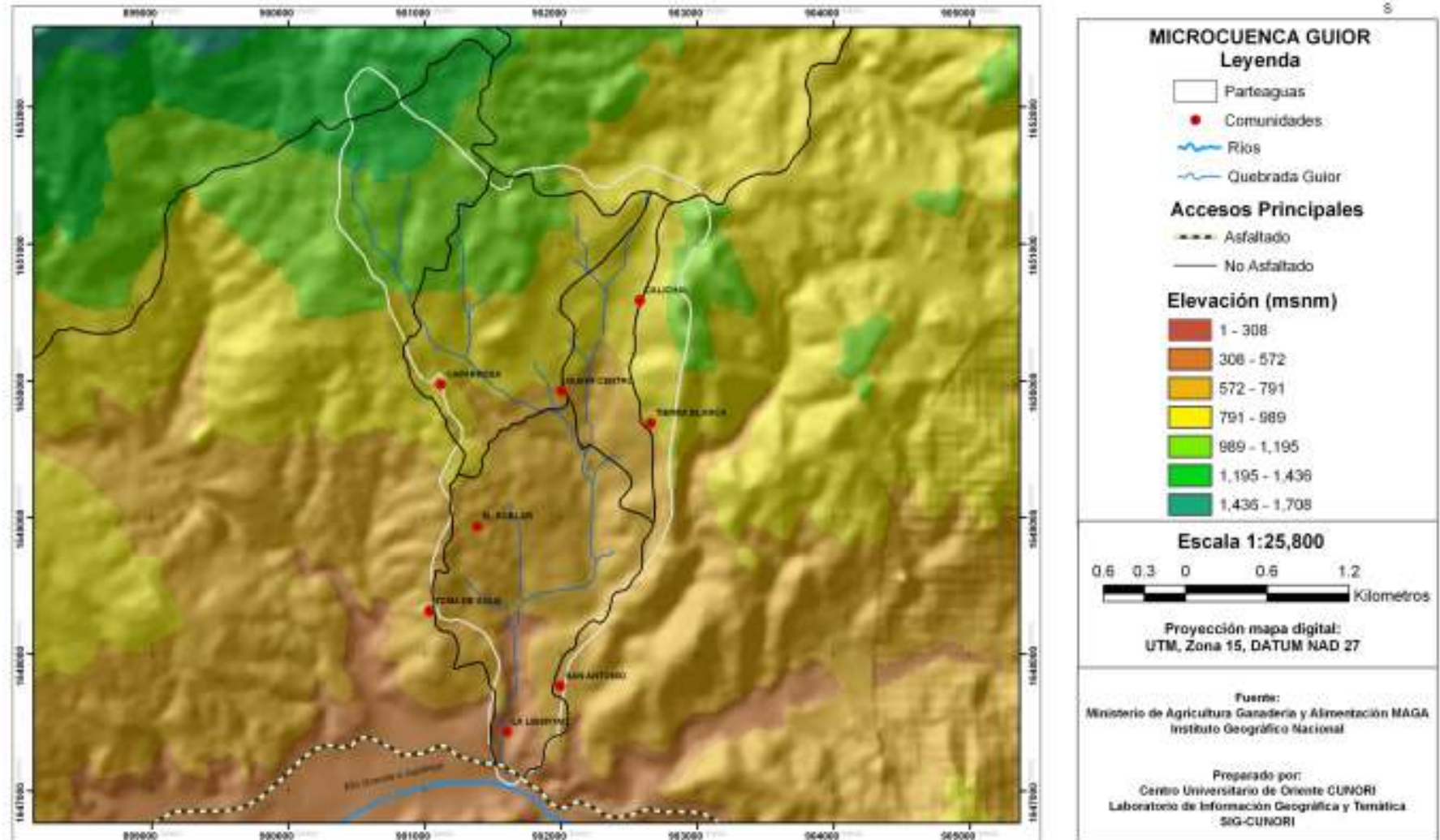
ANEXO 3.

MAPA DE LA REGION No. 2, No. 4 DEL MUNICIPIO DE CAMOTAN



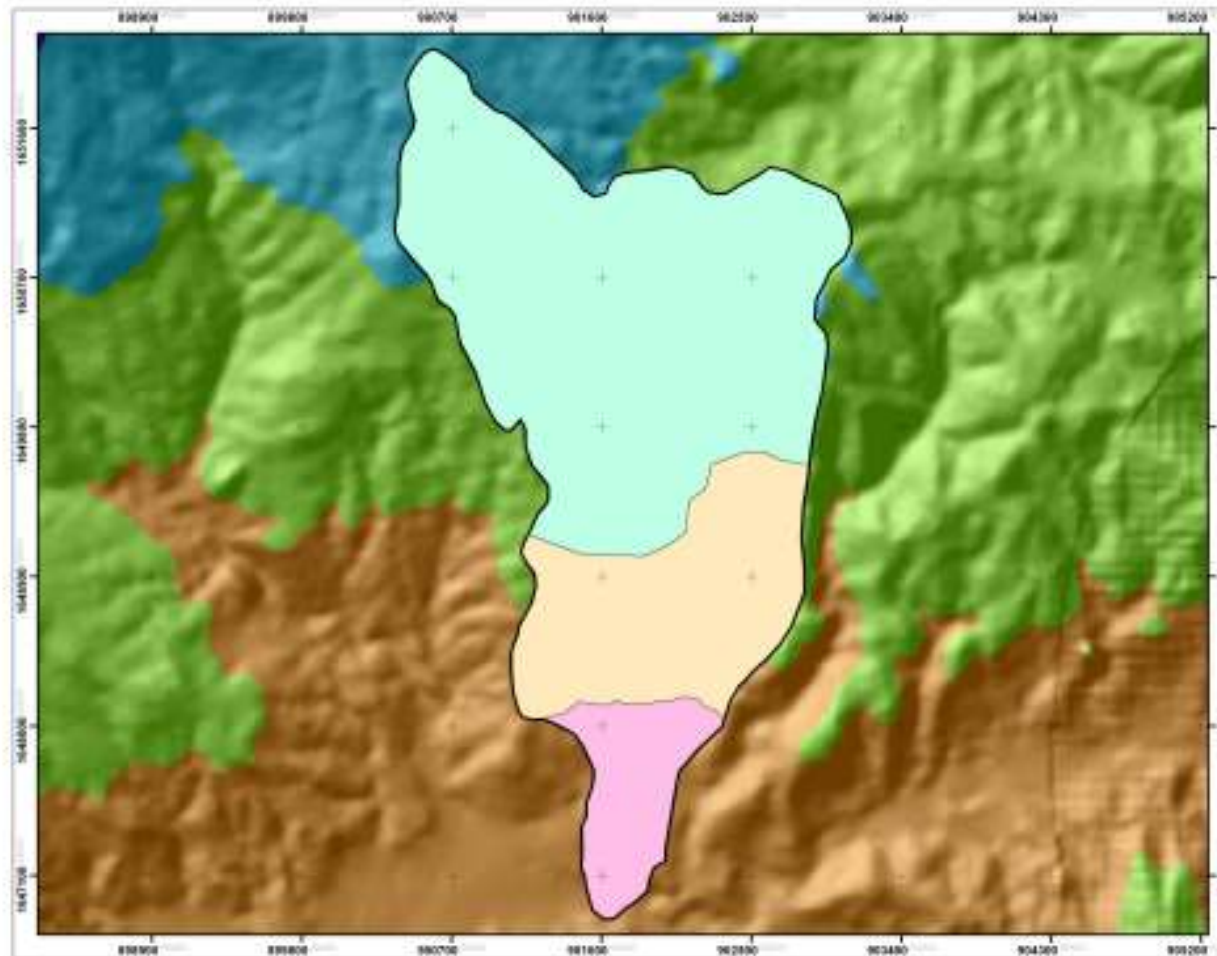
ANEXO 4.

