

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
INGENIERO AGRONOMO**



**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
-EPS-**

**DIAGNOSTICO Y SERVICIOS REALIZADOS EN EL AREA DE INFLUENCIA DE
LA FEDERACION DE ASOCIACIONES AGRICOLAS DE GUATEMALA,
FASAGUA, EN LOS CULTIVOS DE CHILE Y TOMATE, EN EL
MUNICIPIO DE CAMOTAN, CHIQUIMULA, 2007.**

**VICTOR MANUEL GONZALEZ SAGASTUME
CARNE 200140148**

CHIQUIMULA, FEBRERO DEL 2008

INDICE

Contenido	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	2
3. DIAGNOSTICO GENERAL DEL MUNICIPIO DE CAMOTAN	3
3.1 INFORMACION GENERAL	3
3.1.1 Antecedentes Históricos	3
3.1.2 Ubicación Geográfica	3
3.1.3 Extensión	4
3.1.4 Organización Política y Administrativa	4
3.1.5 Población	5
3.1.6 Vivienda	5
3.1.7 Geografía y Topografía	6
3.1.8 Hidrografía	6
3.1.9 Orografía	6
3.1.10 Climatología	7
3.2 SITUACIÓN ECONOMICA	8
3.2.1 Actividades Productivas	8
3.3 IDENTIFICACION Y JERARQUIZACION DE LOS PROBLEMAS	10
3.3.1 Jerarquización de los Problemas	10
4. SERVICIOS REALIZADOS	12
4.1 ORGANIZACIÓN DE LOS AGRICULTORES	12
4.2 MONITOREO DE MOSCA BLANCA EN EL VALLE DE LA CUENCA DEL RIO JUPILINGO	15
4.3 ASISTENCIA TECNICA	20
4.4 PROGRAMA DE CAPACITACION “LA UNIVERSIDAD DEL HORTICULTOR”	22
4.5 GEOREFERENCIACION DE LAS AREAS PRODUCTIVAS	25
5. SERVICIOS NO PLANIFICADOS	27
5.1 MONITOREO DE MOSCA BLANCA EN EL VALLE DE CHIQUIMULA	27
5.2 PROGRAMA DE CAPACITACION “LA UNIVERSIDAD DEL	

HORTICULTOR” EN LOS MUNICIPIOS DE CHIQUIMULA Y OLOPA	30
6. CONCLUSIONES	33
7. RECOMENDACIONES	34
8. BIBLIOGRAFIA	35
9. ANEXOS	36

APENDICE “A”

**PROYECTO: ASISTENCIA TECNICA A ORGANIZACIONES DE
HORTICULTORES DE TOMATE, CHILE, PEPINO Y CEBOLLA DE
GUATEMALA**

INDICE DE CUADROS

Cuadro	Página
1. Puntos de Monitoreo de Mosca Blanca en el valle de la cuenca del Río Jupilingo	16
2. Resultados del Monitoreo de Mosca Blanca de junio a noviembre, en el valle del Río Jupilingo	19
3. Listado de Productores que se apoyaron a lo largo del EPS, en el valle de cuenca del Río Jupilingo	21
4. Programa de capacitaciones La Universidad del Horticultor en valle de la cuenca del Río Jupilingo	24
5. Base de datos de los productores del valle de la cuenca del río Jupilingo	26
6. Puntos de Monitoreo de Mosca Blanca en el valle de Chiquimula	28
7. Resultados del Monitoreo de Mosca Blanca de junio a noviembre, en el valle de Chiquimula	29
8. Programa de capacitaciones La Universidad del Horticultor en los valles de Chiquimula y Olopa	32

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Diagrama de flujo del procesamiento de las muestras colectadas	17
2. Electroforesis en gel de azarosa de los productos de PCR	18

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica	Página
3. Porcentajes de Virulencia de <i>Bemisia tabaci</i> , a nivel de valle de la cuenca del Río Jupilingo	19
4. Porcentajes de Virulencia de <i>Bemisia tabaci</i> , a nivel de valle de Chiquimula	29

1. INTRODUCCION

A consecuencia de la gran pérdida en el sector agrícola, por el paso del huracán MITCH. Surge en el año de 1999, La Federación de Asociaciones Agrícolas de Guatemala, lo que hoy en día es FASAGUA. Durante el primer año de trabajo, se logró la organización de 10 asociaciones agrícolas con cierto número de productores, en su mayoría de tomate, chile, cebolla y pepino, las cuales una vez constituidas legalmente, se da paso a la estructuración de la Federación. Actualmente se encuentran integradas 17 asociaciones agrícolas de los cultivos antes mencionados, casas comercializadoras del agro (Proveedoras de Insumos), así como comercializadores de la Central de Mayoreo.

Tiene como misión promover, consolidar y mantener la organización de las asociaciones agremiadas suministrando la Asistencia Técnica necesaria, para elevar la productividad de cada una de ellas y desarrollar su capacidad de negociación para que alcancen el desarrollo económico, respetando, conservando y mejorando el medio ambiente que les rodea.

Se tiene como finalidad que los productores agrícolas asociados manejen la información estadísticas de mercados, como una herramienta indispensable para la toma de decisiones, respecto a las áreas de siembras necesarias y suficientes, el ordenamiento de la producción nacional de acuerdo a las estacionalidades de los productos, potencialidad de los suelos, riego, plagas, precios, mercados, importaciones y exportaciones, márgenes de ganancia, canales de comercialización, etc., y que se convenzan de la utilidad de esta herramienta para el incremento de su productividad y ganancias.

Por medio del ejercicio profesional supervisado (EPS) de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente (CUNORI), se apoyaron las actividades de Organización de los Agricultores, Monitoreos de Mosca Blanca, Asistencia Técnica, Capacitaciones a Agricultores, Divulgación de Información y Georeferenciación de las Areas de Producción.

El informe que se presenta contiene el Plan de Servicios realizados por La Federación de Asociaciones Agrícolas de Guatemala por medio del Practicante del Ejercicio Profesional Supervisado. Las actividades se realizaron durante los meses de junio a noviembre del año 2007 en el municipio de Camotán, del departamento de Chiquimula.

2. OBJETIVOS

General

- Apoyar las actividades planificadas por la Federación de Asociaciones Agrícolas de Guatemala para promover, consolidar y mantener la organización de las asociaciones agremiadas suministrando la asistencia técnica necesaria, para elevar la productividad de cada una de ellas.

Específicos

- Crear una asociación de agricultores con su respectiva personería jurídica la cual permita la ejecución de programas para promover el desarrollo integral del área rural de los agricultores del valle de la cuenca del Río Jupilingo.
- Realizar mensualmente monitoreos de mosca blanca en el valle de la cuenca del Río Jupilingo en base a los puntos de monitoreo establecidos, para determinar el porcentaje de virulencia.
- Suministrar la Asistencia Técnica necesaria en los cultivos de tomate y chile, para elevar la productividad de los agricultores y desarrollar su capacidad de producción para que alcancen el desarrollo económico, respetando, conservando y mejorando el medio ambiente que les rodea.
- Capacitar a los Agricultores por medio del Programa La Universidad del Horticultor.
- Georeferenciar las áreas de producción de los agricultores del área de influencia de la Federación de Asociaciones Agrícolas de Guatemala en el valle de la Cuenca del Río Jupilingo.

3. DIAGNOSTICO GENERAL DEL MUNICIPIO DE CAMOTAN

3.1 INFORMACION GENERAL

3.1.1 Antecedentes Históricos

Etimológicamente la palabra Camotán viene de las voces aztecas Camotl=Camote (Batata edulis) y del sufijo, tlan= Abundancia; lugar donde se produce mucho camote. El municipio se encuentra al oriente de Guatemala, a 32 kilómetros de la cabecera departamental de Chiquimula y a 201 kilómetros de la capital de Guatemala, es frontera con la republica de Honduras.

El nombre antiguo del municipio de Camotán es San Juan Camotán, cuyo nombre aparece en el listado de Curatos del Arzobispado de Guatemala, publicado en julio de 1,806. Asciende a la categoría de municipio por el sistema de jurados, incluido en el distrito de Chiquimula y decretado por el código de Lívingson el 27 de agosto de 1,836; figurando en el listado de los poblados del Estado de Guatemala, que fueron distribuidos para la administración de justicia, según Recopilación de Leyes de Pineda Mont.

3.1.2 Ubicación Geográfica

La distancia de la cabecera municipal de Camotán a la ciudad capital es de 201 km. a la cabecera departamental de Chiquimula es de 32 km, al municipio se llega por la carretera que conduce a Florido Frontera con la Republica de Honduras.

El municipio de Camotán, está conformado por la cabecera municipal, 29 aldeas, 115 caseríos y 9 parajes. Colinda al Norte con el municipio de la Unión, departamento de Zacapa; al Sur con el municipio de

Olopa, Chiquimula; al Oriente con Copán Ruinas de la República de Honduras y al Occidente con el municipio de Jocotán, Chiquimula.

3.1.3 Extensión

La extensión territorial del municipio es de 232 kilómetros cuadrados. La altura promedio del municipio es de 471 metros sobre el nivel mar, su clima es semi-cálido, se encuentra ubicado en las coordenadas Latitud Norte 14° 49' 13" longitud Oeste 89° 22' 24".

La población en un 60% es descendiente de la etnia Ch'orti', el idioma que se habla es el español y unas pocas personas hablan la lengua Ch'orti'.

3.1.4 Organización Política y Administrativa

El municipio de Camotán es un concepto de modelo muni-regional en el proceso de desarrollo integral sostenido, dentro del espacio geográfico o territorial que comprende sus comunidades. Para hacerlo compatible con la estructura del sistema de descentralización y regionalización que promueven los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural se realizó un plan de estratificación territorial en muniregiones rurales y urbana, en base a una estrategia de distribución geográfica de los lugares poblados rurales y urbanos de los municipios. Para ello se toma en cuenta la posible relación funcional de determinado número de poblados, dentro de los cuáles, uno de ellos asume el rol de comunidad de convergencia de desarrollo de cada grupo de comunidades que conforman las regiones rurales.

El municipio de Camotán está conformado por nueve muniregiones rurales. Cada muniregión cuenta con una Unidad Técnica de Región Rural –UTRR- que se encarga de promover el desarrollo integral sostenido de su región. La UTRR es presidida por un Promotor y una

promotora de Desarrollo Rural que depende de la Oficina Municipal de Planificación –OMP- y que cuenta con la participación de representantes de cada una de las comunidades de convergencia.

La municipalidad cuenta con 30 Alcaldes comunitarios y 125 Alcaldías Auxiliares. Cada aldea y caserío cuenta como mínimo con un Alcalde Auxiliar, que son el apoyo con que cuenta el Alcalde Municipal en cada comunidad, trasladando información por situaciones de tipo administrativo y funcional. Estos Alcaldes Auxiliares son electos en asamblea general en cada comunidad. Actualmente cuenta con 30 alcaldes comunitarios y 122 alcaldes auxiliares, reuniéndose el último viernes de cada mes. Cuenta a su vez con 30 consejos comunitarios de desarrollo, COCODES de primer nivel y 9 consejos muniregionales (COCODES de segundo nivel).

3.1.5 Población

La población total censada durante el mes de julio del 2,006 en todo el municipio, según censo realizado con agentes de desarrollo Alcaldes auxiliares y validado por la asamblea del Consejo Municipal COMUDE, fue de: 39,704 habitantes.

