



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
AGRONOMIA



PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

**DIAGNOSTICO GENERAL Y SERVICIOS REALIZADOS EN LA
COOPERATIVA AGRICOLA Y SERVICIOS VARIOS
"CASVACHI R.L.", CHIQUIMULA 2007.**

HEYDIE KAROLINA CERNA PORTILLO

CARNET 200540394

CHIQUIMULA, MAYO DE 2008

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	2
3. DIAGNOSTICO GENERAL DE LA UNIDAD DE LA PRACTICA	3
3.1 Información General	3
3.1.1 Antecedentes Históricos	3
3.1.2 Ubicación Geográfica	4
3.1.3 Recursos Humanos	4
a. Consejo Administrativo	4
b. Personal Administrativo	5
c. Personal de Tiendas Agrícolas	5
d. Personal de gasolinera y venta de lubricantes	5
3.2 Situación Socioeconómica	6
3.2.1 Características y Líneas de Trabajo de los Asociados	6
3.2.2 Tenencia de la Tierra	7
3.3 Descripción de la Actividad Productiva de la Institución	8
3.3.1 Actividades de la Cooperativa	8
a. Venta de productos derivados del petróleo	8
b. Venta de productos e insumos agropecuarios	8
3.4 Jerarquización de Problemas	9
a. Falta de asistencia técnica	9
b. Limitado acceso a capital para otorgar créditos	9
c. Requerimiento de tecnología apropiada para la producción.	10

4. SERVICIOS REALIZADOS	
4.1 Determinación de las necesidades de los asociados para la producción de hortalizas específicamente en tomate y chile.	11
4.2 Diagnosticar la situación actual de los productores activos y no activos de CASVACHI 2007.	14
4.3 Análisis Estratégico sobre las problemáticas que afrontan los asociados de CASVACHI en tomate y chile.	16
5. CONCLUSIONES	17
6. RECOMENDACIONES	18
7. BIBLIOGRAFIA	19
8. ANEXOS	20

1. Introducción:

La producción agropecuaria es de gran importancia económica, esta forma la cuarta parte del producto interno bruto en Guatemala; la agricultura es una actividad que forma la fuente principal de ingresos para pequeños y medianos productores además de genera divisas por concepto de exportaciones. Sin embargo, la producción es a veces limitada por diversos factores entre ellos los climáticos los cuales no favorecen la expresión de un potencial productivo.

Por más de 30 años la Cooperativa Agrícola de Servicios Varios CASVACHI R.L., ha apoyado el desarrollo agropecuario del departamento de Chiquimula, brindando créditos a sus asociados.

Actualmente, la cooperativa gestiona un proyecto que apoyará a los asociados productores de tomate y chile en la adopción de tecnología que contribuirán a mejorar la cantidad y calidad de las producciones; de tal manera que, se caracterizó a los productores activos de tomate y chile, para determinar la capacidad de los mismos ante el proyecto. Así mismo se determinaron las razones por las cuales muchos asociados cambiaron de actividad productiva.

El presente material brinda información general de la cooperativa así como de los servicios realizados durante la Práctica Profesional Supervisada – PPS, comprendido de 01 de junio y la primera quincena de julio a tiempo completo, así mismo hasta el mes de septiembre los días viernes del 2007.

2. Objetivos.

2.1 General:

- Contribuir en la elaboración de un perfil de los productores (tomate y chile) asociados a CASVACHI que poseen sus sistemas de producción de Chiquimula y Camotán.

2.2 Específicos:

- Caracterizar y diagnosticar los sistemas de producción de hortalizas en tomate y chile que tienen los productores asociados a CASVACHI. R.L.; a través de una encuesta.
- Determinar las principales necesidades que tiene los asociados para desarrollar los procesos de producción de los cultivos.
- Proponer lineamientos generales para contribuir en la solución de los principales problemas de hortalizas.

3. DIAGNOSTICO GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA:

3.1 INFORMACION GENERAL

3.1.1 Antecedentes Históricos:

Varios agricultores residentes en Chiquimula, asociados a la cooperativa CARSVO. R.L. de Teculután, Zacapa, formaron un grupo precooperativo en el año 1960, con el objetivo de organizarse legalmente en cooperativa a fin de apoyar la actividad agropecuaria llevada a cabo por sus miembros (CASVACHI 2005).

El 10 de abril de 1969 se fundó la Cooperativa Agrícola de Servicios Varios "Chiquimula" de Responsabilidad Limitada (CASVACHI R.L.) de conformidad con las leyes vigentes y siendo aprobados sus primeros estatutos por el Ministerio de Economía, que es una dependencia del Estado que tenía a su cargo la supervisión de las cooperativas a través de la superintendencia de Bancos (CASVACHI 2005).

La primera junta directiva estuvo integrada por lo señores: Aníbal Medina Lucas. Presidente; José Israel Valdés, vicepresidente; Francisco Flores, secretario; Carlos Orellana Córdón; tesorero y Jorge Córdón; vocal, quienes realizaron los trámites respectivos para obtener la personería jurídica y encargándose de las primeras actividades administrativas (CASVACHI 2005).

La cooperativa se rige por la ley General de Cooperativas (Decreto Legislativo No. 82-78) y su reglamento (Acuerdo Gubernativo No. M. De E. 7-79), así como sus estatutos reformados el 30 de julio de 1989. La entidad esta sujeta a la fiscalización del Estado a través de la Inspección General de Cooperativas (INGECOP), (CASVACHI 2005).

La Cooperativa fue fundada por 34 agricultores. Desde sus inicios ha enfocado sus servicios a la producción y comercialización de hortalizas y ventas de insumos agropecuarios a clientes y público; gracias a la visión de algunos fundadores, se adquirió el terreno que alberga una gasolinera (CASVACHI 2005).

Dentro de las más sobresalientes de la cooperativa han sido: la compra del predio de 10,244 m² ubicado en al 15 av. 3ra. calle de la zona 1, a la señora Rosa Isabel Girón de Medina, el 21 de octubre de 1970, en donde actualmente se ubica la tienda numero dos, el área es arrendada por eventos, y la otra es arrendada por Bocadeli. Luego, se hizo la compra de la gasolinera a los señores José Lobos Suchini, así mismo la franquicia a Shell, el 4 de febrero de 1972 (CASVACHI 2007).

3.1.2 Ubicación Geográfica:

Las principales instalaciones de la cooperativa, se encuentran ubicadas en la cabecera del departamento de Chiquimula. Las oficinas administrativas están ubicadas en las 8^a avenida 1-86, zona 1 de la ciudad de Chiquimula, a una latitud 14° 35' 66" Norte y una longitud 89° 37' 12" Oeste. Con una altura de 353 m.s.n.m.

3.1.3 Recursos Humanos:

a. Consejo Administrativo:

Esta integrado por cinco miembros entre ellos un Presidente, un Vicepresidente, un secretario y un vocal. El consejo administrativo se reunirá como mínimo una vez al mes sin embargo, cuando las actividades de la cooperativa lo requieren; se reunirán tantas veces como sea necesario.

Las resoluciones del consejo de administración se tomarán por mayoría de votos de los asistentes y quién presida con la sesión tendrá donado el voto. Finalmente,

la duración del mandato para cada miembro será de dos años pudiendo extenderse por un periodo más si lo decidiera la asamblea general.

b. Personal administrativo:

La administración de la cooperativa es llevada a cabo por cinco personas siendo de la siguiente manera: un gerente, un contador, un auxiliar de contabilidad, una cajera, y un administrador del sistema de cómputo. El gerente se encarga de la administración general de la cooperativa.

c. Personal de Tiendas Agrícolas:

El personal que labora las tiendas agrícolas son seis incluyendo al asistente de gerencia encargado de las tiendas agrícolas.

En la tienda No. 1 hay un encargado y un auxiliar de ventas los cuales llevan el control de ingresos de las ventas.