MAPA BASE "MICROCUEENCA QUEBRADA GUIOR, CAMOTÁN"



ANEXO 5.

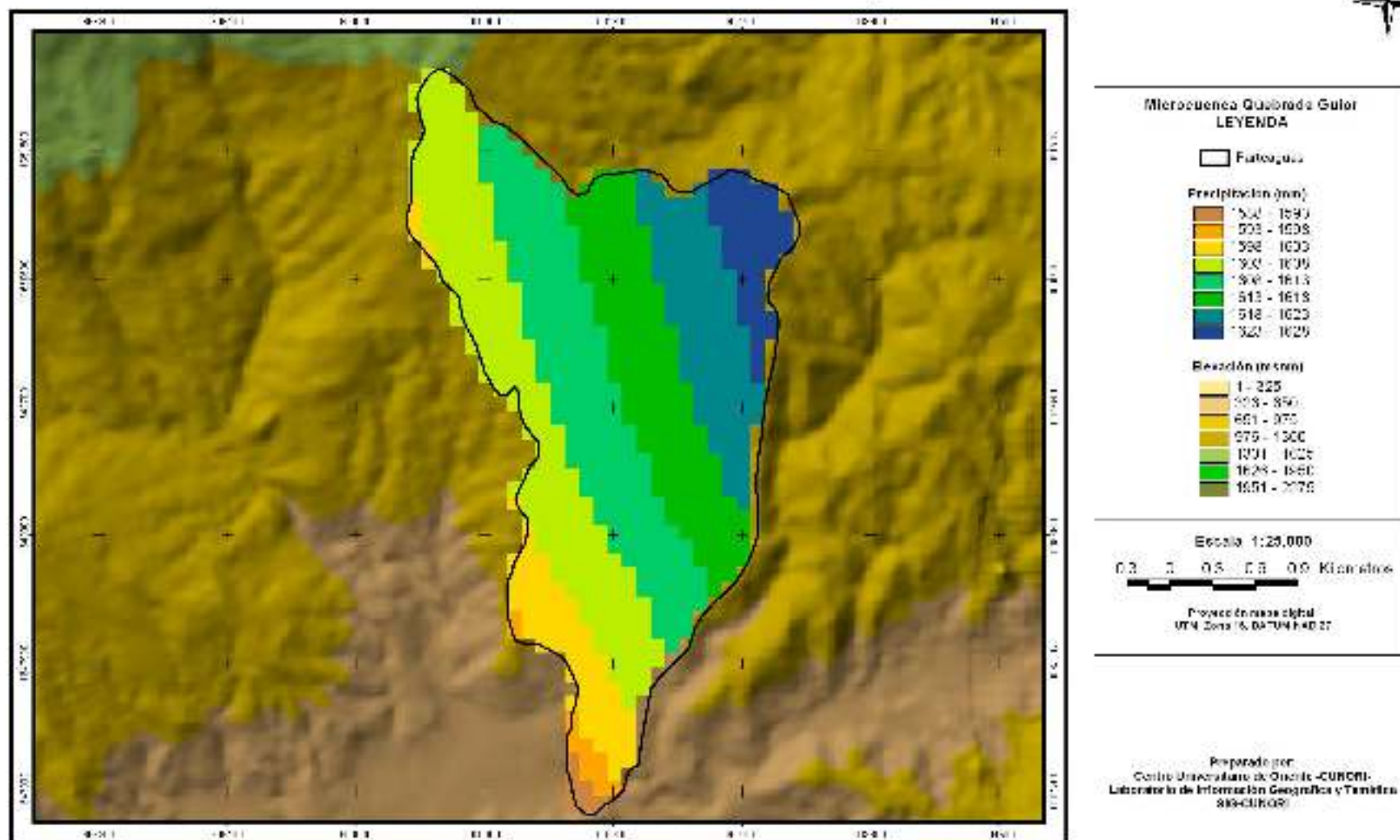
MAPA DE ZONAS DE VIDA (Validación) "MICROCUCENCA QUEBRADA GUIOR, CAMOTÁN"