3.1.6 Vivienda

En el municipio de Camotán hay 7,177 viviendas. Según análisis realizados por la Unidad Técnica Municipal de acuerdo a las visitas realizadas a las comunidades se estima que el 62% de las viviendas están en mal estado, son de techo de palma, paredes de palma, basura de banano, de madera, bajareque, piso de tierra. Las casas tienen un solo ambiente. Las comunidades que tienen mayor cantidad de este tipo de vivienda son: El Guayabo, Cajón del Río, Lelá Chancó, Tisipe, Marimba, Lelá Obraje, El Limón, El Rodeo, Tachoche, Morola, Guior, Shupá, Shalaguá, Volcán. Un 38% de las

viviendas están en buen estado, la mayoría tiene techo de lámina, paredes de bajareque, piso de cemento y una minoría tienen paredes de block, techo de lámina. Son raras las casas con techo de concreto.

3.1.7 Geografía y Topografía

El casco urbano de la cabecera municipal de Camotán está asentado a la rivera del río “Grande” con topografía plana de oriente a poniente y es inclinada al sur de la población, con pendientes de sur a norte y de oriente a poniente.

La topografía del terreno del Municipio de Camotán en general es muy accidentada con cerros y montañas de pendientes muy grandes, ríos, quebradas y zanjones; las áreas planas ó de poca pendiente están ubicadas en la rivera del río Grande pero únicamente es el 10% del total. Los suelos encontrados en el municipio son arcillosos, franco arcilloso (negro, amarillo y blanco), limo arcilloso y pedregoso, que se usa para cultivos y se encuentran en cerros, faldas, cañadas y planicies.

3.1.8 Hidrografía

Existen nacimientos de agua que sirven para abastecer a las aldeas y caseríos, otros son utilizados como proyectos de riego de cultivos. En el municipio encontramos 32 quebradas, siendo las más importantes: Agua Fría, Agua Caliente, el SueldaL Shupá, Tatutú Torjá, Tutira, Timte, Tizamarte, Sarní Caparroza, todas mantienen un caudal en toda época.

3.1.9 Orografía

Cuenta con los siguientes cerros: Agua Fría en aldea el Volcán, Tisipe en la aldea Tisipe, Nenoja en la aldea Limón, Socotoco en la aldea Cajón del Río, Tontoles en la aldea Muyurcó, La Mariona en la aldea

Shalagua, Las Flores y Guayabo en la aldea El Guayabo, El Jute en aldea Anicillo, Cabon en la aldea Caparjá, Zarzal en aldea Morola, El Coyote en la aldea Tesoro, Suspiro en el caserío Sesesmito, Los Olotes en la aldea Shupa, Palala en la aldea Tapuan y el Ratón en la aldea Guior.

3.1.10 Climatología

La época de lluvia corresponde a los meses de junio a octubre. La temperatura media anual para esta zona varía entre 20° y 26° centígrados, esta se incrementa en los meses de marzo, abril y mayo que es la época más crítica del verano y asciende hasta los 34° centígrados. La precipitación pluvial promedio anual oscila entre 1,100 y 1,349 milímetros.

3.2 SITUACION SOCIOECONOMICA

3.2.1 Actividades Productivas

Agricultura

La principal actividad productiva es la agricultura que comprende principalmente cultivos de maíz, frijol, sorgo, café, tabaco, hortalizas principalmente tomate, chile, pepino y okra. Los árboles frutales más importantes son el mango, zapote, chicozapote, mamey, naranja, limón, marañon y aguacate.

En cuanto a los cultivos de tomate y chile se siembra alrededor de unas 40 manzanas por año, que estan distribuidas en la mayoría de los casos en las vegas del río Jupilingo que corre por los municipios de Camotán y Jocotán.

La mayor parte de los agricultores cuentan con sistemas de riego, acolchado, cobertura, planes de fertilización en base a los requerimientos esperados.

Pecuario

La actividad de Producción Pecuaria, es por lo general de forma familiar, ya que un porcentaje significativo de las familias del municipio se dedica a la crianza de gallinas, cerdos, ganado bovino y equino en una menor escala, la mayoría de la producción se utiliza para el consumo familiar. Aunque existe un número de pequeños ganaderos dedicados a la producción de bovinos principalmente de doble propósito.

Comercio

Existen en todas las comunidades del municipio pequeños negocios que ofrecen a los vecinos artículos de consumo diario, especialmente los que no se producen a nivel local. En las Aldeas Caparjá, El Tesoro y Shalaguá existen negocios más grandes donde se pueden adquirir todo tipo de mercadería incluyendo ropa, aparatos eléctricos, etc. fomentado por el comercio con la hermana república de Honduras.

Artesanía

La artesanía tradicional está representada por la elaboración de petates, ollas y otros utensilios de barro y la elaboración de escobas en menor escala, es de hacer notar que con el tiempo se ha ido dejando la actividad por no representar mucha importancia económica para las familias del municipio, aunque se produce para el uso de la misma población del municipio.

Turismo

El municipio se encuentra inmerso en lo que se conoce como “La ruta Maya Ch’ortí”, posee atractivos turísticos para la recreación, la exploración, la ecología, etc. El potencial turístico lo constituyen: las pinturas rupestres de la comunidad de Shupa, la iglesia colonial de la cabecera municipal, los baños termales del Brasilar, el bosque de Nenojá entre otros.

Tenencia de la Tierra

La mayoría de familias disponen de tierra propia para vivir. En las áreas de mucha pobreza las personas no tienen tierras para la siembra de sus cultivos y rentan la tierra para sembrar maíz fríjol y maicillo. En cada aldea existe un terreno ejidal para uso comunal, del que se puede extraer leña, vigas y calzontes para construcción de viviendas.

3.3 IDENTIFICACION Y JERARQUIZACION DE LOS PROBLEMAS

3.3.1 Jerarquización de los Problemas

Falta de Organización de los Agricultores

Actualmente no existe una organización por parte de los agricultores en el valle de la cuenca del Río Jupilingo, por lo tanto es necesario crear una asociación que se encuentre constituida legalmente, que permita la ejecución de programas para promover el desarrollo integral del área rural de los agricultores del valle.

Alto porcentaje de virulencia transmitido por mosca blanca

Debido a la falta de organización por parte de los agricultores a nivel de valle para definir el calendario de siembras, el no adoptar la cultura de cero malezas durante todo el ciclo de cultivo, el no utilizar tecnología de punta, el no manejar poblaciones de mosca durante el ciclo del cultivo y principalmente al finalizar la temporada como también un manejo oportuno de rastros en el valle de la Cuenca del Río Jupilingo existe una alta presencia de virus transmitido por mosca blanca.

Poca Asistencia Técnica

Uno de los problemas priorizados en las áreas de producción es la pérdida parcial o total de la producción en cultivos hortícolas por la alta incidencia de plagas y enfermedades establecidos en campo abierto, siendo necesaria la adopción de nuevas tecnologías de producción. Por lo que es necesario suministrar la asistencia técnica necesaria, para elevar la productividad de los agricultores y desarrollar su capacidad de producción.

Falta de Capacitación a los agricultores

Debido a la falta de conocimientos de los agricultores y a la mala implementación de las prácticas agrícolas es de gran importancia impartir capacitaciones para transferir a los agricultores conocimientos básicos por medio del Programa de la Universidad del Horticultor.

Falta de base de datos de las áreas productivas

Actualmente Fasagua no cuenta con una base de datos de las áreas productivas del valle de la cuenca del Río Jupilingo. Por lo que es necesaria la implementación de un registro donde se encuentren georeferenciadas las áreas de producción.

.

4. SERVICIOS REALIZADOS

4.1 ORGANIZACION DE LOS AGRICULTORES

4.1.1 Descripción del problema

Debido a la falta de organización que existe entre los productores del valle de la cuenca del Río Jupilingo, es necesario crear una asociación que se encuentre constituida legalmente, que permita promover el desarrollo integral del área rural, así como desarrollar actividades relacionadas con la producción agrícola, pecuaria, acuícola, reforestación, artesanías, agro ecoturismo, agro industrialización y promover servicios sociales y económicos a través de diversos programas.

4.1.2 Objetivos

Crear una asociación con su respectiva personería jurídica la cual permita la ejecución de programas para promover el desarrollo integral del área rural de los agricultores del valle de la cuenca del Río Jupilingo.

4.1.3 Meta

Lograr una asociación legalmente establecida.

4.1.4 Metodología

Para llevar a cabo esta actividad se realizó una convocatoria en la cual se invitó a los Agricultores para formar dicha asociación, esta actividad se realizó el día 28 de septiembre de 2,007 en el salón comunal de la aldea Caparjá, municipio de Camotán, departamento de Chiquimula. En la reunión se dio una cordial bienvenida a los presentes y se explicó que el motivo de la reunión era para formar la asociación de los productores del valle de la cuenca del Río Jupilingo, luego de esto se

procedió a que los comparecientes eligieran la Junta Directiva Provisional, como también un nombre para la asociación. Por último se les informó que se realizaría una nueva reunión en la cual estaría presente el Abogado que llevará todos los trámites legales de esta actividad.

El día 19 de octubre de 2,007 quedó establecida la Asociación, la cual lleva por nombre Asociación de Productores de la Región Chortí, la que también podrá abreviarse por las siglas APRORECH, quedando constituida de la siguiente manera:

Junta Directiva

Presidente	Noé Rolando Guerra Guerra
Vicepresidente	Adelso Guerra Morales
Tesorero	Marco Tulio Díaz Lemus
Secretario	Huber Ovidio Guerra Cruz
Vocal I	Marvin Noe Duque Rodríguez
Vocal II	Erlin Ramón Jiménez Alvarez
Vocal III	Hernán Guerra Lemus

Junta de Fiscalización

Coordinador	Justo Manuel Díaz Lemus
Secretario	Rómulo de Jesús Guerra Morales
Vocal I	Jorge Orlando Díaz Carrera

La persona que se encargó de llevar todos los tramites legales que conlleva esta actividad fue el Abogado y Notario Alfredo Llamas Hernández, Colegiado No. 3849

4.1.5 Recursos

Los fondos para pagar los gastos del abogado como los trámites legales de esta actividad, fueron realizados a través de FONAGRO.

4.1.6 Evaluación

Se logró establecer la asociación la cual lleva por nombre ASOCIACION DE PRODUCTORES DE LA REGION CHORTI, la que también podrá abreviarse con las siglas APRORECH, que se encuentra inscrita en el Registro de Personas Jurídicas del Ministerio de Gobernación bajo la partida número 10753, folio 10753, del libro 1 de Sistema Unico del Registro Electrónico de Personas Jurídicas. Guatemala. Y a Noé Rolando Guerra Guerra, como Presidente y Representante Legal de la entidad. Los Registros de Personas Jurídicas de la Asociación como del Representante Legal se encuentran en los Anexos 1 y 2 respectivamente.

4.2 MONITOREO DE MOSCA BLANCA EN EL VALLE DE LA CUENCA DEL RIO JUPILINGO

4.2.1 Descripción del problema

Debido a la falta de organización por parte de los agricultores a nivel de valle para definir el calendario de siembras, el no adoptar la cultura de cero malezas durante todo el ciclo de cultivo, el no utilizar tecnología de punta, el no manejar poblaciones de mosca durante el ciclo del cultivo y principalmente al finalizar la temporada como también un manejo oportuno de rastros en el valle de la Cuenca del Río Jupilingo existe una alta presencia de virus transmitido por mosca blanca.