En la tienda No. 2 laboran tres personas, un encargado y auxiliar de ventas los cuales llevan el control de ingresos de las ventas, y un encargado de procesar los concentrados.

d. Personal de gasolinera y venta de lubricantes:

Existe un total de catorce personas, distribuidas de la siguiente manera; un encargado general, un encargado de tienda de repuestos, un encargado de engrase, otro encargado de lavado, un vigilante, cuatro gasolineras y cuatro auxiliares de pista.

3.2 SITUACIÓN ECONOMICA:

3.2.1 Características y Líneas de Trabajo de los Asociados:

Los productores , son agricultores que se dedican a las actividades agrícolas y que han ingresado a ella, sin discriminación étnica, religiosa, política, o de sexo, siempre que sean legalmente capaces y que deseen ingresar a ella, con lo siguientes requisitos (CASVACHI 1990) .

- Ser legalmente capaces, para realizar sus actividades dentro de CASVACHI.
- Haber recibido instrucciones en los aspectos fundamentales del cooperativismo.
- Gozar de una buena reputación.
- Estar dispuesto a participar en las actividades que se desarrolla en la cooperativa.
- Solicitar un ingreso por escrito al consejo de administración.
- Pagar por su ingreso Q 25.00, el cuál será devuelto en caso de no ser admitido.
- No pertenecer a otra cooperativa que se dedique a otra actividad.
- Aportar la cantidad de Q 1000.00 y pagarla en los términos establecidos.

Las actividades realizadas por los productores de la cooperativa, están enmarcadas dentro del área agropecuaria. En lo que respecta a la agricultura se dedican a cultivos como maíz, frijol, café, tomate, chile, pepino, maní y algunos frutales. En el área ganadera producen leche y ganado de engorde.

3.2.2 Tenencia de Tierra:

La cooperativa cuenta con quince asociados agrícolas para la producción de hortalizas, estos se dedican a la producción hortícola , de los cuales cinco de ellos producen (tomate y chile) y los restantes diversos cultivos (Anexo 6).

De estos productores hortícolas dos poseen tierras propias ubicadas en la región del municipio de Chiquimula y los tres restantes arriendan sus terrenos en San Esteban y en la parte fronteriza con la república de Copán, Honduras.

3.3 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA INSTITUCIÓN:

Actividades de la Cooperativa:

La CASVACHI lleva acabo actividades de mucha importancia las cuales generan ingresos para dar el buen funcionamiento a los servicios.

Entre ellos:

a. Venta de productos derivados del petróleo:

La gasolinera tiene a su disposición a los productores tanto como sus asociados en general el combustible. Según los datos proporcionados por el departamentos de contabilidad en el período del 2006 se reportó en venta un total de Q 13,133,541.38; logrando así el 117% presupuestado.

b. Venta de productos e insumos agropecuarios:

Esta actividad es de suma importancia dando el servicio al público general en sus tiendas, las cuales distribuyen una gama extensa de productos demandados por las principales actividades agropecuarias de la zona. Entre ellos fertilizantes, insecticidas, fungicidas, herbicidas, concentrados, minerales, melaza, insumos veterinarios etc.

3.4 JERARQUIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS:

a. Falta de asistencia técnica a los asociados de CASVACHI R.L :

En la mayoría, los asociados y productores de la cooperativa manejan diversidad de cultivos entre ellos: tomate, chile, pepino, papaya, mango, loroco, maíz los cuales manifiestan orientación en el control de plagas y enfermedades.

Debido a esta polémica que lleva producir estos cultivos muchos productores no hacen el uso adecuado de los productos fitosanitarios lo que conlleva a que ciertas plagas y enfermedades presenten resistencia, traduciéndose esto en pérdidas . Los agricultores carecen de asesoría para el manejo de cultivo y no existen alternativas a la problemática que presentan los cultivos. La falta de organización ha obligado que en el mercado los productores de hortalizas especialmente de tomate y chile reporten pérdidas económicas, para la producción y comercialización; saturando así el mercado en la mayoría de los casos lo que hace inestable el precio, afectando a pequeños y medianos productores.

b. Limitado acceso a capital para otorgar créditos:

La cooperativa CASVACHI R.L. desde su inicio ha apoyado a sus asociados brindándoles asistencia crediticia para el establecimiento y actividades agropecuarias.

Actualmente, se sigue brindando este apoyo a los productores asociados los cuales manifiestan que el capital que reciben como crédito de la cooperativa no cubre con los costos de producción y limita el crecimiento de sus unidades de producción.

c. Requerimiento de Tecnología Apropriada para la producción:

Los productores de hortalizas (tomate y chile) de la cooperativa requieren de tecnología apropiada para la producción. Esto es importante pues permite que el rendimiento de la producción se encuentre en un estado financiero controlado. Una opción puede ser en lugares templados para la elaboración de invernaderos y en nuestra región cálida y seca la construcción las casas mallas.

Todo esto con el propósito de erradicar las plagas principalmente, la mosca blanca que transmite la virosis y causa el acolochamiento de los cultivos. Esto determina aprender a cultivar bajo condiciones controladas ya que esta manera es nueva y muy útil para muchos productores.

4. SERVICIOS REALIZADOS:

4.1 Determinación de las necesidades de los asociados para la producción de hortalizas específicamente en tomate y chile:

4.1.1 Descripción del Problema:

Desde sus orígenes hasta la actualidad los cultivos de tomate y chile han sido ampliamente difundidos y cultivados en mayor escala presentando constantemente una creciente demanda en los diferentes mercados.

Actualmente la producción a campo abierto no siempre resulta ser económicamente rentable debido a la alta incidencia de plagas en los cultivos y la constante fluctuación de los precios en el mercado. Los productores de estos cultivos asociados a CASVACHI, no cuentan con los recursos económicos destinados a la implementación de tecnología apropiada para la producción bajo condiciones controladas (Anexo 1).

4.1.2 Objetivo:

Generar información necesaria para establecer la situación actual de los productores mediante una encuesta.

4.1.3 Meta:

Encuestar el 100% de los productores de hortalizas asociados a la cooperativa.

4.1.4 Metodología:

Primeramente, se consultó la información concerniente a los asociados en cada hoja de vida. Se elaboró un listado de los productores que posteriormente fueron visitados.

A cada asociado se le dio a conocer sobre el apoyo que la cooperativa implementará mediante el otorgamiento de casas mallas en forma crediticia, así como, asistencia técnica en la producción de los cultivos

Se les pasó una encuesta que permitió conocer los aspectos básicos relacionados con la producción de hortalizas que estos llevan acabo, como: sistemas de producción, aspectos socioeconómicos, recursos físicos, entre otros (Anexo 2).

4.1.5 Evaluación:

La información recopilada, servirá para elaborar el perfil de cada asociado y determinar la capacidad de los mismos para optar a créditos.

Entre las problemáticas manifestadas por los asociados se encuentran: poca implementación de nuevas tecnologías, la falta de asistencia técnica, poca implementación de nuevas tecnologías y limitados créditos, afectando el rendimiento lo cual se traduce en pérdidas económicas.

- En los requerimientos tecnológicos abarca el 36% de los productores activos y el 8% de los productores inactivos lo que enmarcan las casas mallas, invernaderos, microtúneles, máquinas tecnificadas y sistemas de riego tecnificado.

- En la asistencia técnica abarca el 52% de los productores activos y el 21% de los productores inactivos lo que enmarcan programas para menos incidencia de plagas y enfermedades, asesoría de programas de fertilización y programas de técnicas para apodar y tratar semilleros.
- En la asistencia financiera abarca el 28% de los productores activos y el 13% de los productores inactivos lo que enmarcan el alto costo de insumos, la inestabilidad de precios en el mercado (Anexo 3).

4.2 Diagnosticar la situación actual de los productores activos e inactivos de CASVACHI 2007:

4.2.1 Descripción del Problema:

Actualmente, la producción de hortalizas requiere de altas inversiones debido a la constante alza de los precios, estas inversiones en la mayoría de los casos no son reemplazados por la fluctuación de los precios en el mercado, este problema se ve agravado debido a las bajas producciones.