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

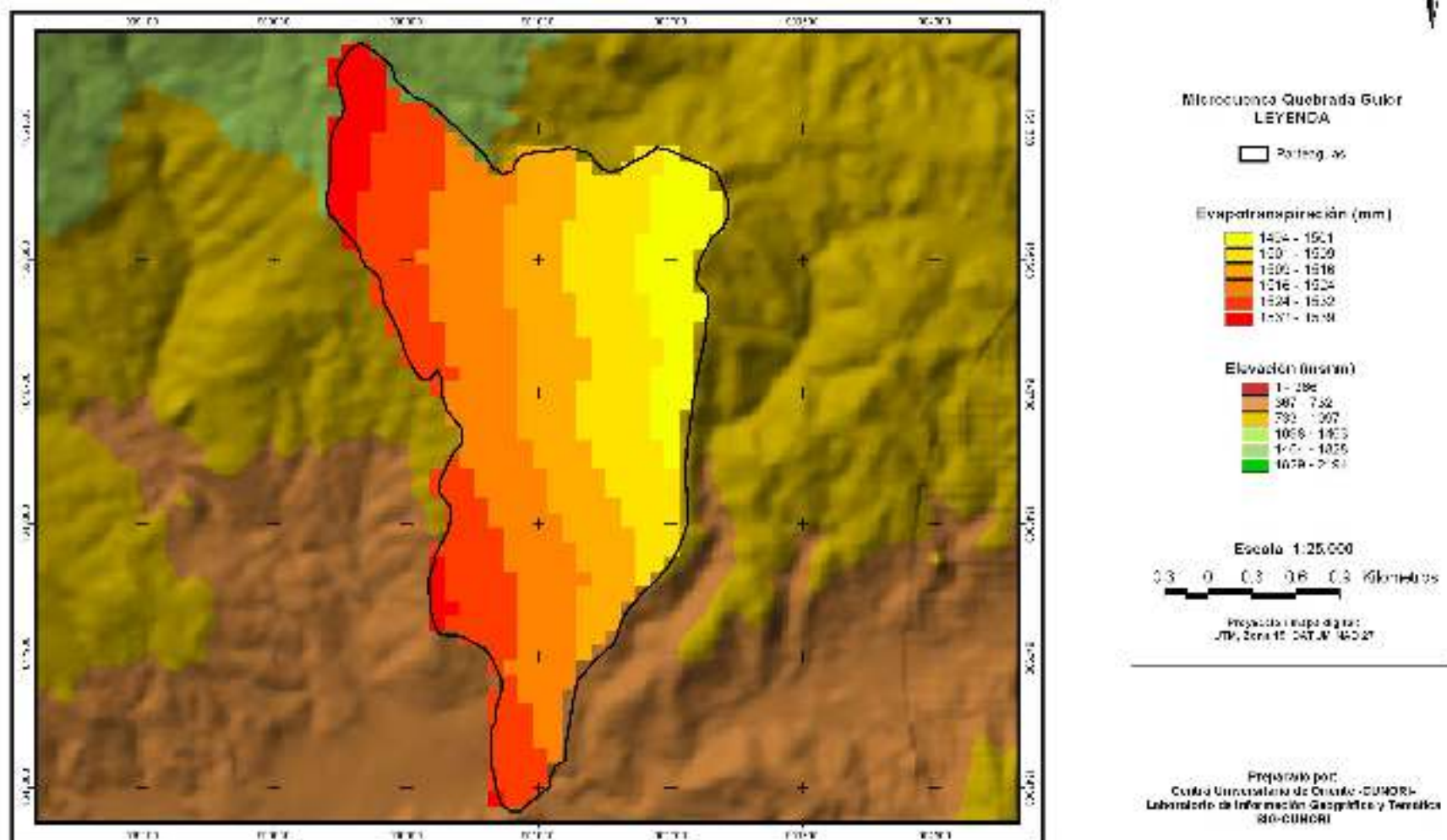
ANEXO 6.

MAPA DE PRECIPITACIÓN "MICROCUENCA GUIOR, CAMOTÁN"



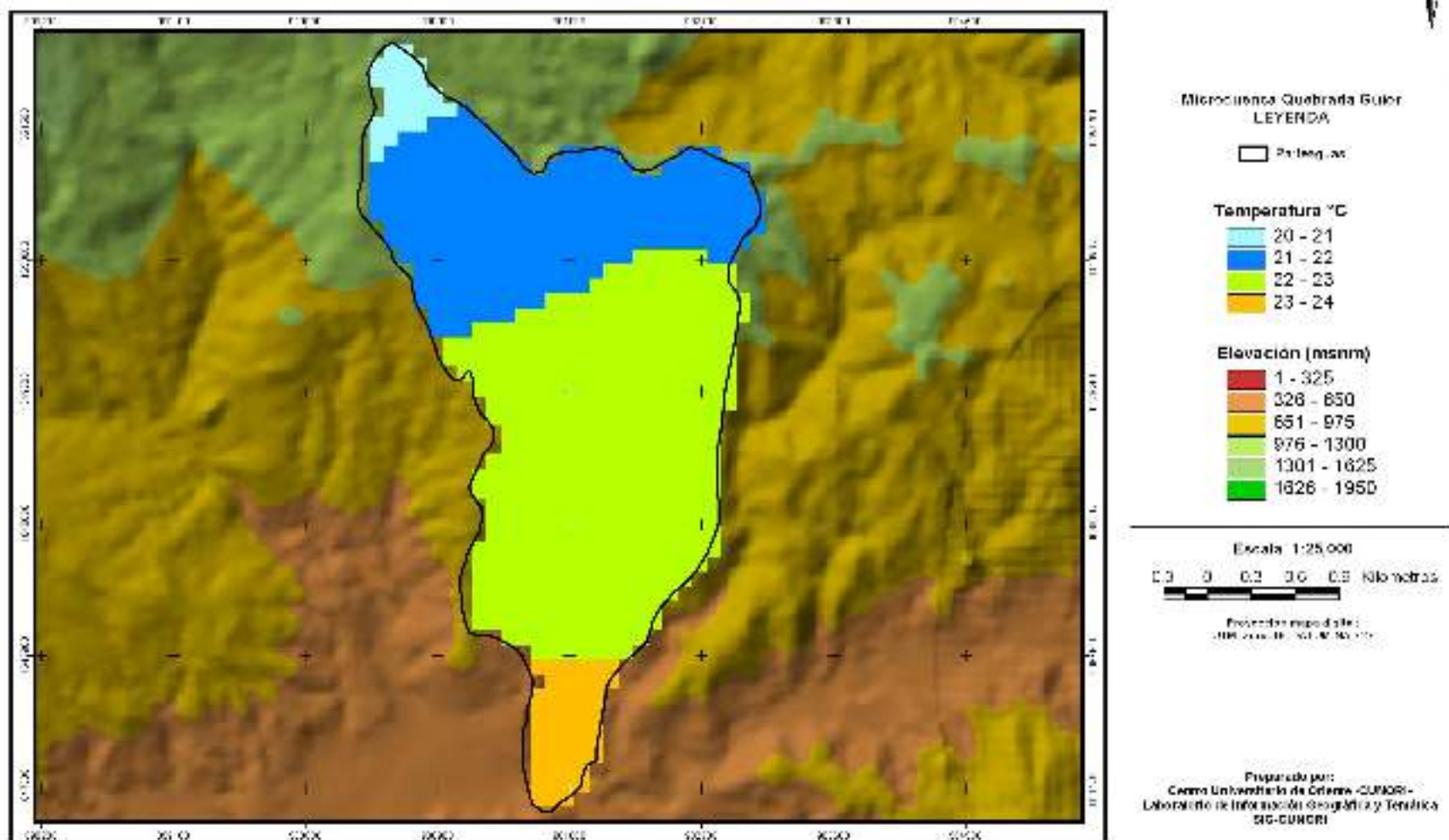
ANEXO 7.