4.2.2 Objetivo

Realizar mensualmente monitoreos de mosca blanca en el valle de la cuenca del Río Jupilingo en base a los puntos de monitoreo establecidos, para determinar el porcentaje de virulencia.

4.2.3 Meta

Realizar 3 monitoreos de Mosca Blanca por mes en los puntos establecidos dentro de la cuenca del Río Jupilingo.

4.2.4 Metodología

En el valle de la cuenca del Río Jupilingo se establecieron tres puntos de monitoreo, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

Cuadro 1: Puntos de Monitoreo de Mosca Blanca en el valle de la cuenca del Río Jupilingo

No.	Nombre	Coordenadas UTM		Altura (m)
1	Jocotán	N 14°49'26.3"	W 89°22'51.1"	415
2	Camotán	N 14°51'35.2"	W 89°18'10.3"	502
3	Caparja	N 14°51'53.7"	W 89°15'24.7"	529

Estos puntos se establecieron tratando de abarcar todas aquellas siembras que se establecen en las vegas del río del mismo nombre que corre por los municipios de Camotán y Jocotán en el departamento de Chiquimula.

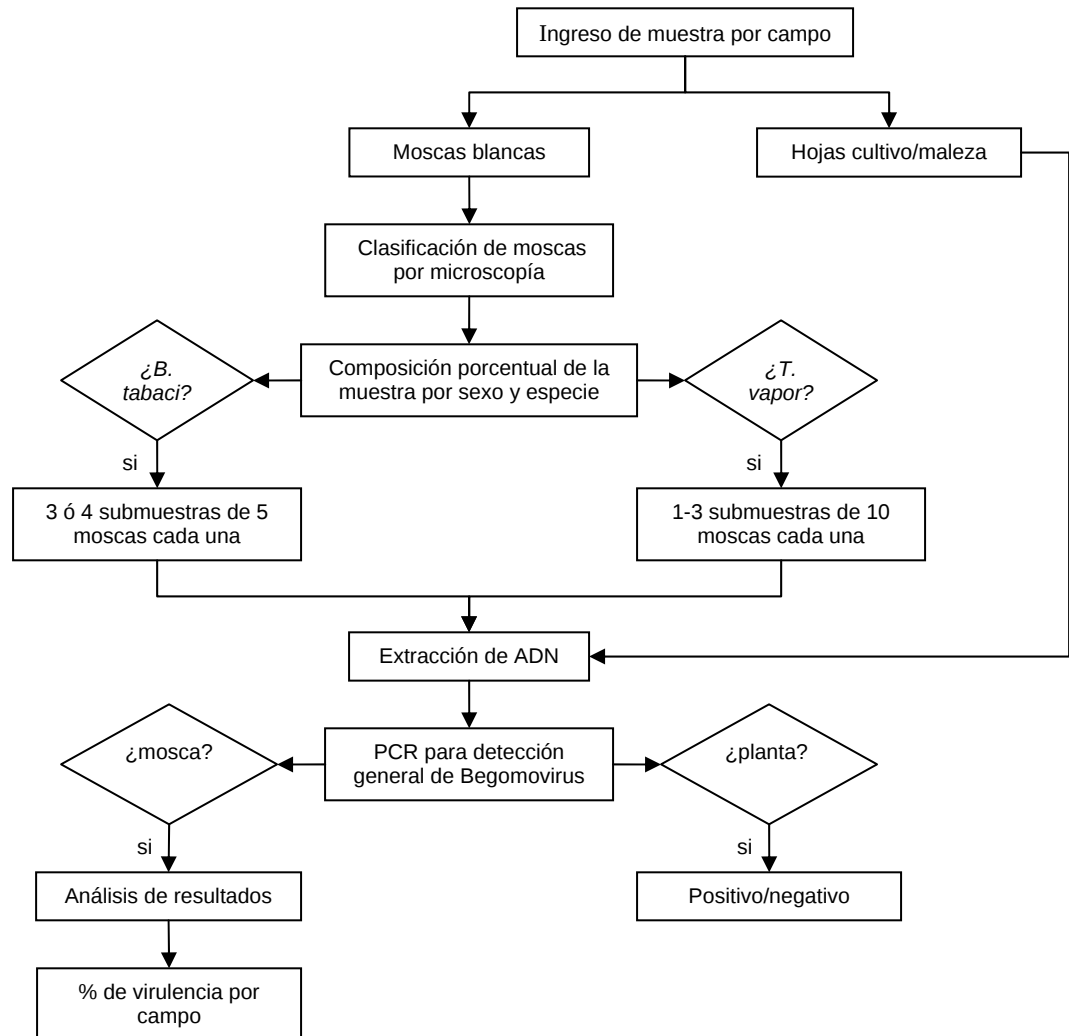
En cada punto de muestreo con la ayuda de un succionador se capturaron adultos de *Bemicia tabaci*, como prioridad, dada la importancia que esta tiene en la transmisión de virus.

Cada muestra varía en la cantidad de adultos que se logren capturar dependiendo de la presencia de esta plaga en las plantaciones.

Las muestras se preservaron en tubos plásticos con alcohol isopropílico a una concentración del 80 %, para luego ser llevadas al laboratorio de la Universidad del Valle para su análisis.

Para el procesamiento de las muestras desde el ingreso al laboratorio hasta la obtención de resultados, se sigue el siguiente procedimiento el cual se presenta en el siguiente diagrama de flujo.

Figura 1. Diagrama de flujo del procesamiento de las muestras colectadas

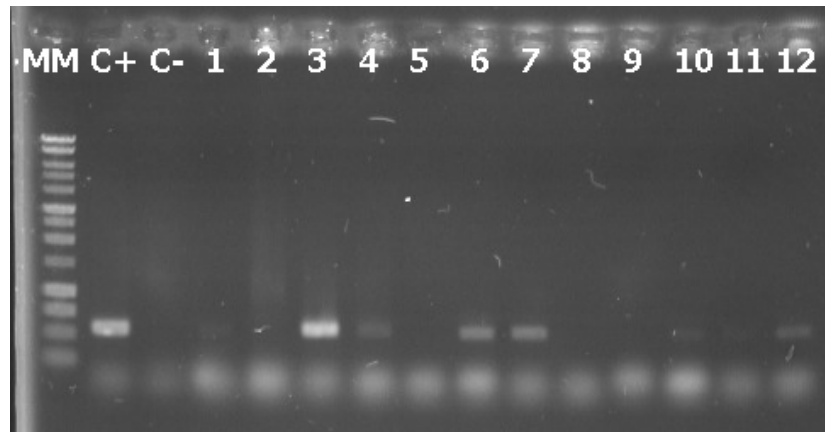


Las moscas adultas colectadas en el campo se clasifican por especie y por sexo, utilizando los ojos compuestos y la disposición de sus omatidios como criterio para separar principalmente a *B. tabaci* de *T. vaporariorum*, y utilizando el segmento final del abdomen como indicador del sexo. Además, se separaran otras especies como *T. abutiloneus*, *B. tuberculata*, *A. socialis*, entre otras.

Mensualmente, de cada campo se realizan un total de 4 pruebas de PCR para determinación de Begomovirus en adultos de mosca blanca

por punto de colecta. Se corre PCR principalmente a las moscas blancas identificadas como *B. tabaci*, dando prioridad a las hembras de esta especie. En los lugares en donde se colectó *T. vaporariorum*, se corre PCR a una submuestra de ellas. A continuación se presenta un ejemplo de una electroforesis en gel de agarosa de los productos de PCR obtenidos para determinación de Begomovirus en mosca blanca.

Figura 2. Electroforesis en gel de agarosa de los productos de PCR



Semanalmente se entregan resultados de los análisis al Ing. Agr. Marvin Castillo, capacitador y colector del programa de mosca blanca. En los resultados entregados a los agricultores se incluye clasificación de moscas blancas adultas y porcentaje de virulencia en *B. tabaci* y *T. vaporariorum*, por punto de colecta, por mes.

Los resultados de los monitoreos fueron transmitidos a los agricultores por diferentes medios: Capacitaciones a los agricultores, en forma directa al agricultor, vía telefónica, revistas.

4.2.5 Recursos

- Cuerpo Técnico de Fasagua
- Capturador
- Alcohol Isopropílico

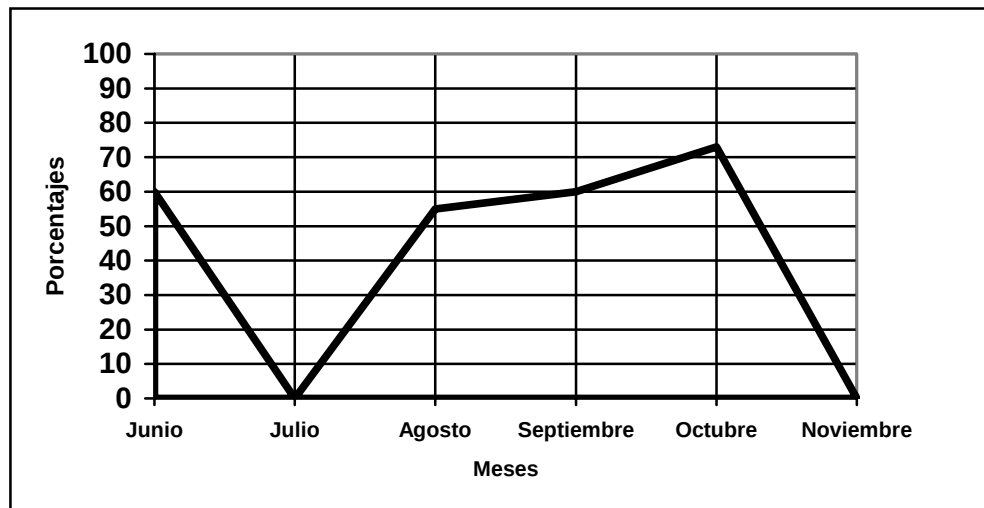
4.2.6 Evaluación

Los resultados de los monitoreos de los seis meses realizados son presentados en la siguiente tabla.

Cuadro 2. Resultados del Monitoreo de Mosca Blanca de junio a noviembre, en el valle del Río Jupilingo

Fecha Colecta	Jocotán	Camotán	Caparja	% virulencia <i>B. tabaci</i>
14/06/07	-	60	-	60
12/07/07	0	0	0	0
13/08/07	50	60	55	55
13/09/07	100	80	0	60
10/10/07	80	100	40	73
14/11/07	0	0	0	0

Grafica No. 1: Porcentajes de Virulencia de *Bemisia tabaci*, a nivel de valle de la cuenca del Río Jupilingo



4.3 ASISTENCIA TECNICA

4.3.1 Descripción del problema

Uno de los problemas priorizados en las áreas de producción es la pérdida parcial o total de la producción en cultivos hortícolas por la alta incidencia de plagas y enfermedades establecidos en campo abierto, siendo necesaria la adopción de nuevas prácticas de producción.

4.3.2 Objetivos

Proporcionar la asistencia técnica necesaria, para elevar la productividad de los agricultores y desarrollar su capacidad de producción para que alcancen el desarrollo económico, respetando, conservando y mejorando el medio ambiente que les rodea.

4.3.3 Meta

Realizar dos visitas por mes a cada agricultor

4.3.4 Metodología

Se realizaron visitas de campo dos veces por mes a los distintos productores del valle de la cuenca del Río Jupilingo, con la finalidad de poder apoyar al agricultor en cualquier problema que se le presente en sus cultivos.

4.3.5 Recursos

- Cuerpo Técnico de Fasagua.