4.2.2 Objetivo:

Determinar las causas por las cuales los productores han dejado de producir tomate y chile.

4.2.2 Meta:

Encuestar el 100% de los productores asociados de la cooperativa.

4.2.4. Metodología:

Se formuló un cuestionario con preguntas directas que determinaron las principales causas de los productores (tomate y chile) asociados a la cooperativa.

4.2.3 Evaluación:

- Mediante la encuesta los asociados productores de hortalizas de la cooperativa representa el 35% y el 65% para los productores inactivos de la cooperativa.
- El 100% de los productores activos de tomate poseen áreas que varían desde 7000 - 84000 metros cuadrados (1-12 Mz), en dos épocas:

1. En el valle de Chiquimula la época es desde septiembre a octubre.
2. En la región de Camotán es de septiembre a diciembre con producciones promedios que varían desde 1000 - 1800 cajas por manzana.

Esta producción se considera adecuada comparándola con el promedio nacional que es de 1000 - 1500 cajas/Mz (Anexo 4).

- El 100% de los productores activos de Chile, poseen áreas que varían desde 7,000 - 42,000 metros cuadrados (1-6 Mz), con producciones promedios que varían de 1,705.56 - 2,5422.22 sacos/Mz en el Chile dulce y 1,293.75 - 2,500 sacos/Mz en el Chile picante.

Esta producción se considera adecuada comparándola con el promedio nacional que es de 2,000 - 2,200 sacos/Mz en el Chile dulce y en el picante desde 2,000 - 2,500 sacos/Mz (Anexo 5).

- Actualmente, los productores inactivos de la cooperativa se dedican a la producción de otros cultivos entre ellos: maíz, loroco, limón, mango, pepino, papaya y café, ubicados estos a los alrededores de los municipios de Chiquimula (Anexo 6).
- Las razones por las cuales los asociados dejaron de producir tomate y Chile se debe principalmente a la alta incidencia de plagas y enfermedades, la fluctuación de los precios en el mercado y el alto costo de insumos (Anexo 7).
 - El 25% de los productores inactivos de CASVACHI, producen maíz en áreas comprendidas desde 14,000 - 35,000 m² (2-5 Mz) con producciones promedio de 3000 - 9000 kgs/mz.
 - El 12% constituye al resto de los cultivos entre ellos loroco, limón, mango, pepino, café y papaya manteniendo producciones notablemente variables en áreas de cultivo que van desde 14,000 hasta 89,000 m² (2-27 Mz) en todo el periodo anual y el 40% restante correspondía a los que producían tomate y Chile.

4.3. Análisis estratégico sobre la problemática que afrontan los asociados de CASVACHI en tomate y chile:

Problema	Número de Afectados	Estrategia	Encargado de ejecutar la estrategia
1. Falta de asistencia técnica.	10	- Contratar un técnico de campo que proporcione asistencia técnica a sus asociados garantizando una mejor producción de hortalizas. - Solicitar el apoyo de casas comerciales que venden agroinsumos a CASVACHI para que brinde asistencia técnica a los productores.	Técnico de campo.
2. Limitación de créditos .	5	Gestionar créditos con tasas bajas de interés para poder tener en adopción tecnología apropiada para una mejor producción agropecuaria.	Consejo Administrativo.
3. Falta de tecnología Apropriada.	4	Los productores que adopten tecnología apropiada para la producción de hortalizas.	Apoyo de casas mallas comerciales y técnico de campo.
4. Diversificar el estand de agroinsumos en las tiendas.	4	Realizar una encuesta que permita determinar cuanto de ese producto podría utilizarse, con que regularidad y cuantos productores lo utilizan.	EPS y/o técnico de campo.

5. CONCLUSIONES:

1. Se caracterizó a los productores de la cooperativa identificando que el problema principal es la falta de asistencia técnica y no mantienen una relación estrecha de tipo técnico productivo sino que solamente de recuperación del crédito.
2. Es necesario que la Cooperativa Agrícola de Servicios Varios (CASVACHI R.L.) gestione con bajos intereses créditos a los asociados; para la adopción de tecnología apropiada en la producción agropecuaria.
3. Se logró observar durante el transcurso de la práctica profesional supervisada que la cooperativa no cuenta con una base de datos de cada uno de sus productores asociados que incluyen las áreas de producción y sus características. Notándose deficiencia de información al finalizar el diagnóstico general de la asociación.

6. RECOMENDACIONES:

1. Es indispensable que la cooperativa destine un técnico agropecuario fijo y que pueda supervisar los cultivos mejorando y garantizando una mejor producción beneficiando al asociado.
2. Para ayudar a los productores se recomienda otorgar el gestionamiento de los créditos aplicándolos a bajas tasas de interés.
3. Es necesario que la cooperativa implemente un programa de registros, donde constantemente se manifiesten los cambios a los productores asociados de la cooperativa, siendo una fuente de facilitación al realizar un estudio de investigación.

7. BIBLIOGRAFIA:

1. Andrews L, K; Quezada, JR.1989. Manejo integrado de plagas insectiles en la agricultura : estado actual y futuro. El Zamorano,HN, Escuela Agrícola Panamericana, Departamento de Protección Vegetal. 623 p.
2. Cadahía, C. 2000. Fertirrigación: cultivos hortícolas y ornamentales (en línea). Madrid, ES. Consultado 12 nov. 2007. Disponible en: http://WWW.libroslamagma.com/FERTIRRIGACION.Cultivoshorticolas_y_ornamnetales/16391/6043.
3. Cetino Cetino, JR. 2006. Diagnóstico y servicios realizados en el área de influencia la cooperativa CASVACHI, R.L., municipio de Chiquimula, departamento de Chiquimula. Informe EPS Agr. Chiquimula, GT, USAC _ CUNORI. p. 3-12.
4. Junta Andalucía Consejería de Agricultura y Pesca, Union Europea,ES, 2005. Criterios para la racional económica y respeto con el medio ambiente (en línea.). Andalucía,ES.Consultado 12 nov.2007. Disponible en: http://www.juntaandalucia.es/agricultura_y_pesca/prtl/com/bin/portal/olivar_Aceite/cultivo/tripticofertilizacion.pdf.
5. Mendoza Soto,E. 2006. El cultivo de tomate. Manual técnico de cultivo de tomate en campo de FASAGUA no. 13: 4-14.
6. Morales, FJ. 2004. Proyecto de casas mallas para el control físico de enfermedades por virus transmitidas por insectos (en línea). Cali, CO,Tropical Whitefly IPM Program. Consultado 7 may. 2007. Disponible en:http://www.llibordlamagna.com/FERTIRRIGACIÓN/.Cultivoshorticola_yornamentales/16391/6043.

8. ANEXOS

Anexo 1: Diferentes variedades, incidencia de plagas y enfermedades, fertilizaciones y rendimientos de producción de los cultivos de tomate y chile.

1. Cultivo de tomate:

Variedades de tomate utilizadas por los productores asociados a CASVACHI:

Uno de los mayores atractivos de cualquier producto frente al consumidor es su diversidad. Por lo tanto, el tomate es una hortaliza que ha alcanzado una variedad de tipos muy extensa, ya sea en su aspecto exterior; forma, color y tamaño y su aspecto interior; sabor, textura y dureza. En la actualidad existen características exigibles para el mercado ofertado por varias casas comerciales entre todo la precocidad de los híbridos, la adaptación a condiciones ambientales y principalmente la resistencia a enfermedades. Los productores de CASVACHI, utilizan en sus sistemas de producción pilones, estos permiten una mejor seguridad para la producción, favoreciendo así sus cosechas debido a las variedades mejoradas y a su cuidado fitosanitario.

Cuadro 1: Datos de piloneras utilizadas para pilón de tomate.