MAPA DE EVAPOTRANSPIRACIÓN "MICROCUENCA GUIOR, CAMOTÁN"

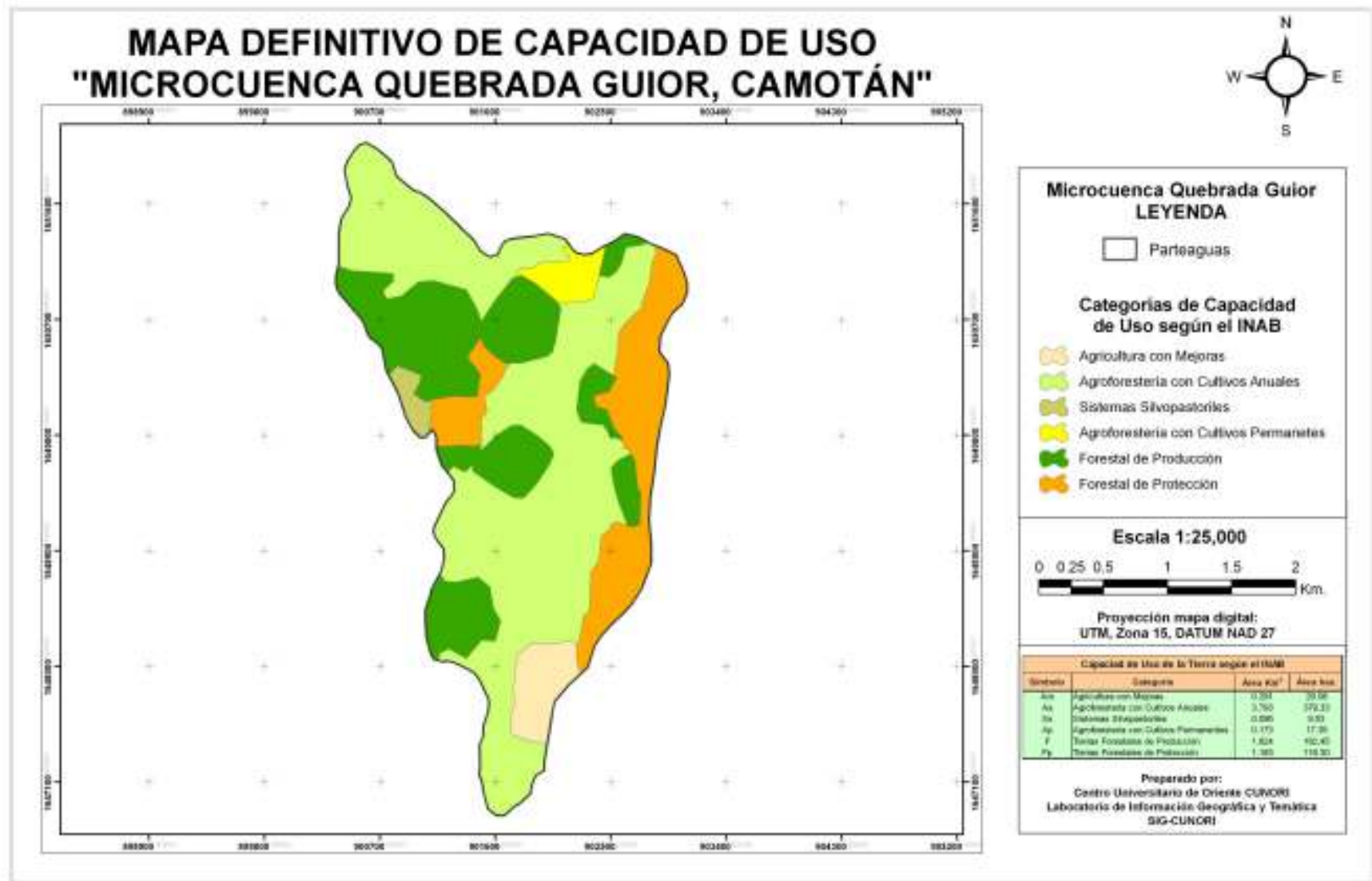


ANEXO 8

MAPA DE TEMPERATURA "MICROCUENCA GUIOR, CAMOTÁN"