4.3.6 Evaluación

Los productores que se apoyaron en los seis meses de práctica del Ejercicio Profesional Supervisado en el valle de la cuenca del Río Jupilingo son los siguientes:

Cuadro 3. Listado de Productores que se apoyaron a lo largo del EPS,
en el valle de cuenca del Río Jupilingo

No.	Nombre	Lugar de Siembra	Cultivo	Area (Mz)
1	Erlin Jiménez	Jocotán	Chile Pimiento	1
2	Fernando Jiménez	Jocotán	Tomate, Chile Pimiento y Chile Jalapeño	10
3	Byron González	Jocotán	Tomate, Chile Pimiento y Chile Jalapeño	10
4	Tulio Díaz	Camotán	Chile Pimiento	1
5	Justo Díaz	Camotán	Tomate	1
7	Edwin Gutiérrez	Camotán	Tomate, Chile Pimiento y Chile Jalapeño	9
8	Carlos José Díaz	Camotán	Tomate, Chile Pimiento, Chile Jalapeño y Pepino	12
9	Abelino Díaz	Camotán	Tomate, Chile Pimiento, Chile Jalapeño y Pepino	12
10	Walter Gutiérrez	Camotán	Tomate	4
11	Adelso Guerra	Camotán	Tomate, Chile Pimiento y Chile Jalapeño	10
12	Hernán Guerra	Camotán	Tomate	1
13	Rómulo Guerra	Camotán	Tomate	1
14	Otto España	Camotán	Tomate, Chile Pimiento y Chile Jalapeño	11

Los temas en los cuales se apoyo a los agricultores fueron los siguientes:

- Plagas y Enfermedades
- Nutrición
- Sistemas de Riego
- Acolchado y Agribón

4.4 PROGRAMA DE CAPACITACION “LA UNIVERSIDAD DEL HORTICULTOR”

4.4.1 Descripción del problema

Debido a la falta de conocimientos y a la mala implementación de las prácticas agrícolas es de gran importancia impartir capacitaciones para transferir a los agricultores conocimientos básicos por medio del Programa de la Universidad del Horticultor, en el valle de la cuenca del Río Jupilingo.

4.4.2 Objetivos

- Acreditar el conocimiento de los horticultores socios ante instituciones nacionales e internacionales
- Caracterización de los socios de acuerdo al uso de tecnología en sus actividades
- Programa esquemático e intensivo de capacitaciones a grupos de horticultores
- Actualización de conocimientos de acuerdo al nivel de los horticultores

4.4.3 Estructura

Las capacitaciones se realizaron en base a tres módulos

- Administrativo
- Agronómico
- Ambiental

4.4.4 Meta

Impartir el Programa de Capacitaciones: La Universidad del Horticultor.

4.4.5 Metodología

La Universidad del Horticultor es un Programa de 9 capacitaciones en las cuales se le brinda al agricultor conocimientos en diferentes módulos Administrativos, Agronómicos y Ambientales. Las cuales serán acreditadas por Dacredito y por Bancos Participantes.

4.4.6 Recursos

- Cuerpo Técnico de Fasagua y Capacitadores Invitados.
- Juntas Directivas en cada valle (especialistas que pueden contribuir con las capacitaciones)
- Apoyo financiero: Dacredito
- Material Audiovisual

4.4.7 Evaluación

Las capacitaciones se impartieron a los agricultores en las fechas y horas programadas, las cuales se realizaron en el salón Comunal de Caparja. El programa con los temas se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Programa de capacitaciones La Universidad del Horticultor en valle de la cuenca del Río Jupilingo

No.	Capacitación	Temas	Capacitador	Fecha
1	Organización	Fasagua: Antecedentes, Areas de Influencia, Organigrama, Institucionalidad, Alianzas, Líneas de Trabajo. Importancia y Beneficios de la Organización.	Luís Felipe Abreu	08/06/07
2	Manejo de Costos	Implementación de Manejo de Costos.	Luís Felipe Abreu	15/06/07
3	Manejo Integrado de Cultivos -MIC-	Conceptos, Aspectos, Elementos, Beneficios, Control Legal, Control Cultural, Control Biológico, Control Químico.	Víctor González	22/06/07
4	Buenas Prácticas Agrícolas	Objetivos, Ventajas de Implementar BPA en el proceso de producción. Para que sirven los BPA, Fuentes de Contaminación, Instalaciones Necesarias.	Víctor González	06/07/07
5	Dacredito	Características del Programa, Estructura del Sistema Financiero, Cronología, Objetivos, Destino de los créditos, Otorgantes y Aseguradoras, Requisitos.	Luís Felipe Abreu	13/07/07
6	Plagas y Enfermedades	Diagnóstico de Plagas y Enfermedades, Monitoreo, Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades.	Víctor González	20/07/07
7	Nutrición Vegetal	Factores que afectan la producción, Principios de Nutrición, Síntomas de Deficiencias.	Sergio Campos	02-08-07
8	Coberturas y Acolchado	Tipos de Coberturas, Funcionamiento. Ventajas y factores que se deben tomar en cuenta para la elección del plásticos	Guillermo Cacao	17-08-07
9	Normas para la Exportación de Tomate	Reglas y Regulaciones.	Hernán Sarmientos	14-09-07

4.5 GEOREFERENCIACION DE LAS AREAS PRODUCTIVAS

4.5.1 Descripción del problema

Actualmente Fasagua no cuenta con una base de datos de las áreas de producción del valle de la cuenca del Río Jupilingo. Por lo que es necesario la implementación de un registro donde se encuentren georeferenciadas las áreas de producción.

4.5.2 Objetivos

Georeferenciar las áreas de producción de los agricultores del área de influencia de la Federación de Asociaciones Agrícolas de Guatemala - FASAGUA- en el valle de la Cuenca del Río Jupilingo.

4.5.3 Meta

Crear un registro de las áreas de producción que están distribuidas en el valle de la Cuenca del Río Jupilingo.

4.5.4 Metodología

Para la georeferenciación de cada una de las áreas de producción se programaron visitas de campo, en donde se tomaron las lecturas de cada área productiva con la ayuda del GPS, también se tomo información como la altura, área de producción, cultivos, nivel tecnológico. Y por último se elaboró un mapa donde se encuentran georeferenciadas las áreas de producción, con la ayuda del Software Arc Gis 9. Ver Anexo 4.

4.5.5 Recursos

Cuerpo Técnico de Fasagua, GPS, Software Arc Gis 9.

4.5.6 Evaluación

Se georeferenciaron un total de 9 áreas de producción.

Cuadro 5. Base de datos de los productores del valle de la cuenca del río Jupilingo

No.	Nombre	Coordenadas UTM		Altura (m)	Cultivo	Area (Mz)	Nivel Tecnológico (*)
1	Fernando Jiménez	N 14°49'26.3"	W 89°22'51.1"	415	Tomate, Chile Pimiento y Chile Jalapeño	10	2
2	Erlin Jiménez	N 14°49'26.3"	W 89°22'51.1"	415	Chile	0.14	1
3	Edwin Gutiérrez	N 14°50'32.8"	W 89°20'15.2"	478	Tomate, Chile Pimiento y Chile Jalapeño	9	2
4	César Sandoval	N 14°50'32.8"	W 89°20'15.2"	485	Chile	0.14	1
5	Abelino Díaz	N 14°51'35.2"	W 89°18'10.3"	502	Tomate, Chile Pimiento y Chile Jalapeño y Pepino	10	2
6	Walter Gutiérrez	N 14°51'53.7"	W 89°15'24.7"	529	Tomate	4	2
7	Hernán Guerra	N 14°52'42.2"	W 89°13'36.5"	535	Tomate	2	2
8	Rómulo Guerra	N 14°53'16.5"	W 89°12'42.8"	565	Tomate	1	2
9	Marvin Duque	N 14°53'46.3"	W 89°12'05.3"	573	Tomate	1	2

(*) Anexo No. 6

5. SERVICIOS NO PLANIFICADOS

5.1 MONITOREO DE MOSCA BLANCA EN EL VALLE DE CHIQUIMULA

5.1.1 Descripción del problema

Debido a la falta de organización por parte de los agricultores a nivel de valle para definir el calendario de siembras, el no adoptar la cultura de cero malezas durante todo el ciclo de cultivo, el no utilizar tecnología de punta, el no manejar poblaciones de mosca durante el ciclo del cultivo y principalmente al finalizar la temporada como también un manejo oportuno de rastrojos en el valle de Chiquimula existe una alta presencia de virus transmitido por mosca blanca.

5.1.2 Objetivo

Realizar mensualmente monitoreos de mosca blanca en el valle de Chiquimula en base a los puntos de monitoreo establecidos, para determinar el porcentaje de virulencia.

5.1.3 Meta

Realizar 5 monitoreos de Mosca Blanca por mes en los puntos establecidos dentro del valle de Chiquimula.

5.1.4 Metodología

En el valle de Chiquimula se encuentran ya establecidos puntos de monitoreo, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

Cuadro 6. Puntos de Monitoreo de Mosca Blanca en el valle de Chiquimula

No.	Nombre	Coordenadas UTM		Altura (m)
1	Vega Morales	N 14°47'31.9"	W 89°31'32.3"	352
2	San Esteban	N 14°45'50.9"	W 89°31'15.9"	377
3	Los Cocos	N 14°44'57.9"	W 89°30'47.4"	405
4	El Común	N 14°44'57.9"	W 89°30'47.4"	365
5	Majadas	N 14°45'20.2"	W 89°33'20.1"	389

La metodología empleada es la misma que se utilizó para el monitoreo de mosca blanca en el valle de la cuenca del Río Jupilingo.

5.1.5 Recursos

- Cuerpo Técnico de Fasagua
- Capturador
- Alcohol Isopropílico

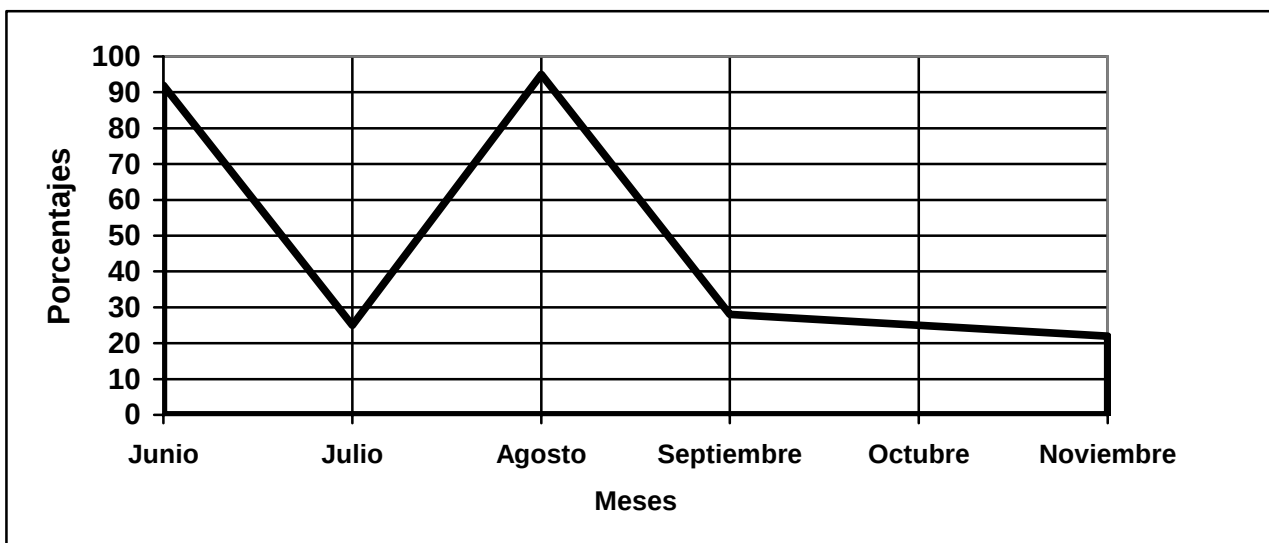
5.1.6 Evaluación

Los resultados de los monitoreos de los seis meses realizados son presentados en la siguiente tabla.