Nombre del Socio	Piloneras	Precio del Pilón	Variedades
David Everardo Roque Villela	Fraijanes, Santa Rosa. "Pegón"	0.26 de centavo / planta	Silverado
Raúl Alfredo España Villela	Antigua " Pegón Antigua"	0.23 - 0.24 de centavo/planta	Silverado
Oscar Asensio Corado	Estanzuela, Zacapa " Pilzasa"	0.22-0.35 centavos/planta	Silverado
Héctor Abelino Díaz Carrera	Antigua " Pilones Antigua"	0.22 centavos /planta	Silverado
Héctor Ottoniel España Ruano	Estanzuela, Zacapa " Pilzasa"	0.22 centavos /planta	Silverado

Fuente: Elaboración propia.

- El 100% de los productores de CASVACHI utilizan la variedad Silverado.
- El 40% utilizan la pilonera Pilzasa de Estandzuela, Zacapa el otro 40% utilizan la pilonera Pilón Antigua de Antigua Guatemala y el 20% restante utilizan la pilonera Pegón de Fraijanes, Santa Rosa.
- Los precios de compra de pilón varían entre Q 0.22-0.35/planta.

Practicas Culturales:

a.) Preparación del Suelo:

La preparación del suelo es una de las prácticas mas utilizadas, esta tiene mucha importancia en el establecimiento del cultivo permitiendo ofrecer las condiciones adecuadas para la disponibilidad de nutrientes y para el desarrollo de la planta.

Existe un programa de preparación de suelos utilizados por los productores que consiste en:

- 1.) El paso de arado.
- 2.) Uno o dos pasos de rastra todo dependiendo de las condiciones del terreno.
- 3.) Uno o dos pasos de rototiler esto es para evitar la ruptura de plástico del acolchado.
- 4.) Por ultimo elaborar las camas para luego, colocar el nylon y la manguera de riego.

b.) Desinfección del suelo y transplante:

Antes de realizar cualquier práctica al campo en lo que al cultivo se refiere el suelo debe de estar desinfectado por lo menos 15 días antes del transplante; los productores de CASVACHI tratan de controlar una buena gama de hongos, bacterias y nemátodos aplicando un proceso de dosificación de productos químicos al suelo, su aplicación se hace a través de sistema de riego por goteo, y luego esperar ocho días para poder hacer la perforación del acolchado. Por último, cinco días mas para llevar acabo la siguiente actividad que es el transplante.

El transplante consiste en una actividad de llevar las plantitas al campo definitivo donde los productores de CASVACHI, utilizan pilones, estos generalmente al momento del transplante utilizan protección, usando acolchado y AGRIBON, esto permite el mejor aprovechamiento del agua de riego y evita pérdidas de humedad por evaporación.

Seguidamente, el transplante debe de realizarse en horas de la tarde, preferiblemente para evitar el stress de la planta y luego, aplicar fungicidas inmediatamente para poder desde el principio controlar cualquier fitopatógeno infeccioso o algún posible ataque de la mosca blanca.

Cuadro 2: Datos de distanciamientos entre planta y surco de los productores de CASVACHI en metros cuadrados para el cultivo de tomate:

Nombre de Socio	Distanciamientos		Área en m ²
	Entre Planta	Entre Surco	
David Everardo Roque Villela	0.30 cms	1.30-1.40mts	21,000
Raúl Alfredo España Villela	0.30-0.40 cms	1.20-1.60 mts	21,000
Oscar Asensio Corado	0.20 cms	1.40 mts	1,000
Héctor Abelino Díaz Carrera	0.50 cms	1.50 mts	21,000
Héctor Ottoniel España Ruano	0.40 cms	1.20-1.30 mts	84,000

Fuente: Elaboración propia.

- El 60% de los productores de CASVACHI comprenden áreas de 21,000 metros cuadrados (3 Mz) con distanciamientos de 0.30-0.50cm/planta y 1.30-1.60mtas entre surco y el 40% restante maneja áreas comprendidas entre 7,000 - 84,000 metros cuadrados (3-12 Mz) con distanciamientos de 0.20 - 0.40 cms. entre planta y de 1.20-1.40 mts. entre surco.

Manejo del cultivo:

a.) Control de Plagas:

Existen diversidad de plagas que pueden afectar el cultivo de tomate, sin embargo en la región del oriente existen varias plagas entre ellas los ácaros, los gusanos, pero la que es sumamente susceptible a las hortalizas y la principal es la mosca blanca (*Bemisia tabaci*), pertenece a la familia Aleyrodidae, esta especie tiene particular significado especialmente aquí en la región de oriente, ya que es capaz de transmitir virosis en diferentes tipos de cultivos, causando el acolchamiento de la hojas.

Control: Existen diversos procesos para poder controlar la mosca blanca (*Bemisia tabaci*), los productores de CASVACHI utilizan los más básicos:

- 1.) Monitoreo: esto les sirve para realizar un control efectivo que requiere de un programa integrado enfocado a la prevención.
- 2.) Se recomienda destruir toda maleza después de cada cultivo.
- 3.) Uso de variedades resistentes.
- 4.) Respetar fechas de siembra.
- 5.) Control químico.

Cuadro 3: Datos de control químico más utilizados por los productores de CASVACHI para el control de plagas en el cultivo de tomate:

Producto:	Dosis:	Control de:	Aplicación:
Imidacloprid	50 cc/bomba	Mosca blanca, pulgones y chicharritas.	• Aplicar al follaje de los pilones al momento de transplantarlo.
Propamocarb	25cc/bomba	Mosca blanca, pulgones, trips y chicharritas.	• Aplicar tronqueado después de transplantar y repetir a los 15 días.
Ethoprophus	15 kg/Mz	Plagas al suelo como nemátodos, gallina ciega y gusano nochera.	• Aplicar 1 gr por planta a 10 cms del pilón después del transplante.
Spiromesifen y Clofentizina	12.5 cc/bomba	Ácaros y mosca blanca.	• Se puede alternar con Spiromesifen.

Fuente: Elaboración propia.

"Plagas que atacan el cultivo de tomate en la región de oriente "

Plaga	<u>Plántula</u>	<u>Crecimiento Vegetativo</u>	<u>Floración</u>	<u>Formación de Fruto</u>
Mosca Blanca	_____	_____	_____	_____
Gusano	__	_____	_____	_____
Acaro	_____	_____	_____	_____

_____ Plaga grave
_____ Plaga ocasional

Gráfica 1: Fenología de tomate y sus plagas en la región de oriente.

Fuente.: Elaboración propia.

a.) Control de Enfermedades:

Existen diversidad de enfermedades y virosis que pueden afectar al cultivo de tomate, sin embargo se van a mencionar las más importantes que los productores de CASVACHI pueden considerar más perjudiciales para su producción entre ellas están:

1.) La antracnosis (*Colletotrichum* sp.) esta es una enfermedad que afecta al tomate en períodos cálidos y húmedos, sus síntomas se manifiestan en frutos maduros en forma de manchas, estas estructuras fungosas liberan esporas, que posteriormente, el hongo infecta al fruto verde hasta la etapa de maduración y cuando esta maduro su lesión se hace visible en pocos días.

Control: Se recomienda suelos con buen drenaje, rotación de cultivos excluyendo a las solanáceas y un buen control químico.

Cuadro 4: Control químico para antracnosis (*Colletrotichum sp.*) en el cultivo de tomate:

Producto	Dosis	Aplicación
Procloraz	12.5 cc/bomba	Aplicar al inicio del ataque o preventivo al día 15 y 30 después del transplante.
Propineb - Iprovalicarb	25 cc/bomba	Aplicar al inicio del ataque o preventivo al día 15 y 30 después del transplante.

Fuente: Elaboración propia.

2.) Tizón temprano (*alternaria solani*) afecta bastante la región de oriente esta enfermedad suele aparecerse en el follaje mas viejo de la planta formando áreas necróticas irregulares, estas manchas se agrandan destruyendo las hojas y el fruto infectado presentando una consistencia de cuero y se cubre de esporas negras.

Control: Se recomiendan medidas preventivas, inspección del cultivo diariamente, usar semillas sanas, aumentar la materia orgánica, control de nemátodos y aplicando así fungicidas protectivos o biológicos.