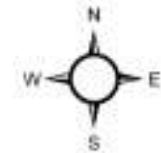
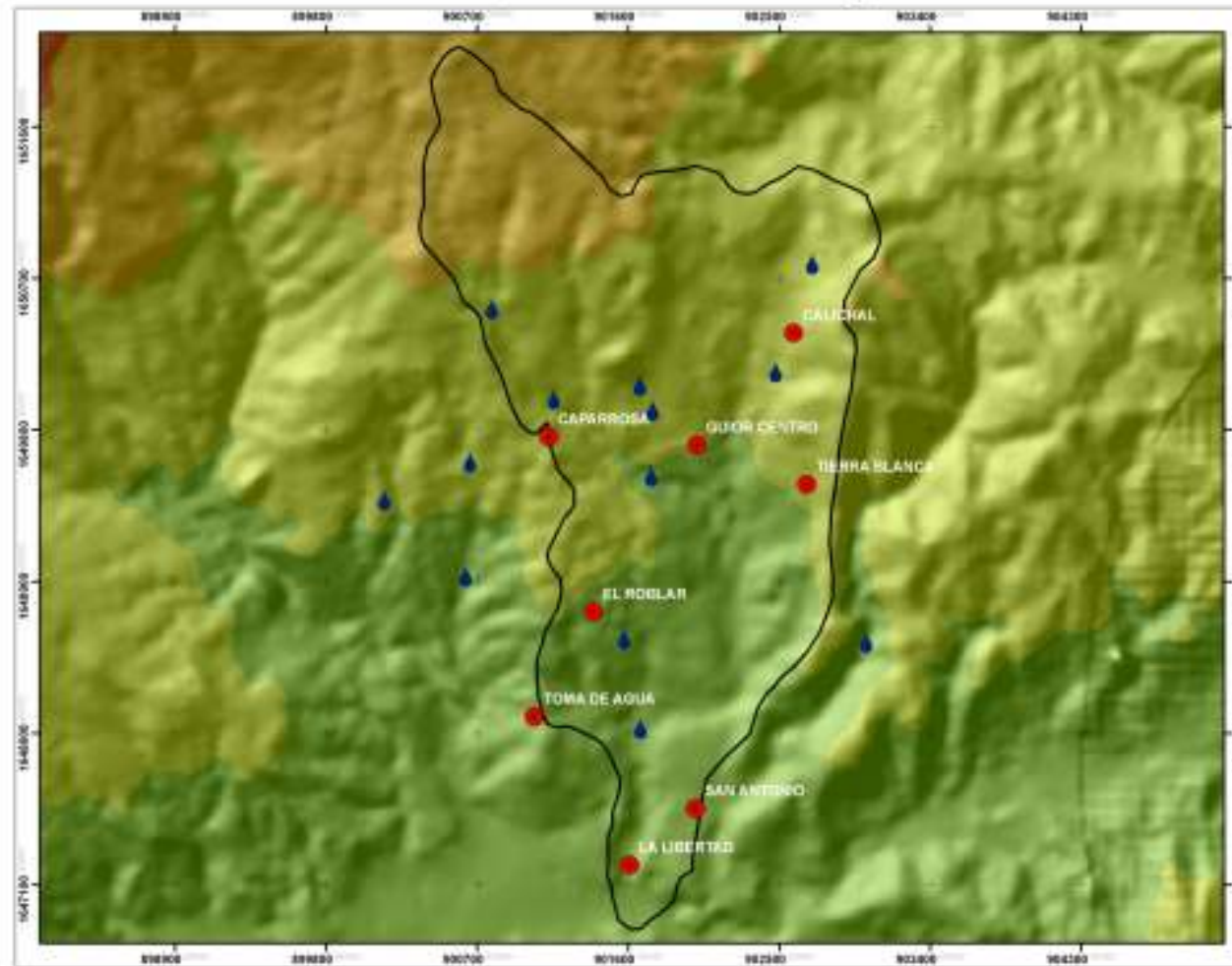


ANEXO 9.



ANEXO 10.

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



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

ANEXO 11.

Datos del seguimiento a parcelas demostrativas del maíz Icta Maya.

INFORMACION DEL MAIZ, ICTA MAYA								
COMUNIDAD	PARCELA DEMOSTRATIVA	AREA (TARA) SEMBRADA	ALTURA X DE LA PLANTA	DIAS A FLORACION	DIAS DOBLA	DIAS A LA COSECHA	PRODUCCION EN TAREA	PRODUCCION /MZ
CAPARROSA	1	1	2.2	70	105	150	1.9	30.4
	2	1	2	65	100	145	2	32
SAN ANTONIO	3	1	1.8	70	100	140	1.5	24
	4	1	1.82	70	95	145	1.3	20.8
LA ESPERANZA	5	1	2.7	65	100	140	1.4	22.4
	6	1	2.3	65	98	140	1.1	17.6
TOTAL =			2.14	67.50	99.67	143.33	1.53	24.53

ANEXO 12.

Muestreo de producción de granos básicos realizado en la microcuenca Guior 2009.

DATOS SOBRE PRODUCCION, CONSUMO Y COSTOS DE PARTICIPANTES DE PESA											
No. DE LA MUESTRA	COMUNIDAD	AREA EN TAREAS		PRODUCCION EN qq		COSUMO EN qq		VENTA DE qq		COSTO DE LA COSECHA	
		MAIZ	FRIJOL	MAIZ	FRIJOL	MAIZ	FRIJOL	MAIZ	FRIJOL	MAIZ	FRIJOL
20	SAN ANTONIO	119	96	92	29.7	290	37	0	2	11730	8225
13	EL ROBLAR	122	40	76	12.85	210	16.75	0	2	12800	6400
24	LA LIBERTAD	312	189	250	41	295	48	15	6.5	39085	19300
39	TIERRA BLANCA	413	151	228	71.25	746	122	0	1	42900	14100
28	GUAPINOL	424	212	329	45.4	435	68	32	10	44565	20110
40	TOMA DE AGUA	392	148	229.5	77.4	230	97.2	0	0	41350	14349
25	CAPARROSA	546	211	777	177	771	102	106	78	62500	14700
10	LA ESPERANZA	130	50	123	28	305.4	35	0	0	13656	7689
15	CALICHAL	167	74	225	81	403	39	0	42	17543	9970
10	SARZAL	210	69	337	49	267	26	70	23	22100	9100
10	GUIOR	169	57	102	41	254	26	0	15	23320	8957
TOTAL =	234	3004.0	1297.0	2768.5	653.6	4206.4	616.95	223.0	179.5	331549.0	132900.0
PROMEDIO DE LA MUESTRA POR PRODUCTOR =		12.84	5.54	11.83	2.79	17.98	2.64			1089.44	415.32
				14.75	8.06						
Total en ha=		131.58	56.81								

Promedio de producción 14.75 qq/mz de maíz, y 8 qq/mz de firjol

ANEXO 13.**Actualización de familias participantes en el programa PESA, en la microcuenca Guior, Camotán**

ACTUALIZACION DE FAMILIAS PARTICIPANTES PESA₃ 2009.					
No.	Comunidades	Población total (No. familias: según OMP (2,007)	Atendidas 2006-2008 (microcuenca Guior)	% de atención (2009)	Atendidas directamente al 2do. Semestre del 2009 (actual)
1	GUAPINOL, ANICILLO	62	0	55	34
2	SAN ANTONIO	82	26	41	34
3	LA ESPERANZA	14	13	64	9
4	LA LIBERTAD CENTRO	172	35	26	45
5	EL ROBLAR	33	27	79	26
6	TOMA DE AGUA	43	38	100	43
7	GUIOR CENTRO	55	6	42	23
8	CALICHAL	61	19	38	23
9	TIERRA BLANCA	39	26	74	29
10	CAPARROSA	89	43	52	46
11	EL SARZAL, SHUPÁ	84	0	46	39
TOTAL		734	233	48	351

ANEXO 14.