Cuadro 7. Resultados del Monitoreo de Mosca Blanca de junio a noviembre, en el valle de Chiquimula

Fecha Colecta	Cocos	Majadas	Vega Morales	El Común	San Esteban	% virulencia <i>B. tabaci</i>
13/06/07	80	100	100	100	80	92
11/07/07	40	0	60	0	25	25
14/08/07	80	0	100	100	100	95
12/09/07	40	0	100	0	0	28
09/10/07	0	0	0	0	25	25
13/11/07	0	0	0	0	22	22

Grafica No. 2: Porcentajes de Virulencia de *Bemisia tabaci*, a nivel de valle de Chiquimula



5.2 PROGRAMA DE CAPACITACION “LA UNIVERSIDAD DEL HORTICULTOR” EN LOS MUNICIPIOS DE CHIQUIMULA Y OLOPA

5.2.1 Descripción del problema

Debido a la falta de conocimientos y a la mala implementación de las prácticas agrícolas es de gran importancia impartir capacitaciones para transferir a los agricultores conocimientos básicos por medio del Programa de la Universidad del Horticultor, para los productores de los valles de Chiquimula y Olopa.

5.2.2 Objetivos

- Acreditar el conocimiento de los horticultores socios ante instituciones nacionales e internacionales
- Caracterización de los socios de acuerdo al uso de tecnología en sus actividades
- Programa esquemático e intensivo de capacitaciones a grupos de horticultores
- Actualización de conocimientos de acuerdo al nivel de los horticultores

5.2.3 Estructura

Las capacitaciones se realizaron en base a tres módulos

- Administrativo
- Agronómico
- Ambiental

5.2.4 Meta

Impartir el programa de capacitaciones: La Universidad del Horticultor, en los valles de Chiquimula y Olopa.

5.2.5 Metodología

La Universidad del Horticultor es un Programa de 9 capacitaciones en las cuales se le brinda al agricultor conocimientos en diferentes módulos Administrativos, Agronómicos y Ambientales. Las cuales serán acreditadas por Dacredito y por Bancos Participantes.

5.2.6 Recursos

- Cuerpo Técnico de Fasagua y Capacitadores Invitados.
- Juntas Directivas en cada valle (especialistas que pueden contribuir con las capacitaciones)
- Apoyo financiero: Dacredito
- Material Audiovisual

5.2.7 Evaluación

Las capacitaciones se impartieron a los agricultores en las fechas, lugar y horas programadas. En el caso de Chiquimula las reuniones se realizaban en el Hotel Perla de Oriente y en Olopa en la municipalidad. A continuación se presenta las capacitaciones que se impartieron a los agricultores en los diferentes valles.

Cuadro 8. Programa de capacitaciones La Universidad del Horticultor en los valles de Chiquimula y Olopa.

No.	Capacitación	Chiquimula			Olopa		
		Capacitación	Fecha	Capacitador	Capacitación	Fecha	Capacitador
1	Organización	X	05/06/07	Luís Felipe Abreu	X	30/08/07	Víctor González
2	Manejo de Costos	X	19/06/07	Luís Felipe Abreu			
3	Manejo Integrado de Cultivos -MIC-	X	03/07/07	Víctor González	X	04/09/07	Víctor González
4	Buenas Prácticas Agrícolas	X	17/07/07	Víctor González	X	08/11/07	Víctor González
5	Dacrédito	X	31/07/07	Luís Felipe Abreu	X	29/11/07	Luís Felipe Abreu
6	Plagas y Enfermedades	X	07/08/07	Víctor González	X	02/10/07	Luís Felipe Abreu
7	Nutrición Vegetal	X	28/08/07	Luís Felipe Abreu	X	23/10/07	Luís Felipe Abreu
8	Coberturas y Acolchado	X	04/09/07	Guillermo Cacao			
9	Normas para la Exportación de Tomate	X	02/10/07	Hernán Sarmientos			

6. CONCLUSIONES

- El organizar a grupos de agricultores en asociaciones permite la ejecución de proyectos que tengan como objeto promover el desarrollo integral del área rural, así como desarrollar actividades relacionadas con la producción agrícola, pecuaria, acuícola, reforestación, artesanías, agro ecoturismo, agro industrialización y promover servicios sociales y económicos a través de diversos programas.
- El problema de virosis y mosca blanca tiene solución, las claves del manejo del problema y que a la vez ayudan a manejar los aspectos de mercado son los siguientes: Organización a nivel de valle, definir el calendario de siembras de cada valle y respetarlo, adoptar la cultura de cero malezas durante todo el ciclo del cultivo, utilizar tecnología de punta, manejar poblaciones de mosca durante el ciclo de cultivo y principalmente al finalizar temporada, manejo oportuno de rastrojos y el monitoreo mensual de los valles para mantener el control de los parámetros de virulencia y poblaciones de mosca blanca.
- La falta de asistencia técnica es uno de los problemas en las áreas de producción lo cual conlleva en algunas ocasiones a la pérdida parcial o total de producciones en cultivos de hortalizas por la incidencia de plagas y enfermedades establecidos en campo abierto.
- El Impartir capacitaciones a los agricultores es de gran importancia para transferir a los agricultores conocimientos básicos tales como Organización, Manejo de Costos, Manejo Integrado de Cultivos, Buenas Prácticas Agrícolas, Plagas y Enfermedades, Nutrición Vegetal, entre otros.

7. RECOMENDACIONES

- Es necesario la organización ya que esta es una herramienta clave para incrementar el nivel de producción de los agricultores ya que a través de esta permite la ejecución de proyectos que tengan como objeto promover el desarrollo integral del área rural, así como el desarrollo de actividades productivas y también promover servicios sociales y económicos a través de diversos programas.
- Debe brindarse el apoyo e incentivar a los productores organizados que demanden proyectos y asistencia para conformar asociaciones de productores.
- Para mantener un valle libre de virosis se deben de implementar las siguientes prácticas agrícolas:
 - ✓ Organización a nivel de valle
 - ✓ Definir el calendario de siembras de cada valle y respetarlo
 - ✓ Adoptar la cultura de cero malezas durante todo el ciclo del cultivo
 - ✓ Utilizar tecnología de punta
 - ✓ Manejar poblaciones de mosca durante el ciclo de cultivo y principalmente al finalizar temporada
 - ✓ Manejo oportuno de rastrojos
 - ✓ El Monitoreo mensual de los valles para mantener el control de los parámetros de virulencia y poblaciones de mosca blanca
- Es necesario brindar asistencia técnica a los productores de hortalizas del valle de la cuenca del Río Jupilingo a través de proyectos para productividad de los agricultores y desarrollar su capacidad de producción para que estos alcancen el desarrollo económico, respetando, conservando y mejorando el medio ambiente que les rodea.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Castillo Galindo, M. 2006. Programa de manejo del complejo de virosis en los diferentes valles productores de Guatemala. Nuestro Campo 12: 3-8.
2. _____. 2007. Presentación de resultados de monitoreo del Programa Nacional de Mosca Blanca 2006 - 2007. Guatemala, Fasagua. 28 p.
3. Cruz, JR De La. 1982. Clasificación de las zonas de vida de Guatemala basada en el sistema Holdridge. Guatemala, INAFOR. p. 7-8.
4. IGM (Instituto Geográfico Militar, GT). 1987. Mapa cartográfico de la república de Guatemala, hoja cartográfica de Chiquimula no. 2260-2. Esc. 1:50000. Color. (Serie E – 754).
5. FASAGUA (Federación de Asociaciones Agrícolas de Guatemala, GT). 2008. Información general (en línea). Consultado 8 ene. 2008. Disponible en <http://www.fasagua.com>
6. _____. 2008. Programa Mosca Blanca (en línea). Consultado 8 ene. 2008. Disponible en <http://www.fasagua.com>
7. Simmons, CS; Tarano, JM; Pinto, JH. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Trad. P Tirado-Sulsona. Guatemala, Editorial José de Pineda Ibarra. p. 375-379.

9. ANEXOS



MINISTERIO DE GOBERNACIÓN

GUATEMALA, C.A.

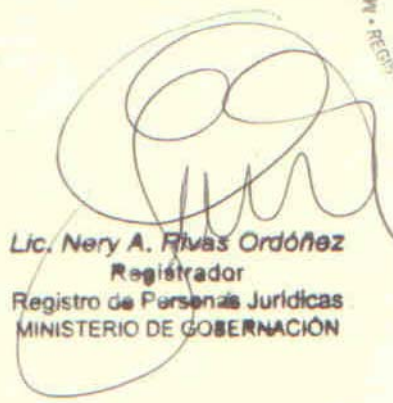
**REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
RAZÓN INSCRIPCIÓN NOMBRAMIENTO**

Con base al acta notarial autorizada en la ciudad de Guatemala, de fecha 13/11/2007, por el (la) Notario(a) Alfredo Llamas Hernández, se inscribe en este Registro bajo la partida número **11062**, folio **11062**, del libro **1** del Sistema Único del Registro Electrónico de Personas Jurídicas, el nombramiento del Señor (a) Noé Rolando Guerra Guerra, como Presidente y Representante Legal de la entidad ASOCIACION DE PRODUCTORES DE LA REGION CHORTÍ, inscrita en : Registro de Personas Jurídicas del Ministerio de Gobernación bajo la (s) partida(s) 10753, folio(s) 10753 de(l) (los) libro(s) 1 de Sistema Único del Registro Electrónico de Personas Jurídicas. Guatemala, 28/11/2007. Solicitud SIRPEJU No. **51071115397**

El Registro del presente documento no prejuzga sobre el contenido ni validez del mismo, ni del original que reproduce y no convalida hechos o actos nulos o ilícitos.



Asesor Juan Fernando León Saenz


Lic. Nery A. Rivas Ordóñez
Registrador
Registro de Personas Jurídicas
MINISTERIO DE GOBERNACIÓN



fecha y hora de impresión 28/11/2007 09:14:37



MINISTERIO DE GOBERNACIÓN

GUATEMALA, C.A.