Cuadro 5: Control químico para el tizón temprano (*Alternaria solani*) en el cultivo de tomate:

Producto	Dosis	Aplicación
Trifloxystrobin	12.5 cc/bomba	Aplicar este producto como aplicación preventiva.
Tebuconazol - Triadimenol	12.5 cc/bomba	Alternarlo con Trifloxystrobin, 6 semanas después del transplante.

Fuente: Elaboración propia.

3. Tizon tardío (*Phytophthora infestans*) es una enfermedad que puede afectar y destruir las hojas, ramas y frutos. El primer síntoma es el desdoblamiento hacia debajo del pecíolo de las hojas infectadas. Los síntomas aparecen en los frutos al caer las esporas del hongo en los hombros del mismo. Las lesiones en el fruto tiene un aspecto grasoso.

Control: No se debe sembrar en suelos donde previamente se había cultivado papa. Las aplicaciones de fungicidas pueden ser efectivas, es necesario emplear variedades más resistentes y mantener bien aireada la plantación. Se recomienda realizar una inspección diaria del cultivo para detectarla en el uso de fungicidas preventivos y curativos que la enfermedad presenta.

Cuadro 6: Control químico para el tizón tardío (*Phytophthora infestans*) en el cultivo de tomate.

Producto	Dosis	Aplicación
Propineb - Iprovalicarb	1 sobre de 60 grs/bomba	Realizar 2 aplicaciones cada 5-10 días alternando con preventivos.
Propamocarb	25 cc./bomba	Hacer una aplicación de 5-10 días después de la última aplicación de Propineb – Iprovalicarb.

Fuente: Elaboración propia.

“ Enfermedades que atacan el cultivo de tomate en la región de oriente ”

Enfermedad	<u>Plántula</u>	<u>Crecimiento Vegetativo</u>	<u>Floración</u>	<u>Formación de Fruto</u>
Antracnosis		-----		-----
Tizón Temprano		-----		-----
Tizón Tardío		-----		-----
Hongos		-----		-----
Bacterias		-----		-----

Grafica 2: Fenología de tomate y enfermedades en la región de oriente.

Fuente: Elaboración propia.

Control de Malezas:

Es indispensable siempre controlar cualquier tipo de maleza, esto permite que el cultivo crezca libre de enfermedades y que las plagas puedan servir de hospederos evitando la reducción de costos para el control de los mismos. El AGRIBÓN es una nueva técnica que se encuentra como una nueva alternativa para el mercado guatemalteco, ingreso en 1999 por la empresa Fleming Comercial, en los agricultores ha logrado acaparar mas de 80% del mercado a pesar de otras marcas que recién ingresaron a la competencia. Reduce el riesgo de incidencia de enfermedades y protege el cultivo (tomate y chile) de persistencia de malezas.

El AGRIBON es una tela ultra ligera que sin interferir con el crecimiento de las hortalizas, permite el paso de la luz solar, el agua y al tiempo crea una barrera física que evita el paso de los vectores de virus.

Existen tres formas básicas de colocar AGRIBON:

1. Cubierta Flotante
2. Microtúnel
3. Casa Campaña ó Cortinas abatibles.

Las malezas afectan la calidad de la producción por lo tanto, los productores de CASVACHI, realizan varias actividades para control algunas malezas mas comunes que predominan en la región de oriente.

Cuadro 7: Control químico de las malezas mas persistentes en la región de oriente para el cultivo de tomate.

Maleza	Producto y Dosis:
Coyolillo	• Glifosato 1.5 lts/tonel Se puede utilizar el deshierbado cuando la maleza no esta muy grande.
Zacate	• Paraquat 75 cc/bomba.

Fuente Elaboración propia.

Fertilización:

La fertilización es una actividad sumamente importante en cualquier clase de cultivo, porque de esto depende el buen crecimiento de la planta y sobre todo su desarrollo; si un buen programa de fertilización es difícil que el cultivo pueda lograr, durante su ciclo, un buen desarrollo, limitándose una buena cosecha al final.

Sistema de Riego:

Se recomienda el uso de riego por goteo, los productores de CASVACHI utilizan mangueras de goteo aproximadamente de 8 a 16 milésimas incluyendo bombas sumergibles, un filtro de anillos, llaves de paso, manómetros y válvula de aire, utilizando principalmente fertilizantes solubles mediante un proceso de fertirrigación logrando que la planta tenga un buen desarrollo final aplicando intervalos de cada dos días preferiblemente un día si y otro no todo esto va conforme el aumento de su dosificación.

Actualmente, existe una técnica de fertirrigación que consiste en aplicar fertilizantes solubles utilizando un sistema de riego el cual se dosifica el fertilizante aplicado y va ser función con el estado fenológico del cultivo así como el ambiente en que se desarrolla. (tipo de suelo, condiciones climáticas, calidad de agua de riego, etc.).

Cuadro8: Datos sobre el programa de fertirrigación de los productores de CASVACHI del cultivo de tomate:

Tipo de fertilizante	Dosis/Mz
Hakaphos Violeta (11-44-11)	10-12 lbs/diariamente
Hakaphos Rojo (18-18-18)	10-12 lbs/ diariamente
Hakaphos Naranja (15-5-30)	10-12 lbs/diariamente
Potasio	12 lbs diarios
Calcio	1 qq semanal

Fuente: Elaboración propia.

- El 100% de los productores de CASVACHI utilizan un programa de fertirrigación basado en Hakaphos, según el desarrollo de la planta se va aplicando los siguientes fertilizantes:
 - 1.) A los ocho días después de la siembra se aplica Hakaphos Violeta (11-44-11) este fertilizante contiene más fósforo necesario para el desarrollo de la planta.
 - 2.) A los ocho días se aplica Hakaphos Rojo (18-18-18) contiene en su misma proporción los tres elementos para un mantenimiento vegetativo adecuado.
 - 3.) A los ocho días se aplica Hakaphos Naranja (15-5-30) este contiene mas potasio esto es necesario para el acabado del fruto.
 - 4.) Por último hacer aplicación de elementos menores en calcio para el acabado del fruto y su consistencia listos para la cosecha.

- Recomendación: para un mejor desarrollo en le crecimiento y producción del cultivo de tomate.
- Se utiliza:
 1. Hakaphos Violeta: a los ocho días después que la plántula es sembrada.
 2. Hakaphos Rojo: al comienzo del crecimiento vegetativo.
 3. Hakaphos Naranja: al final de su crecimiento y a partir de su floración.
 4. Potasio y elementos menores al final de la floración para que el resultado de formación frutos sea de buena calidad.

Cosecha:

La calidad de productos ofertados al consumidor constituye un factor importante creciente en todos los agentes relacionados en lo que es el cultivo, manipulación y comercialización, esto es acentuado como consecuencia del incremento de los intercambios comerciales y la globalización de los mercados. La cosecha debe de realizarse con gran cuidado puesto que es necesario no producir daños en los frutos que se aprecian visualmente, determinando que una infección producida por algún microorganismo puede dar origen a pérdidas económicas irreversibles. La cosecha debe de realizarse cuando el fruto haya alcanzado la apropiada madurez comercial, esto determina en función de las exigencias del mercado del destino y del tiempo estimado para la comercialización.

Cuadro 10: Promedio de cosechas en el cultivo de tomate:

Cosecha	Promedio de cajas/Mz
1ra. Cosecha en septiembre de 4 cortes	1000-1600 cajas/Mz
2nda. Cosecha en diciembre de 4 cortes	1000-1800 cajas/Mz

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 10: Precio del mercado en el cultivo de tomate:

Precio mas alto en el mercado	Precio mas bajo en el mercado
Q 180-220 / caja	Q 10/caja

Fuente: Elaboración propia.

2. Cultivo del chile:

Variedades de chile utilizadas por los productores asociados a CASVACHI:

La diversidad de variedades es uno de los mayores atractivos para el consumidor, el chile ha alcanzado una variedad muy extensa, existe una demanda en el mercado del chile picante que forma ahora parte del contorno de producción para negocios al mercado local de los productores de CASVACHI.

Cuadro 11: Datos de piloneras utilizadas para pilón de chile.