Cuadro 1. Plan profiláctico micro cuenca Guior 2009.

										
PLANE PROFILACTICO DE AVES DE LAS COMUNIDADES GUIOR, CAMOTAN										
FECHA ACTUALIZACION:								22/11/2009		
No.	COMUNIDADES	PRIMERA VACUNA	REPROGRAMACION	SEGUNDA VACUNA	REPREGRAMACION	TERCERA VACUNA	REPREGRAMACION	CUARTA VACUNA	REPREGRAMACION	OBSERVACIONES
1	LA LIBERTAD	12/03/2009		02/06/2009		02/09/2009		20/11/2009		
2	LA ESPERANZA	29/04/2009		29/07/2009	17/09/2009	01/12/2009		27/02/2010		
3	CAPARROSA	12/03/2009		12/06/2009		12/09/2009		05/11/2009		
4	CALICHAL	25/02/2009		25/05/2009		28/08/2009		20/11/2009		
5	SAN ANTONIO	02/04/2009		05/07/2009		20/09/2009		16/12/2009		
6	TIERRA BLANCA	04/02/2009		29/05/2009		28/08/2009		21/11/2009		
7	GUIOR	30/01/2009		30/04/2009		03/09/2009		26/11/2009		
8	ROBLAR	08/02/2009		08/05/2009	31/08/2009	23/11/2009		08/02/2010		
9	TOMA DE AGUA	07/04/2009		07/09/2009		01/12/2009		27/02/2010		
10	SARZAL	05/05/2009		03/09/2009		26/11/2009		28/03/2010		
11	GUAPINOL	24/08/2009		17/11/2009		01/02/2010		23/05/2010		

ANEXO 15.**Cuadro 2. Inventario de aves**

Primera campaña:

Registro de aves, microcuenca de Guior

No.	Comunidad	Gallinas	Patos	Chumpes	Total de aves
1	Caparrosa	533	22	2	557
2	San Antonio	276	3	21	300
3	Sarzal/Shupa	806	73	21	900
5	El roblar	120	7	0	127
6	Toma de Agua	234	21	0	255
7	Guior Centro	251	35	9	295
8	Tierra blanca	223	25	19	267
9	La Esperanza	54	4	4	62
10	Guapinol	241	8	0	249
11	Calicahal	389	34	13	436
12	la Libertad	260	17	20	297
TOTAL =		3387	249	109	3745

ANEXO 16

Cuadro 3 inventarios de aves

Segunda Campaña:

Registro de aves, microcuenca de Guior

No.	Comunidad	Gallinas	Patos	Chumpes	Total de aves
1	Caparrosa	624	31	10	665
2	San Antonio	235	13	23	271
3	Sarzal/Shupa	801	73	22	896
5	El roblar	112	8	0	120
6	Toma de Agua	248	27	3	278
7	Guior Centro	246	29	12	287
8	Tierra blanca	202	25	15	242
9	La Esperanza	52	4	2	58
10	Guapinol	262	8	3	273
11	Calicahal	402	20	8	430
12	la Libertad	254	22	22	298
TOTAL =		3438	260	120	3818

ANEXO 17.

Cuadro 4 inventarios de aves

Tercera Campaña:

Registro de aves, microcuenca de Guior					
No.	Comunidad	Gallinas	Patos	Chumpes	Total de aves
1	Caparrosa	655	20	20	695
2	San Antonio	269	12	13	294
3	Sarzal/Shupa	0	0	0	0
5	El roblar	0	0	0	0
6	Toma de Agua	0	0	0	0
7	Guior Centro	0	0	0	0
8	Tierra blanca	0	0	0	0
9	La Esperanza	0	0	0	0
10	Guapinol	0	0	0	0
11	Calicahal	0	0	0	0
12	la Libertad	255	21	12	288
TOTAL =		1179	53	45	1277

ANEXO 18.

Cuadro 5. Dosis entregadas por campaña

Vacunas entregadas en la microcuenca de Guior										
No.	Comunidad	Primera Campaña/Dosis			Segunda Campaña/Dosis			Tercera Campaña/Dosis		
		New Castle	Viruela	Triple	New Castle	Viruela	Triple	New Castle	Viruela	Triple
1	Caparrosa	0	600	600	0	750	750	0	750	750
2	San Antonio	0	300	300	0	300	300	0	300	300
3	Sarzal/Shupa	0	900	900	0	900	900	0	0	0
5	El roblar	0	150	150	0	150	150	0	0	0
6	Toma de Agua	0	300	300	0	300	300	0	0	0
7	Guior Centro	0	300	300	0	300	300	0	0	0
8	Tierra blanca	0	300	300	0	300	300	0	0	0
9	La Esperanza	150	150	0	0	150	150	0	0	0
10	Guapinol	0	300	300	0	300	300	0	0	0
11	Calicahal	0	450	450	0	450	450	0	0	0
12	la Libertad	0	300	300	0	300	300	0	300	300
TOTAL =		150	4050	3900	0	4200	4200	0	1350	1350

“EVALUACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL SISTEMA AGROFORESTAL CULTIVO EN CALLEJONES, PROMOVIDO POR EL PROGRAMA FAO-PESA, EN LA MICROCUENCA GUIOR, MUNICIPIO DE CAMOTÁN”.