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
RAZÓN INSCRIPCIÓN DE PERSONAS JURÍDICAS

Inscripción de la entidad ASOCIACION DE PRODUCTORES DE LA REGION CHORTI, la que también podrá abreviarse con las siglas "APRORECH", bajo la partida número **10753**, folio **10753**, del libro **1** del Sistema Único del Registro Electrónico de Personas Jurídicas, Guatemala, 31/10/2007. Solicitud SIRPEJU No. **51071024507**

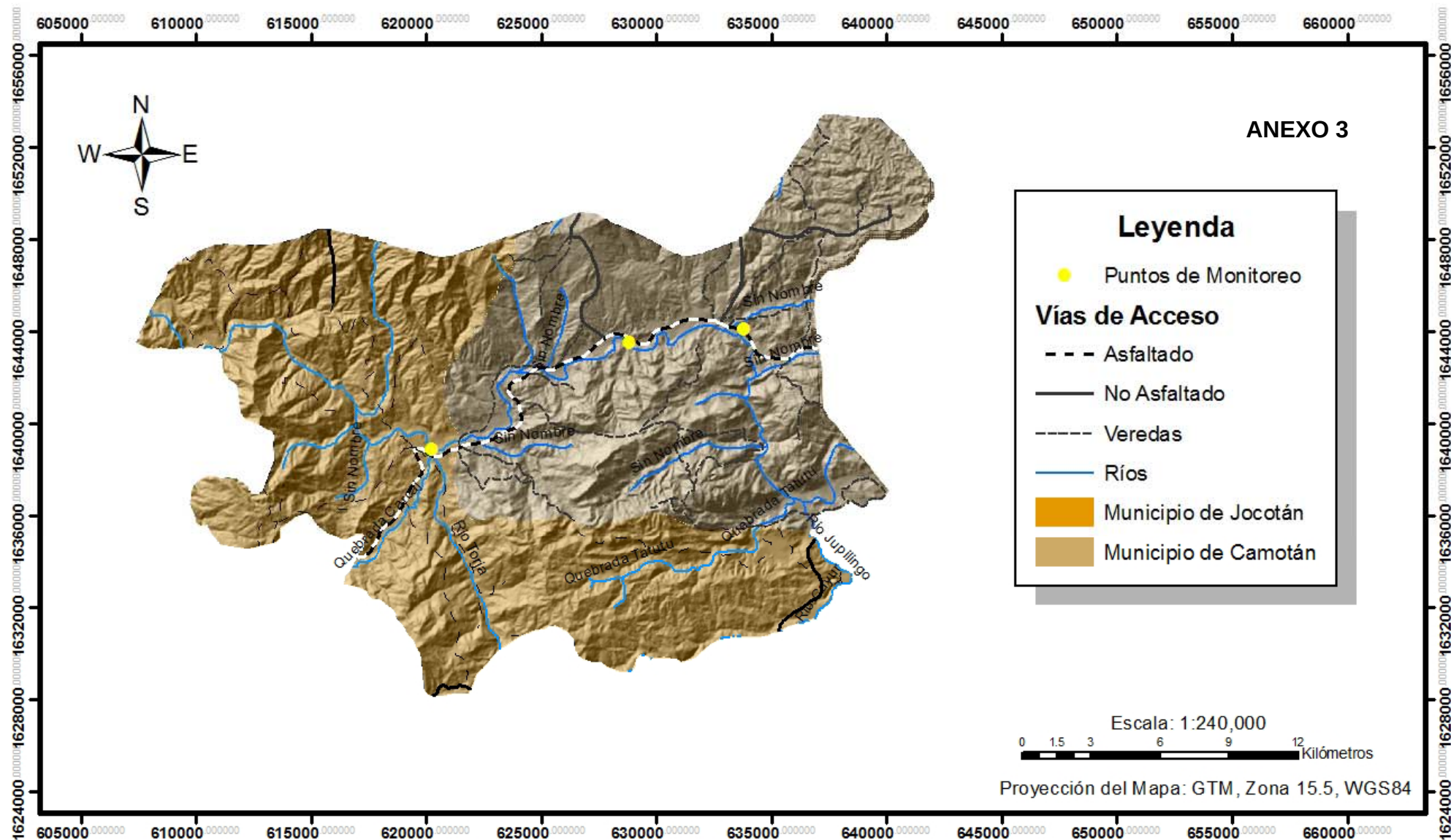
El Registro del presente documento no prejuzga sobre el contenido ni validez del mismo, ni del original que reproduce y no convalida hechos o actos nulos o ilícitos.

Asesor Juan Fernando León Saenz



Lic. Nery A. Rivas Ordóñez
Registrador
Registro de Personas Jurídicas
MINISTERIO DE GOBERNACIÓN

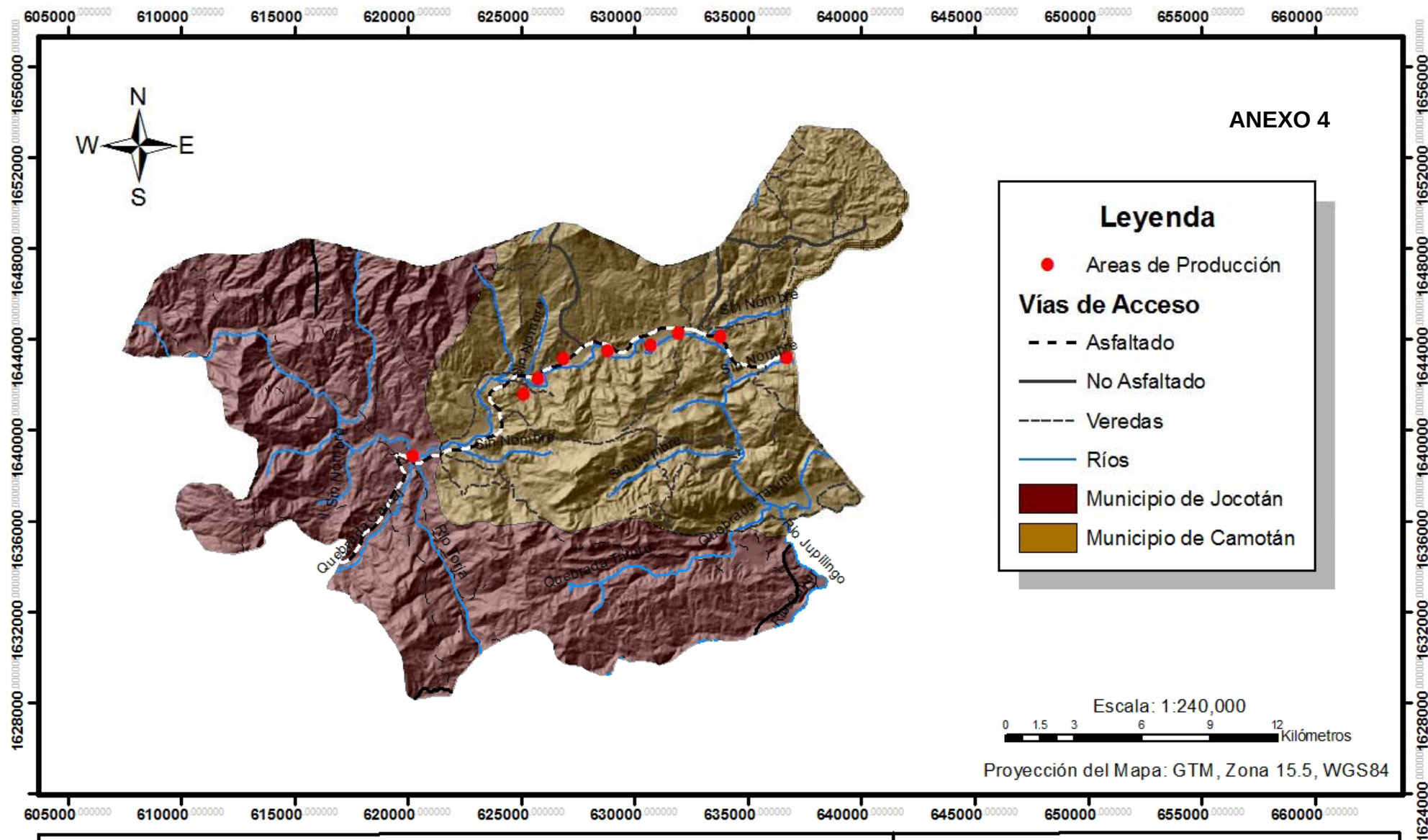
fecha y hora de impresión 31/10/2007 03:24:53



PUNTOS DE MONITOREO DE MOSCA BLANCA EN EL VALLE DE LA CUENCA DEL RIO JUPILINGO

Elaborado por: José Moscoso y Víctor Gonzalez

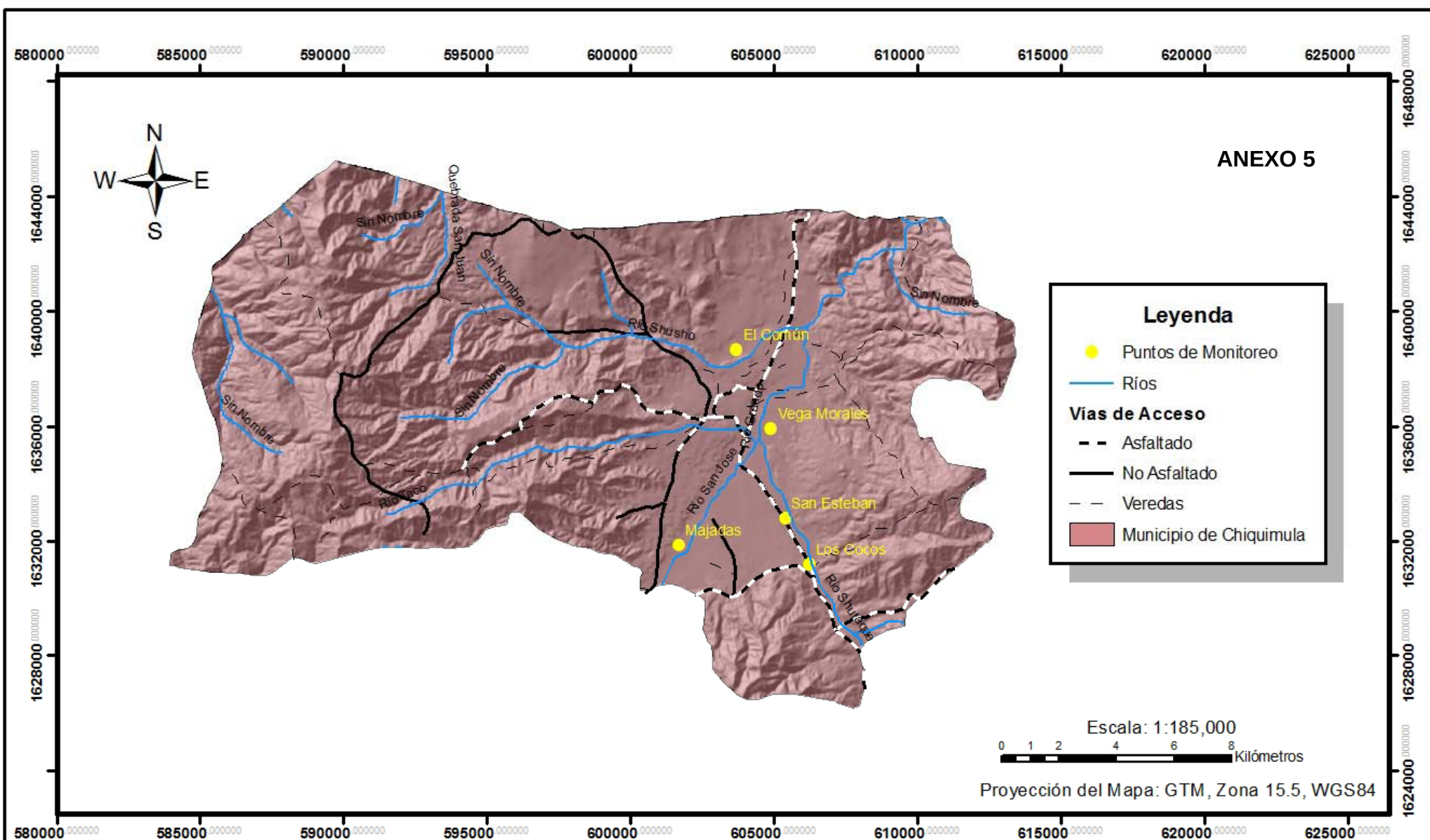




AREAS DE PRODUCCION DE TOMATE Y CHILE EN EL VALLE DE LA CUENCA DEL RIO JUPILINGO

Elaborado por: José Moscoso y Víctor Gonzalez





PUNTOS DE MONITOREO DE MOSCA BLANCA EN EL MUNICIPIO DE CHIQUIMULA

Elaborado por: José Moscoso y Víctor Gonzalez



Nivel Tecnológico (*)