Nombre del Socio	Piloneras	Precio del Pilón	Variedades
David Everardo Roque Villela	Fraijanes, Santa Rosa " Pegon"	0.55 de centavo / planta	Nataly en el chile dulce y Rey en el picante
Raúl Alfredo España Villela	Antigua " Pegón Antigua"	0.57 centavo/planta	Nataly en el chile dulce y Rey en el picante
Oscar Asensio Corado	Estanzuela, Zacapa " Pilzasa"	Dulce 0.48-0.50 y Picante 0.57-0.60 centavos/planta	Nataly en el chile dulce y Rey en el picante
Héctor Abelino Díaz Carrera	Antigua " Pilonera Antigua"	Dulce 0.50 y Picante 0.56 centavos /planta	Nataly en el chile dulce y Rey en el picante
Hector Ottoniel España Ruano	Estanzuela, Zacapa " Pilzasa"	Dulce 0.52 y Picante 0.46 centavos /planta	Nataly en el chile dulce y Rey en el picante

Fuente: Elaboración propia.

- El 100% de los productores de CASVACHI utilizan la variedad Nataly en el chile dulce y El Rey en el chile picante.
- El 40% utilizan la pilonera Pilzasa de Estandzuela, Zacapa el otro 40% utilizan la pilonera Pilón Antigua de Antigua Guatemala y el 20% restante utilizan la pilonera Pegón de Fraijanes, Santa Rosa.
- Los precios de compra de pilón varían entre Q 0.48 – 0.57 en el chile dulce y 0.56 – 0.60 picante.
- La variedad de Nataly para el chile dulce se difunde bastante en el mercado esta variedad se adapta a condiciones climáticas y resistentes a enfermedades, esta variedad ha sido de preferencia para los productores de CASVACHI.

Dicha variedad consta de varias características:

1. Tipo de crecimiento indeterminado.
 2. Adaptación de una altura desde 90 a 2,300 m.s.n.m
 3. Ciclo vegetativo de 90-100 (días de siembra a cosecha).
- La variedad del Rey en el chile picante también tiene preferencia a los productores de CASVACHI, porque es una variedad que se puede producir para el mercado, produce frutos de paredes gruesas y de color verde oscuro.

Esta variedad consta de varias características:

- Madurez precoz con planta compacta y vigorosa.
- Frutos de grandes a extra grandes.
- Resistente a bacteria y tolerante a el manchado por antocianinas.

Practicas Culturales:

a.) Preparación del suelo:

Esta es una actividad muy importante que los productores de CASVACHI realizan, consiste en la aplicación de herbicidas y la hechura de los surcos. Seguidamente, con el programa de preparación de suelo consiste en los siguientes pasos:

1. Un paso de arado.
2. Uno ó dos pasos de rastra.
3. Rototiler para el acolchado.

b.)Transplante:

Consiste en llevar los pilones al campo definitivo, se recomienda al hacer esta actividad que los pilones estén bien protegidos para evitar contaminaciones o contacto con vectores de virus. Lo mismo con el tomate los pilones de chille son comprados en las mismas piloneras.

Cuadro 12: Datos de distanciamientos entre planta y surco de los productores de CASVACHI en metros cuadrados para el cultivo de chile:

Nombre de Socio	Distanciamientos		Area en m ²
	Entre Planta	Entre Surco	
David Everardo Roque Villela	Dulce 0.30-0.50 cms Picante 0.20-0.40 cms	Dulce 1.30-1.50mts Picante 1.30-1.50 mts	21,000
Raul Alfredo España Villela	Dulce 0.30-0.40 cms Picante 0.20-0.50 cms	Dulce 1.30-1.40 mts Picante 1.30-1.50 mts	7,000
Oscar Ascencio Corado	Dulce 0.30-0.50 cms Picante 0.20- 0.40	Dulce 1.30-1.50 mts Picante 1.30-1.40	7,000
Hector Abelino Díaz Carrera	Dulce 0.30-0.50 cms Picante 0.20 - 0.40 cms	Dulce 1.20-1.50 mts Picante 1.20-1.50	42,000
Hector Ottoniel España Ruano	Dulce 0.30-0.40 cms Picante 0.20-0.40 cms	Dulce 1.20-1.40 mts Picante 1.20-1.50 mts	42,000

Fuente: Elaboración propia.

- El 40% de los productores de CASVACHI comprenden áreas de 7,000 metros cuadrados (1 Mz) con distanciamientos 0.30-0.50 cms/ planta y 1.30-1.50 mts/surco para el chile dulce. Para el chile picante de 0.20-0.50 cms/planta y 1.30-1.50mts/surco.

- El 40% de los productores de CASVACHI comprenden áreas de 42,000 metros cuadrados con distanciamientos de 0.30-0.50cms/planta y 1.20-1.50mts/surco para el chile dulce. Para el chile picante 0.20-0.40cms/planta y 1.20-1.50mts/surco.
- El 20% restante de los productores de CASVACHI comprenden áreas de 21,000 metros cuadrados (7 Mz) con distanciamientos de 0.30-0.50cms/planta y 1.30-1.50mts/surco. Para el chile picante 0.20-0.40cms/planta y 1.30-1.50mts/surco.

Manejo del Cultivo

a.) Control de Plagas:

Existe diversidad de organismos que afectan a los cultivos, ya sea en forma directa o indirecta causando así pérdidas económicas. Entre ellos plagas invertebradas (insectos, ácaros, nemátodos); organismos patógenos (hongos, bacterias, virus) y también vertebrados como (roedores y pájaros.)

La plaga más común en la región de oriente para el cultivo de chile es:

1. Picudo del Chile: (*Anthonomus eugenil* Cano) se hospedan en el chile dulce y chile picante, hierba mora entre otras. Se le conoce como picudo o barrenador del chile, la larva es de color blanco crema, cabeza café claro, mide alrededor de 1.6 mm de largo, apoda, encorvada cuando llega a la etapa de adulto es un escarabajito, de color negro que posee un pico que utiliza para alimentarse y abrir agujeros donde la hembra coloca sus huevos. Los tres estadios (huevo, larva y pupa) se desarrollan en el interior de los frutos del chile, provocando su caída, entre los 8 y 10 días después de haber sido dañados, de tal manera que solo el adulto puede ser controlado por acciones químicas. Su daño puede ser causado en zonas donde existe una alta presión de esta plaga, el ingreso de esta ocurre antes de la floración. Los adultos se alimentan de las partes terminales de la planta lo cual facilita los muestreos en su detección. El fruto dañado se observa con un orificio donde sale el adulto y esta entrada puede servir para que otros patógenos puedan invadir el tejido del fruto. Esta plaga puede destruir hasta un 75% de los frutos en una plantación.

Control: Los productores de CASVACHI realizan varios controles:

- 1.) El control biológico que puede realizarse por medio de especies naturales como la avispa , (Heterolaccus).
- 2.) El control mecánico esta práctica trata de reducir al máximo la primer generación de la plaga que se desarrolla en el cultivo y que causa los mayores daños.
- 3.) El control químico que la mayoría de los productores de CASVACHI utilizan.

Cuadro 13: Datos de control químico mas utilizados por los productores de CASVACHI para el control de plagas en el cultivo de chile:

Producto:	Dosis:	Control de:	Aplicación:
Imidacloprid	50 cc/bomba.	Mosca blanca, pulgones y chicharritas.	Aplicar al follaje de los pilones al momento de transplantarlo.
Propamocarb	25 cc/bomba.	Mosca blanca, pulgones, trips y chicharritas.	Aplicar tronqueado después de transplantar y repetir a los 15 días.
Ethoprophus	15 kg/Mz	Plagas al suelo como nemátodos, gallina ciega y gusano nohero.	Aplicar 1 gr por planta a 10 cms del pilón después del transplante.
Spiromesifen y Clofentizina	12.5 cc/bomba	Ácaros y mosca blanca.	Se puede alternar con Clofentizina.
Fipronil	12.5 cc/bomba	Picudo de chile	Aplicar al inicio de la formación del botón floral alternando con Thiacloprid - Beyacifluthrin cada 8-10 días.