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

En los departamentos de Chiquimula, en los años 2000 los programas PESA (Programas Especial para la Seguridad Alimentaria y Nutricional), han trabajar en la región Chortí. El programa PESA₃ tendrá vigencia durante los año 2009-2012, en donde su área de intervención es la microcuenca de Guior, la cual está ubicada en el municipio de Camotán. En donde existe una participación activa de 11 comunidades, de las cuales son beneficiadas 351 familias. El programa ha promovido diferentes estrategias y metodologías en la microcuenca, que han sido aceptadas, siendo una de ellas los sistemas agroforestales, Cultivo en Callejones, conocidos en la región Chortí, como Kuxur-Rum (mi tierra humeda). El sistema agroforestal combina la siembra de cultivos de granos básicos, con una especie forestal forrajera, conocida con el nombre de Madre Cacao (*Gliricidia sepium*).

El sistema agroforestal tiene la ventaja de proporcionar materia orgánica, la cual mejora los suelos degradados, además actúa como medio para la fijación del nitrógeno atmosférico, ayuda a mantener la humedad en suelo, mejora el paisaje y contribuye a minimizar la tala de árboles, para el uso energético en las necesidades domesticas.

NOMBRE DEL PROYECTO

Evaluación y sistematización, del sistema agroforestal Cultivo en Callejones, promovido por el programa FAO-PESA, en la microcuenca Guior, municipio de Camotán.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de Evaluación y sistematización del sistema agroforestal Cultivo en Callejones, conocido en la región Chortí como Kuxur-Rum, el cual se realizará, en la microcuenca Guior, municipio de Camotán. El sistema agroforestal a evaluar, fue introducido, por el programa FAO-PESA, con el objetivo de mejorar la seguridad alimentaria y nutricional. El proyecto tiene dos finalidades, 1) evaluar la adoptabilidad del sistema agroforestal, la retención de humedad, el aporte de materia orgánica y realizar la comparación del sistema Kuxur-Rum, con los sistemas tradicionales. 2) realizar una sistematización que describa la experiencia obtenida por los agricultores, que conviven con el sistema agroforestal; para que sirva al programa PESA para la réplica del sistema agroforestal, en otras áreas de intervención.

Duración y ubicación del proyecto

El proyecto tendrá una duración de ocho meses, el cual se ejecutara en la microcuenca Guior, municipio de Camotán.

Beneficiarios del proyecto

El programa especial para la seguridad alimentaria y nutricional FAO-PESA será el beneficiario directo del proyecto.

OBJETIVO

Realizar la evaluación del sistema agroforestal, cultivo en callejones en la microcuenca de Guior, Camotán, para determinar la adoptabilidad y los beneficios nutricionales del sistema.

Objetivos Específicos

1. Evaluar la adoptabilidad del sistema agroforestal, impulsado por el programa FAO-PESA.

2. Determinar la retención de humedad y el aporte de materia orgánica del sistema agroforestal.
3. Sistematizar la experiencia con el sistema agroforestal, que tienen los productores de granos básicos.

METAS Y RESULTADOS

- Lograr determinar el efecto que ha tenido el programa PESA, con el sistema agroforestal, evaluando la adoptabilidad del sistema Kuxur-Rum, en la microcuenca Guior.
- Obtener el porcentaje de retención de humedad y cantidad de materia orgánica, aportado por el sistema Kuxur-Rum.
- Realizar un documento de sistematización, que describa la experiencia de los productores, que han implementado el sistema agroforestal.

METODOLOGIA

El proyecto se realizará en tres fases: fase de campo, fase de laboratorio y fase de gabinete. 1) **fase de Campo**, para determinar la apropiación del sistema, se realizan monitoreos del sistema agroforestal, para determinar el área existen con el sistema y compararlo con el área establecida durante el periodo 2000 al 2004. Se realizarán visitas de campo a productores de granos básicos, con la finalidad de conocer la experiencia obtenida con el sistema agroforestal; 2) **fase de laboratorio**, se realizaran muestras de suelos, de las áreas establecida con el sistema agroforestal, los cuales se analizaran en un laboratorio de suelos, para la determinar del porcentaje de retención de humedad y materia orgánica; 3) **fase de gabinete**, en esta fase se analizaran los datos y resultados adquiridos, para la formulación de las conclusiones.

Estudio Técnico

TAMAÑO DEL PROYECTO

El proyecto contará con la participación de los productores de granos básicos, que han establecido los sistemas agroforestales en la microcuenca Guior. El proyecto se ejecutará durante un periodo de ocho meses, a partir del primer día del mes de Mayo del año 2010, el cual terminará el 31 de Diciembre del mismo año.

LOCALIZACION

El área donde se ejecutará el proyecto, fue definida de antemano por el programa FAO-PESA, quien tiene a bien impulsar sus programas de seguridad alimentaria en la zona. El proyecto se realizará en el área de la microcuenca de la quebrada Guior en el municipio de Camotán, departamento de Chiquimula.

En donde el programa PESA ha promovido, el establecimiento del sistema agroforestal Cultivo en Callejones, conocido en la región Chortí como “mi tierra húmeda”; el cual será evaluado.

TECNOLOGIA

La evaluación del sistema agroforestal cultivo en callejones (Kuxur-Rum), será realizado por un Técnico en producción agrícola, el cual debe tener experiencia comunitaria, el técnico será financiado y contratado por el programa PESA.

Para determinar la adoptabilidad por parte de los productores que han establecido el sistema agroforestal, se obtendrá los datos del área que se implementó al inicio del programa PESA (2000-2004), para ser comparado con el área existente con el sistema agroforestal al año 2010.

Para determinar la retención de humedad y el aporte de materia orgánica, en los sistemas Kuxur-Rum, se obtendrán muestras de suelos cada mes, de las áreas que fueron establecidas, al inicio del programa PESA con el sistema, las muestras serán analizadas en laboratorio. Además se dará el seguimiento técnico a la producción.

Para la realización del documento de sistematización, se considera la experiencia obtenida por los productores, que han convivido e implementado con el sistema agroforestal, para ello se utilizarán todas las herramientas, necesarias para generar la información, la cual servirá para la elaboración de la sistematización documental. La cual servirá al programa PESA, para la realización de la réplica del sistema agroforestal en otras áreas de intervención.

PRESUPUESTO

La etapa de ejecución del proyecto tiene una duración de ocho meses, a partir del primero de mayo del 2010, terminado el proyecto el treinta y uno de diciembre del mismo año. A continuación se presentan todos los costos proyecto, en el cual aparecen los precios, de los insumos requeridos para la ejecución del proyecto, los cuales fueron consultados en el comercio de la ciudad de Chiquimula.

COSTOS DEL PROYECTO.