Nivel	Condiciones
1	Casa malla, fertirriego, fácil acceso a crédito
2	Campo abierto, fertirriego, uso de cobertura y acolchado, fácil acceso a crédito
3	Campo abierto, disponibilidad de agua, difícil acceso a crédito
4	Campo abierto, sin ninguna tecnología

APENDICE “A”

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
INGENIERO AGRONOMO**

**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
-EPS-**

**PROYECTO
ASISTENCIA TECNICA A ORGANIZACIONES DE HORTICULTORES DE
TOMATE, CHILE, PEPINO Y CEBOLLA DE GUATEMALA**

VICTOR MANUEL GONZALEZ SAGASTUME

CHIQUIMULA ENERO 2008

INDICE

Contenido	Página
10.INTRODUCCION	1
11.IMPORTANCIA DEL SECTOR PARA LA ECONOMIA NACIONAL	2
11.1 IMPACTO ECONOMICO	2
11.2 IMPACTO SOCIAL	3
12.PRESENTACION DEL PROYECTO	4
12.1 ANTECEDENTES	4
12.2 VISION	5
12.3 MISION	5
12.4 OBJETIVOS	6
12.5 METAS	7
12.6 JUSTIFICACION	7
13.DEFINICION DEL PROYECTO	8
13.1 UBICACIÓN	8
13.2 BENEFICIARIOS	8
13.3 DURACION DEL PROYECTO	8
13.4 COMPONENTES DEL PROYECTO	8
13.5 SISTEMA ADMINISTRATIVO DEL PROYECTO	10
14.NECESIDADES FINANCIERAS	11
14.1 NECESIDADES FINANCIERAS POR RUBRO	11
14.2 ANALISIS FINANCIERO	12

1. INTRODUCCION

Las actividades que ha desarrollado La Federación de Asociaciones Agrícolas de Guatemala, FASAGUA, con el apoyo directo del MAGA y otras instituciones, se han encauzado hacia este momento histórico en el que el mercado de consumo de tomate y chile pimiento mas grande del mundo y con mejor capacidad de pago abre sus puertas a esos productos desde nuestros campos de cultivo.

En ese sentido los proyectos que ha ejecutado FASAGUA han comprendido la ejecución de actividades de apoyo a los productores, que han ido desde la prestación de asistencia técnica directa a los productores en sus áreas de cultivo, hasta la organización de misiones comerciales a países como México y Estados Unidos, entre otra gran cantidad de actividades de apoyo a la productividad de los agricultores de tomate, chile, cebolla y pepino de Guatemala.

Sin embargo, a pesar de todo el trabajo que ha desarrollado FASAGUA, hace falta mucho por hacer, especialmente en el área de creación de capacidades en los agricultores y dotación de materiales, equipo e infraestructura para el cumplimiento de las regulaciones que impone Estados Unidos para autorizar el ingreso de tomate y chile desde Guatemala. Esta es la razón porqué FASAGUA se ve obligada a presentar este proyecto al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, a fin de darle continuidad a las acciones que se han venido desarrollando, y por otra, aumentar las actividades a favor del desarrollo de las capacidades de los agricultores y aprovechar el mercado nacional e internacional.

2. IMPORTANCIA DEL SECTOR PARA LA ECONOMIA NACIONAL

De acuerdo con el Censo Agropecuario Nacional 2002-2003, los datos del sector productor nacional de chile, tomate, cebolla y pepino, a esos años, eran los siguientes:

Producto	Numero de Productores	Área sembrada (Manzanas)	Producción obtenida (qq.)
Tomate	5,398	4,872	1,858,121
Cebolla	4,997	1,907	526,677
Chile Pimiento	676	739	146,519
Chile Picante	1,891	1891	119,134
Pepino	552	596	170,475
Total	13,514	10,005	2,820,926

Por cuestiones de exactitud, y considerando que los cambios en estos cuatro últimos años (en crecimiento o decrecimiento del sector), no han sido significativos para la economía en su conjunto, se utilizan esos datos.

Únicamente en el sector tomate, se hace la multiplicación del total de manzanas y de producción obtenida por la constante 1.8, que de acuerdo a FASAGUA, corresponde al total de manzanas y producción obtenidas en la época de secano, que no fue contemplada por el Censo, instrumento que midió únicamente el uso de la tierra, sin considerar la repetición de los ciclos de producción.

2.1. IMPACTO ECONOMICO

Haciendo una ligera estimación del impacto que la actividad generada por la producción y comercialización de los productos representados por el sector, tienen en la economía nacional, el siguiente cuadro demuestra la importancia del mismo:

	Produccion			Comercializacion		
	Costo de produccion/Manz.	No. De Manzanas	Costos de Produccion en total Q.	Precio Promedio de venta por libra	Produccion estimada total lbs.	Recursos generados por ventas Q.
Tomate	50.000	8.770	438.500.000	1,875	320.000.000	600.000.000
Chile	60.000	2.637	158.220.000	1,750	52.600.000	92.050.000
Cebolla	30.000	1.907	57.210.000	1,100	26.500.000	29.150.000
Pepino	28.000	596	16.688.000	1,000	17.047.500	17.047.500
Total	168.000	13.910	670.618.000		416.147.500	738.247.500

Fuente: Censo Agropecuario Nacional 2002, y FASAGUA

El total de recursos generados por el sector se traduce en beneficio para toda la cadena, desde proveedores de insumos, prestadores de servicios (alquiler de maquinaria, tierra, equipo de riego, etc.), comercio local, el gobierno en materia de impuestos, etc. En los siguientes cuadros se hace una estimación del total de beneficios económicos generados por el sector y a quien benefician principalmente.

Es importante aclarar, que la siguiente estimación se hizo suponiendo una división del costo de producción de una manzana de tierra, en los porcentajes descritos en el cuadro a la derecha.

Estructura del costo de producción

Mano de Obra	44%
Insumos	56%
Total	100%

Los beneficios económicos generados en la etapa de producción, de los 4 cultivos representados por FASAGUA, se pueden estimar, de acuerdo a la tabla siguiente:

	Distribución del Ingreso Generado (En Quetzales)						
	Costos Generales de producción	Agricultores	Imp.generados =IVA 12%	Proveedores de insumos	Imp. generados = 12%IVA+5%IR+5% Impor.	Proveedores de servicios	Imp.generados= 12%IVA+5%ISR
Tomate	438.500.000	193.959.240	23.275.109	244.540.760	53.798.967	59.899.401	10.182.898
Chile	158.220.000	69.984.563	8.398.148	88.235.437	19.411.796	21.612.961	3.674.203
Cebolla	57.210.000	25.305.378	3.036.645	31.904.622	7.019.017	7.814.925	1.328.537
Pepino	16.688.000	7.381.509	885.781	9.306.491	2.047.428	2.279.592	387.531
Total	670.618.000	296.630.690	35.595.683	373.987.310	82.277.208	91.606.880	15.573.170

Fuente: Censo Agropecuario Nacional 2002, y FASAGUA

2.2. IMPACTO SOCIAL

El beneficio generado por el sector productor de tomate, cebolla, chile y pepino, en el área social, es muy difícil de estimar. Una de las formas mas sencillas, y correctas de estimarlo puede ser, la cantidad de jornales generados por cada manzana de producción al año, y subdividiendo este total en el numero de jornales que un empleo formal requiere, puede tenerse el numero de personas empleadas en el sector, durante todo un año. Esto nos da el numero de empleos fijos, generados por este sector, anualmente, que contribuye a disminuir la tasa de desempleo (aunque en forma directa), y ayuda a mantener la estabilidad social en el campo.

Beneficios sociales directos, generados				
	<i>No. De Manzanas</i>	<i>No. De Jornales por manzana</i>	<i>Jornales generados</i>	<i>No. De Empleos directos generados</i>
Tomate	8.770	293	2.569.610	9.845
Chile	2.637	290	764.730	2.930
Cebolla	1.907	237	451.959	1.732
Pepino	596	190	113.240	434
Total	13.910	1.010	3.899.539	14.941

Fuente: Censo Agropecuario Nacional 2002, y FASAGUA

3. PRESENTACION DEL PROYECTO

3.1. ANTECEDENTES

FASAGUA con el apoyo del MAGA principalmente, por cinco años consecutivos ha venido trabajando en favor de los agricultores guatemaltecos de tomate, chile, cebolla y pepino, teniendo como principal logro la estabilización del mercado nacional de tomate y chile, eliminando en gran medida los picos de producción en ciertas épocas del año, garantizando de esta manera un ingreso seguro a los productores.

Entre los logros alcanzados por FASAGUA, podemos mencionar los resultados obtenidos por los productores derivado de la transferencia de tecnología en la producción en los valles principales de cultivo de tomate, chile y cebolla de toda la república en hasta un 90% del total de agricultores de las zonas de influencia de la federación. Entre estas nuevas tecnologías podemos mencionar la adopción del uso de encamados, desinfección de suelos, uso de acolchados, uso de coberturas, riego por goteo, uso de pesticidas aprobados por la EPA, programas de manejo integrado de plagas, rotación de la producción, etc. Mismas que han contribuido a aumentar la rentabilidad de estos cultivos para los agricultores.

Cabe mencionar dentro de los antecedentes de este proyecto, que después de muchos años FASAGUA, mediante un proyecto con USAID-AGEXPRONT ha logrado exportar cebolla blanca y amarilla a Estados Unidos

Otro logro es la creación de la Comisión Nacional contra la Mosca Blanca, y el diseño e implementación del plan nacional de lucha contra esta plaga, tan devastante para

las plantaciones de los productores de tomate, melón, chile, tabaco y una gran variedad de cultivos, todos de importancia económica para el país.

Hoy, luego de cinco años de existencia, FASAGUA, no representa ya, solo los intereses de un grupo de agricultores. Sus acciones, planes, visión y estrategias implementadas, la han convertido en el representante a nivel nacional de la mayoría de productores de tomate, chile pimiento, cebolla y pepino organizados hasta el momento en 17 asociaciones repartidas en todo el territorio de la republica de Guatemala, las mismas se detallan en el cuadro infra.

Asociación	Lugar	No. Asociados
AADILARE	Laguna de Retana, El Progreso, Jutiapa	30
AADIDAAB	Agua Blanca, Jutiapa	38
ADIPE	Esquipulas, Chiquimula	50
ACRIOSCH	Río San José, Chiquimula	70
AADIDAI	Amatillo, Ipala, Chiquimula	43
ASOJA	Monjas, Jalapa	37
AADEGUA	Barcenas, Villa Nueva, Guatemala	17
AADDIDEG	Aldea Encino Gacho, Jutiapa	55
APAS	Santa Catarina Mita, Jutiapa	127
ASAGRIBV	Salamá, Baja Verapaz	100
AADEPSA	Nueva Santa Rosa, Santa Rosa	35
AASRF	San Rafael las Flores, Santa Rosa	40
ASODIP	Aldea El Progreso, San Miguel Chicaj, Baja Verapaz	25
SALAMCHO	Cubulco, Baja Verapaz	60
CHORTIFRESCA	Jocotán, Chiquimula	55
ACPC	Rabinal, Baja Verapaz	110
APPROECH	Camotán, Chiquimula	30

Además, existe interés manifiesto de agricultores independientes y asociaciones de la costa sur del país, Peten, Alta Verapaz, Chimaltenango, Quetzaltenango, San Marcos, etc., por formar parte de FASAGUA.