Fuente: Elaboración propia.

“ Plagas que atacan el cultivo del chile en la región de oriente ”

Plaga	<u>Plántula</u>	<u>Crecimiento Vegetativo</u>	<u>Floración</u>	<u>Formación de Fruto</u>
Mosca Blanca	_____	-----		
Picudo del chile				-----
Acaro	-----			

_____ Plaga grave
----- Plaga ocasional

Grafica 3: Fenología del chile y sus plagas en la región de oriente.

Fuente: Elaboración propia.

b.) Control de Enfermedades:

Existen diversidad de enfermedades las cuales el chile presenta a los productores en la región de oriente en la actualidad están principalmente el tizón temprano, tizón tardío, virus del mosaico, hongos, bacterias y algunos problemas de mildius. Los productores han tenido que tomar ciertas medidas para poder controlar estas enfermedades perjudiciales para el cultivo. Hay una gama muy amplia de enfermedades fungosas, sin embargo existen algunas que afectan al chile, entre ellas:

1.) La mancha cercospora: agente causal (*Cercospora capsii*), son manchas foliares , con frecuencia temprano en la mañana se pueden observar las lesiones esporuladas, tiene color gris claro y bordes oscuros, una infección severa puede causar defoliación y conducir a la reducción en los rendimientos, también causa daño en los frutos por acción del sol, sobre todo en condiciones húmedas , el hongo puede crecer sobre las lesiones dando así una apariencia oscura , cuando las lesiones son muy severas se pueden romper el tejido, este se seca y se cae finalmente.

2.) La mancha bacteriana: agente causal (*Xanthomona vesicatoria*), esta enfermedad puede presentarse en todas partes de la planta (hojas, frutos y tallos.) Los primeros síntomas son la manchas acuosas circulares que se presentan en las hojas, están se necrosan, con centros de color café y bordes cloróticos delgados. En caso de manchas foliares severas cambian de color amarillento y la defoliación es común , en los frutos la infección comienza como pequeños puntos negros , levantados que pueden estar rodeados de un halo, tirando a una apariencia de halo blanco, lo cual en su parte terminal las lesiones pueden alcanzar un color negro y costrosas.

Cuadro 14: Datos de control químico preventivo de enfermedades fungosas de los productores de CASVACHI para el cultivo de chile.

Producto	Dosis	Aplicación
Metallic Copper	150 - 200 cc/bomba	Alternar cada 5 a 8 días antes de observar la enfermedad.
Propineb	125 cc/bomba	Igual

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 15: Control químico para el tizón temprano (*Alternaria solani*) en el cultivo de chile:

Producto	Dosis	Aplicación
Trifloxystrobin	12.5 cc/bomba	Aplicar este producto como aplicación preventiva.
Tebuconazol - Triadimenol	12.5 cc/bomba	Alternarlo con Trifloxystrobin, 6 semanas después del transplante.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 16: Control químico para el tizón tardío (*Phytophthora infestans*) en el cultivo de tomate.

Producto	Dosis	Aplicación
Propineb – Iprovalicarb	1 sobre de 60 grs/bomba	• Realizar 2 aplicaciones cada 5-10 días alternando con preventivos.
Propamocarb	25 cc/bomba	• Hacer una aplicación de 5-10 días después de la última aplicación de Propineb – Iprovalicarb.

Fuente: Elaboración propia.

“ Enfermedades que atacan el cultivo de chile en la región de oriente ”

Enfermedad	<u>Plántula</u>	<u>Crecimiento Vegetativo</u>	<u>Floración</u>	<u>Formación de Fruto</u>
Mildiu	-----	-----	-----	-----
Tizón Temprano	-----	-----	-----	-----
Tizón Tardío	-----	-----	-----	-----
Mancha Bact.	-----	-----	-----	-----
Mancha Cercospora	-----	-----	-----	-----
Bacteria	-----	-----	-----	-----

Grafica 4: Fenología del chile y enfermedades en la región de oriente.

Fuente: Elaboración propia.

Control de Malezas:

El control de malezas es muy importante estas son plantas ecológicamente adaptadas a crecer en condiciones donde se siembran cultivos y que no son objeto directo de las actividades agrícolas donde compiten con los cultivos por agua, luz y nutrientes donde crecen espontáneamente en los terrenos agrícolas. Las malezas mas frecuentes en le chile dulce son coyolillo, zacate bermuda y

pata de gallina. El control de malezas se realiza primeramente con 1 ó 3 deshierbos durante su ciclo vegetativo lo que dependerá de las condiciones específicas del lugar.

En las malezas existen tres momentos críticos o de competencia para controlar estos son:

- La etapa de desarrollo vegetativo del cultivo.
- Previo a la floración, esta es la más importante, porque el cultivo demanda mayor cantidad de nutrientes.
- Y después del desarrollo de los frutos, debido a que se puede provocar pérdidas de frutos por una mayor incidencia de enfermedades. Por lo tanto, para garantizar el éxito del cultivo, hay métodos de control de malezas que se practican en las diferentes etapas de su crecimiento, en forma individual o integrada.

Se recomienda siempre utilizar dos tipos de control que son los siguientes:

1.) **Control Cultural:** consiste en incluir una preparación adecuada del suelo, siembra de cultivos de cobertura, siembra de leguminosas, previa a la siembra de chile dulce o chile picante, esto impide el desarrollo de las malezas debido a su abundante sombra que cubre rápido el suelo.

2.) **Control Manual:** Consiste en la eliminación de malezas con implementos manuales. Este método funciona bien cuando se utiliza como un complemento para mejorar la eficiencia de los controles mecánico y químico.

Cuadro 17: Control químico de las malezas mas persistentes en la región de oriente para el cultivo de chile :

Maleza	Producto y Dosis:
Coyolillo (ciperáceas)	• Glifosato 1.5 lts/tonel se puede utilizar el deshierbado cuando la maleza no esta muy grande.
Zacate (poaceas)	• Paraquat 75 cc/bomba.

Fuente: Elaboración propia.

Fertilización:

Esta es una actividad que consiste en resultados de análisis de suelos, los cuales deben de hacerse cada dos años. Esto es para poder confiar en la recomendación del tipo de dosis de fertilizantes aplicar y la corrección de acidez. Se recomienda que los suelos no sean demasiado ácidos puesto que esto implica que muchos de los elementos que necesitamos para el suelo y que cumplan con el buen desarrollo del suelo estén disponibles. Es importante tener en cuenta los siguientes parámetros:

- En los suelos demasiados livianos aplicar materia orgánica.
- Analizar el contenido de calcio en el suelo, pues la deficiencia de este elemento resulta la pudrición apical de fruto.
- En los suelos mayores de pH de 7.0 pueden presentarse deficiencias de elementos menores, ocasionando una reducción de crecimiento, deformación de frutos y hojas.

Es indispensable la fertilización foliar con un fertilizante foliar quelatado de 75 – 100 cc/bomba ó de 1.5 a 2 lts/Mz indicando sus aplicaciones después del transplante cada 8 días.

Sistema de Riego:

Las necesidades totales de agua para un sistema de riego son de 600 a 900 p.m. y hasta 1250 mm para períodos vegetativos largos con varias cosechas, esto es para obtener rendimientos elevados, se necesita un suministro adecuado de agua y suelos relativamente húmedos durante todo el período vegetativo. La deficiencia de agua en el suelo puede provocar una reducción de crecimiento y desarrollo a la planta. El sistema de riego por goteo, esta ganando popularidad entre los productos del cultivo que consiste en la conducción del agua a través de tubos plásticos con orificios distribuidos en los surcos con el propósito que se humedezca la zona radicular con una dosis de agua controlable. Los productores de CASVACHI utilizan mangueras normales o mangueras que se utilizan para las bombas de presión para que el sistema sea más rápido y eficiente.