MANO DE OBRA CALIFICADA				
TÉCNICO CONTRATADO POR FAO-PESA		CANTIDA D	COSTO MENSUAL (Q.)	COSTO TOTAL (Q.)
Técnico en producción agrícola		1		
Salario Base		8	Q3,500.00	Q28,000.00
COSTO TOTAL DE INVERSIÓN				Q28,000.00
COSTOS DE OPERACIÓN				
DESCRIPCIÓN	UNIDA DE MEDIDA	CANTIDA D	PRECIO UNITARIO (Q.)	COSTO TOTAL (Q.)
Papel Bond (500 hojas)	Resma 80 gr	4	Q37.30	Q149.20
Lapiceros de diferentes colores	Lapiceros	20	Q2.00	Q40.00
Copias en papel Bond	Copias	500	Q0.25	Q125.00
Impresiones	Impresiones	500	Q1.00	Q500.00
Bolsas de papel para el muestreo de suelos	Bolsas de papel	160	Q4.00	Q640.00
Análisis de Laboratorio	Laboratorio	160	Q35.00	Q5,600.00
Combustible para el transporte y movilización del Técnico	Galones/combusti ble	425	Q30.50	Q12,962.50
COSTO TOTAL DE OPERACIÓN				Q20,016.70
COSTOS DE ADMISTRACION				
Se asume el 10% de los costos de operación				Q2,001.67
COSTO TOTAL DE ADMISTRACION				Q2,001.67
Para el caso se asumirá un 5% de operación para imprevistos				Q1,000.84
COSTO TOTAL DE PROYECTO				Q51,019.21

NOTA: La ejecución la realizará el técnico contratado por FAO-PESA, el proyecto será administrado y coordinado por el centro operativo del Nor-Oriente.

Del desglose de los costos presentados en los cuadros anteriores, se estima el costo total del proyecto en **Q 51,019.21** los cuales serán cubiertos por FAO-PESA, el cual se integra por:

Inversiones **Q 28,000.00**

Costos de Operación **Q 20,016.70**

Costo Administrativo (10%) **Q 2,001.67**

Y cuyo costo promedio mensual de operación se sitúa en **Q 6,377.40**

MODALIDAD DE EJECUCION

El programa FAO-PESA asumirá la propiedad del proyecto, y se responsabilizara en los aspectos administrativos que conllevan su ejecución y operación del proyecto. El centro operativo de Nor-orient PESA ubicado en el departamento de Zacapa.

El centro operativo de FAO-PESA, tendrá la obligación de contratar un técnico, el cual será el encargado de desarrollar y realizar todas las actividades que conlleven a la realización del proyecto.

Las inversiones, costos de operación y ejecución serán cubiertas por FAO-PESA. Así mismo se hará responsable de facilitar el transporte a dichos técnicos, para que se movilice en el área de la microcuenca de Guior, en donde se ubicará el proyecto.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES								
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	AÑO 2010							
	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	Nov.	DIC
Contratación del Técnico								
Compra de todos los materiales necesarios para la ejecución								
Determinación del área, con sistemas agroforestales								
Muestreo de suelos, en los sistemas agroforestales								
Sistematización								
Análisis de los resultados								
Seguimiento y evaluación								
Elaboración de informes mensuales								
Entrega y elaboración de Informe final								

SEGUIMIENTO Y EVALUACION

Monitoreo y Supervisiones

Las supervisiones la realizará el coordinador del centro operativo Nor-Oriente de FAO-PESA, desde el departamento de Zacapa y por el técnico designado para el municipio de Camotán, Chiquimula. El cual se encargara de realizar los informes al mencionado centro, de los avances del técnico responsable del proyecto.

Informes Físicos y Financieros

Serán responsabilidad del técnico contratado, presentar un informa mensual de los logros y avance en del proyecto, así como la justificación de los gastos en que se ha incurrido, en la ejecución del mismo, los cuales se presentarán, adjunto al informe rendido al centro operativo, con copia de las facturas de los gastos, que se realizaron durante el mes.

Evaluación e informe final

Al culminar el proyecto, se considera que se halla cuantificado el efecto, y la adopción que ha tenido los sistemas Kuxur-Rum, en el área de ejecución del proyecto; así mismo haber determinado, la retención de humedad y el aporte de materia orgánica al suelo, por el sistema antes mencionado. Además haber realizado la sistematización, de la experiencia de los productores, que han implementación del sistema Kuxur-Rum. Dichos resultados se documentaran en un informe final al terminar el proyecto. Estos resultados se compararán con los objetivos del proyecto, con el propósito de calificar al proyecto como exitoso o no.

FINANCIAMIENTO DEL EL PROYECTO

El proyecto será financiado en su totalidad por el programa PESA, además de la administración, para cualquier desembolso, que sea necesario para realización del proyecto, se deberá presentar la respectiva factura.

ANÁLISIS BENEFICIO – COSTO

El Programa PESA es el único beneficiario directo del proyecto, siendo financiado por el mismo, por lo consiguiente no es posible determinar los beneficios (ganancias o ingresos) obtenidos por el proyecto para el programa PESA.

Los únicos beneficios que obtendrá el programa es la generación de la información de la determinación de la adopción del sistema agroforestal, establecido por el PESA en la microcuenca Guior, así como el efecto que ha tenido el sistema agroforestal la producción de granos básicos. Un documento que sistematiza la experiencia de los agricultores, que han establecido sistemas agroforestales, el cual servirá para la réplica del sistema, en otras aéreas que el programa intervenga.

RIESGOS

La implementación del proyecto no cuenta con riesgos significativos; sin embargo, un riesgo seria, que el técnico responsable del proyecto renuncie, o perdiera la vida durante la ejecución.

PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL, AL TERMINAR EL PROYECTO.

El técnico contratado será responsable de informar al programa PESA de los logros y avances obtenidos durante la ejecución del proyecto, esto lo realizará de forma mensual. Terminado el proyecto debe presentar un informe final, con los resultados obtenidos durante la realización del proyecto; así mismo presentará la sistematización del sistema agroforestal cultivo en callejones (Kuxur-Rum), realizada durante la ejecución del proyecto. El informe final y la sistematización los deberán ser presentados al Centro Operativo de FAO-PESA, encargado de la ejecución y administración del proyecto.