3.2. VISION

En un plazo de dos años con el estrecho apoyo del MAGA, convertir al sector de tomates y chiles, en un sector con todas las capacidades necesarias, desarrolladas para incursionar en el mercado estadounidense.

3.3. MISION

Promover, consolidar y mantener la organización del sector agricultor de Guatemala (tomate, cebolla, pepino y chile) apoyándolo por medio de la prestación de servicios

técnicos, financieros, administrativos, organizativos, ambientales e informativos que se consideren necesarios para alcanzar la visión y cumplir los objetivos del sector.

3.4. OBJETIVOS

General

- Mantener el apoyo a las organizaciones de horticultores en las áreas de actual cobertura de FASAGUA y promover, fomentar y apoyar nuevas organizaciones en toda la república de Guatemala.

Específicos

- Continuar el apoyo a las organizaciones ya federadas a FASAGUA, en materia de asistencia técnica, monitoreo de precios y siembras, capacitaciones, etc.
- Darle continuidad al programa de monitoreo del Complejo de Virosis
- Promover la creación de nuevas organizaciones de horticultores en las principales zonas productoras de hortalizas de todo el país
- Darle continuidad a las actividades de capacitación en comercialización, administración, mercadeo, inocuidad y medio ambiente, etc., a grupos de agricultores organizados
- Darle continuidad a la labor de difusión de nueva tecnología de cultivo, en las diferentes zonas productoras, estableciendo para el efecto parcelas demostrativas, y realizando días de campo y capacitaciones in situ a agricultores miembros de grupos organizados.

3.5. METAS

- Mantener activas las asociaciones ya establecidas.
- Aumentar el área de cobertura de servicios a los agricultores, a todo el territorio nacional, organizando asociaciones en todas aquellas áreas de cultivo de tomate, chile y cebolla
- Aumentar en un 100% el área de cultivo de tomate y chile aptas para la exportación a EEUU, en relación al año 2006
- Aumento en un 50% de la producción para la exportación de cebolla en el 2007, con relación al 2006
- Fortalecer la capacidad de la Federación para responder a las solicitudes de las asociaciones locales
- Aumentar el numero de agricultores calificados para producir bajo cobertura (técnica y financieramente hablando)
- Crear la capacidad en FASAGUA de prestar servicios de asistencia técnica a los agricultores bajo cobertura
- Capacitar intensivamente a los técnicos en temas como: Cultivos bajo invernadero, Gestión de Organizaciones Rurales, Comercialización, Informática, etc.
- Contar con al menos 3 años de resultados de monitoreos de mosca blanca y virosis, de las principales áreas productoras de chile y tomate en toda la republica

3.6. JUSTIFICACION

La reciente apertura del mercado estadounidense a las exportaciones de tomate y chile, desde Guatemala, en el marco del más importante tratado comercial firmado por Guatemala, podría constituirse en la única justificación para apoyar al sector nacional que cultiva ambos productos.

A pesar del alto nivel de apoyo del MAGA y el intenso trabajo que FASAGUA ha desarrollado en los últimos 5 años, falta desarrollar una gran cantidad de actividades a favor del sector, mismas que requieren de recursos financieros y humanos para ser ejecutadas, y que, nadie mas que los mismos productores organizados pueden proponer y ejecutar, en beneficio de ellos mismos.

Además, FASAGUA se había enfocado hasta el presente año en atender las necesidades de horticultores de las áreas centro y suroriente de Guatemala, pero se hace necesario ampliar la cobertura de los servicios a nuevas áreas del territorio nacional, principalmente, porque las áreas con mayor potencial de exportación a Estados Unidos.

4. DEFINICION DEL PROYECTO

4.1. UBICACION

Toda la República de Guatemala.

4.2. BENEFICIARIOS

15,000 productores de tomate, cebolla, pepino y chile.

4.3. DURACION DEL PROYECTO

2 años, a partir de Enero 2008.

4.4. COMPONENTES DEL PROYECTO

A. Asistencia Técnica y capacitación

Continuar y aumentar la asistencia técnica directa y la capacitación in situ, a los grupos de productores organizados en todo el país, a fin de que los mismos mejoren la calidad de sus productos y obtengan mejores precios por los mismos.

B. Fitosanidad

Seguimiento al Programa de Mosca Blanca y Virosis

Continuar con las acciones del programa de Mosca Blanca, aumentando las áreas de influencia del mismo, y beneficiando de esta manera a más productores del país. El seguimiento al programa de Mosca Blanca y Virosis, se llevara a cabo por medio de la realización de cuatro actividades principales:

- Captura de Insectos y Recolección de Plantas Hospederas
- Análisis de Laboratorio
- Actividades de Divulgación y Capacitación a Agricultores en el Manejo del Complejo de Virosis

- Organización de Vedas en los Valles

C. Meteorología

Se le dará uso y mantenimiento a las estaciones meteorológicas instaladas en los principales valles. Inicialmente se cuenta con 2 estaciones meteorológicas ubicadas en los valles de Salamá, Baja Verapaz, y Laguna de Retana, Jutiapa.

D. Organización y Asistencia Administrativa a Grupos Federados

Aumento del número de grupos organizados y asociados a FASAGUA

Se trabajara intensamente, con el apoyo de instituciones locales en la organización y afiliación a FASAGUA de nuevos grupos de productores en diferentes regiones del país. Este trabajo se hará en coordinación con el Ministerio de Agricultura y sus delegaciones en todo el país, y persigue, facilitar el apoyo que FASAGUA y otras instituciones gubernamentales o internacionales, deseen canalizar a los agricultores.

Asistencia administrativa a grupos federados

Se apoyara a los grupos en capacitaciones sobre funciones y atribuciones, de los miembros de las juntas directivas. Asimismo, se les apoyara en la gestión y elaboración de proyectos de interés de los grupos federados.

E. Parcelas Demostrativas y Días de Campo

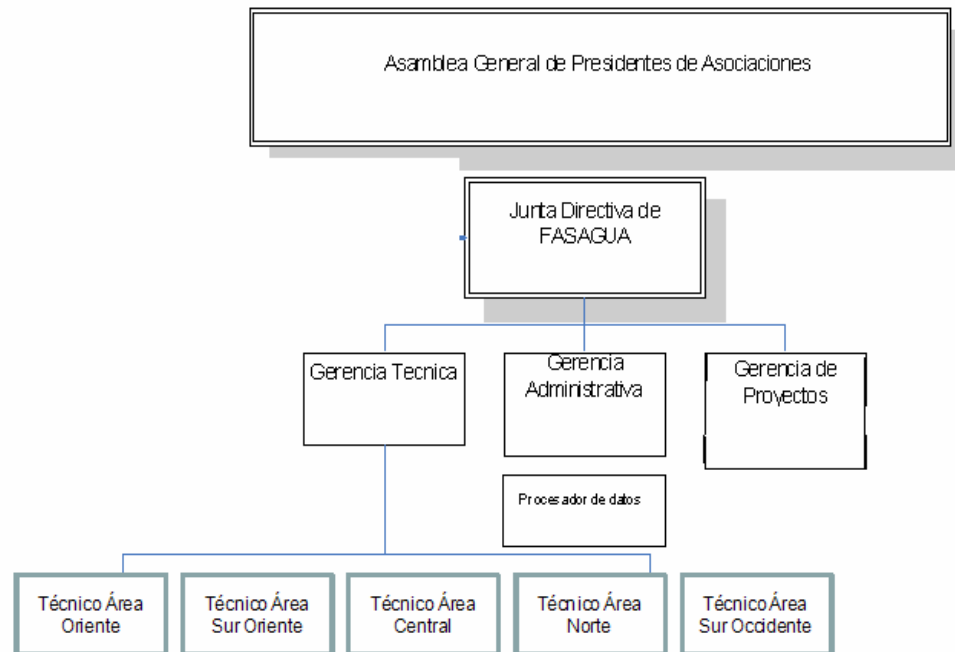
FASAGUA ha comprobado que la forma más efectiva de transferencia de tecnología a los horticultores, es por medio del establecimiento de parcelas demostrativas, en las que se implemente la tecnología mas avanzada en el manejo de cultivos, disponible en el país. Además, la realización de días de campo, en los que se invite y pague el transporte desde y hacia el lugar del día de campo, a grupos de productores organizados, es una de las actividades que mayor provecho han reportado en el área de transferencia de tecnología.

F. Administración

Contratación de personal para el seguimiento de los servicios que FASAGUA presta a los agricultores de la república y a la administración del proyecto.

4.5. SISTEMA ADMINISTRATIVO DEL PROYECTO

A continuación se presenta un esquema de funcionamiento del proyecto:



5. NECESIDADES FINANCIERAS

5.1. NECESIDADES FINANCIERAS POR RUBRO

El siguiente cuadro muestra las necesidades financieras por cada uno de los rubros, cada uno de los cuales corresponde a las actividades mencionadas en el apartado anterior:

Descripción	Costo por Un	No. De Unidades	2008	2009	Subtotal
A. Asistencia Técnica y Capacitación					2,260,000.00
Gerente técnico	15,000.00	1	180,000.00	180,000.00	360,000.00
Técnicos de Campo	12,500.00	6	900,000.00	900,000.00	1,800,000.00
Actividades de Capacitación Técnica	1,000.00	100 actividades de capacitación a grupos	50,000.00	50,000.00	100,000.00
B. Fitosanidad					423,000.00
Análisis de Laboratorio	80.00	3600	144,000.00	144,000.00	288,000.00
Seminarios para la organización de Vedas en los Valles, Reuniones organizativas, entrega de información sobre Mosca Blanca, en forma impresa a Agricultores. Capacitaciones a productores.	1,500.00	90 reuniones de organización de vedas	67,500.00	67,500.00	135,000.00
C. Meteorología					20,000.00
Mantenimiento de las estaciones meteorológicas instaladas en dos valles	5,000.00	4 actividades de mantenimiento, 1 por año/estación	10,000.00	10,000.00	20,000.00
D. Organización y Asistencia Administrativa a Grupos y Asociaciones					40,000.00
Organización de Grupos	1,000.00	40 reuniones de organización y reorganización	20,000.00	20,000.00	40,000.00
E. Parcelas Demostrativas y Días de Campo					430,000.00
Encuentros regionales y días de campo		Eventos en el interior del país	75,000.00	75,000.00	150,000.00
V Encuentro Nacional de Horticultura	280,000.00	Realización el evento		280,000.00	280,000.00
F. Administración					312,000.00
Gerente administrativo	10,000.00	1 Coordinador administrativo del proyecto	120,000.00	120,000.00	240,000.00
Encargado de Procesamiento de datos	3,000.00	1 encargado de procesamiento de datos	36,000.00	36,000.00	72,000.00
Total			1,602,500.00	1,882,500.00	3,485,000.00
Administración CATIE Guatemala 4%			64,100.00	75,300.00	139,400.00