Como ya habíamos mencionado para el tomate la técnica de fertirrigación, utilizado por los productores de CASVACHI también es aplicada para el chile esta técnica consiste en aplicar fertilizantes solubles utilizando un sistema de riego donde se dosifica el fertilizante aplicado que va ser en función con el estado fenológico así como el ambiente en que se desarrolla. (tipo de suelo, condiciones climáticas, calidad de agua de riego, etc.).

Cuadro 18: Datos sobre el programa de fertirrigación de los productores de CASVACHI del cultivo del chile:

Tipo de fertilizante	Dosis/Mz
Hakaphos Violeta (11-44-11)	10-12 lbs/diariamente
Hakaphos Rojo (18-18-18)	10-12 lbs/ diariamente
Hakaphos Naranja (15-5-30)	10-12 lbs/diariamente
Potasio	12 lbs diarios
Calcio	1 qq semanal

Fuente: Elaboración propia.

- El 100% de los productores de CASVACHI utilizan un programa de fertirrigación basado en Hakaphos, según el desarrollo de la planta se va aplicando los siguientes fertilizantes:

- 1.) A los ocho días después de la siembra se aplica Hakaphos Violeta, (11- 44-11) este fertilizante contiene más fósforo necesario para el desarrollo de la planta.
- 2.) A los ocho días se aplica Hakaphos Rojo (18-18-18) contiene en su misma proporción los tres elementos para un mantenimiento vegetativo adecuado.
- 3.) A los ocho días se aplica Hakaphos Naranja (15-5-30) este contiene mas potasio esto es necesario para el acabado del fruto.
- 4.) Por último hacer aplicación de elementos menores en calcio para el acabado del fruto y su consistencia listos para la cosecha.

- Recomendación: para un mejor desarrollo en le crecimiento y producción del cultivo de tomate.

Se utiliza:

1. Hakaphos Violeta: a los ochos días después que la plántula es sembrada.
2. Hakaphos Rojo: al comienzo del crecimiento vegetativo.
3. Hakaphos Naranja: al final de su crecimiento y a partir de su floración.
4. Potasio y elementos menores al final de la floración para que el resultado de formación frutos sea de buena calidad.

Cosecha:

La determinación de la cosecha es un momento muy difícil, por lo tanto la cosecha para el cultivo de chile debe de hacerse cuando el fruto ha posteriormente alcanzado su máximo tamaño, conservando así su color verde, los frutos deben de presentar una apariencia turgente, brillante y sana. La calidad de productos ofertados al consumidor dependerá mucho del cuidado que se hizo al realizar la cosecha, esto dependerá de que el fruto no esté al alcance de una infección por microorganismos de algún desarrollo posterior de podredumbre.

Toda vez el fruto haya alcanzado su madurez puede ser manejado dentro del mercado para la comercialización.

Cuadro 19: Promedio de cosechas en el cultivo del chile.

Cosecha	Promedio de cajas/Mz
1ra. Cosecha en septiembre de 4 cortes	1000-1700 cajas/Mz
2nda. Cosecha en diciembre de 4 cortes	1000-2000 cajas/Mz

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 20: Precio del mercado en el cultivo de tomate:

Precio mas alto en el mercado	Precio mas bajo en le mercado
Q 150-220 / saco	Q 10 - 20/ saco

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2: Boleta de encuesta elaborada para obtener información agro socioeconómica.

Boleta de Encuesta:

Esta boleta fue elaborada para obtener información agro socioeconómica que se desea saber de los socios con el propósito de elaborar diversos proyectos que se beneficien la producción agropecuaria en nuestros asociados.

Información General:

Nombre del Socio: _____.

Nombre de la Finca: _____ Mz.

Ubicación: _____.

1. Producción Agrícola:

Cultivo	Área (Mz)	Producción Promedio	Época de Producción

2. Sistema de Producción:

a. Siembra:

b. Hace semillero: _____ Usa Pilon: _____

Usa semilla mejorada: Si _____ No _____ Cual: _____

Como realiza el semillero:

¿Qué problemas tiene?

Pilon:

Dónde los consigue: _____

Cuánto le cuesta: _____ #planta.

Qué problemas ha tenido:

c. Transplante: A campo abierto: _____
Con protección: _____ Cuál: _____

Distanciamientos: Entre plantas _____

Entre surcos _____

Densidad # plantas / Mz:

Problemas:

d. Manejo de Cultivo:

1. Control de Plagas:

Plagas	Control

¿Cada Cuanto?

Problemas:

2. Control de Enfermedades:

Enfermedades	Control

¿Cada Cuanto?

Problemas: _____

3. Control de Malezas:

Maleza	Control

Problemas:

4. Fertilización:

Época	Tipo de Fertilizante	Cantidad / Mz

Problemas:

5. Riego:

Tipo de Riego: Goteo _____

Gravedad _____

Ninguno _____

- Goteo :

Tipo de manguera: _____

Tipo de Bomba: _____

Problemas: _____

- Fertirrigación: Usa fertilizante soluble: Si _____ No _____

Que tipo de fertilizante: _____ Dosis/Mz _____

Problemas: _____

- Gravedad:

Problemas _____

- Cosecha:

Venta:

Época mejor: _____ Época peor: _____

Precio más bajo: _____ Precio más alto: _____

Lugares de venta mejor: _____

Lugares de venta peor: _____

Transporte Utilizado: _____

Problemas:

3. Situación Socioeconómica:

1. Tierra: Propia: _____/mz. Arrendada: _____/mz

Localización: _____

Tiene registro de la propiedad inmueble: Si _____ No _____

Económico:

Ha tenido créditos en efectivo: Si _____ No _____

Que entidad financiera: _____

Que intereses ha pagado: _____

Hasta que Monto _____

Problemas hatenido: _____

4. Identificación de Necesidades:

- Tecnológicos:

- Asistencia Técnica de Capacitación:

- Asistencia Financiera:

Preguntas:

1. ¿Por qué ya no siguió produciendo tomate y chile?

2. ¿Cuánto era la producción promedio que sacaba en ese tiempo?

3. ¿Que le parece le servicio CASVACHI?

4. Que sugeriría para mejorar el servicio CASVACHI?

Anexo 3: Información que determina las necesidades de los productores hortícolas activos y no activos de CASVACHI.

	Productores Activos	Productores No Activos
Total de Productores	5	11
TECNOLÓGICOS		
Casas Mallas	5	4
Invernaderos	2	2
Acolchados y Microtuneles	1	-
Máquinas más actualizadas y tecnificadas.	-	1
Sistemas de Riego mas tecnificado.	1	1
ASIST. TEC. Y CAPACITACIÓN		
Programas para menos incidencia de plagas	4	8
Asesoría d e programas de fertilización.	4	4
Programas de técnicas para apodar y tratar semilleros.	1	1
Programas para menos incidencia de enfermedades.	4	8
ASIST. FINANCIERA		
Alto costo de insumos	2	-
Inestabilidad de precios en el mercado.	4	5
Mas oportunidad de créditos.	1	8

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 4: Caracterización de los productores activos de CASVACHI en tomate:

Nombre del Socio	Nombre de la Finca	Ubicación	Área en m²	Producción promedio en kgs./Mz	Época de Producción
David Everardo Roque Villela	La Majada	Camino a Pozo San José 1	3Mz	32,500	Septiembre-octubre
Raúl Alfredo España Villela	El Manzanote	Camino a Pozo San José 1	3 Mz	45,000	Septiembre-diciembre
Oscar Asensio Corado	El Llano	Km. 74 entrada a San Esteban	1Mz	40,000	Julio-noviembre
Héctor Abelino Díaz Carrera	Don Carlos La Nobleza	Carretera Florido Camotán	3Mz	25,000	Noviembre
Héctor Ottoniel España Ruano	El Popilingo	Caparjá, Camotán, Chiquimula	12 Mz	55,000	Febrero-abril

Fuente: Elaboración propia.

- Los datos calculados para el área en metros cuadrados son basados a partir de que una manzana tiene 7000 metros cuadrados.
- **Nota:** El peso de las cajas para el tomate se encuentra entre 50-55 lbs.

Anexo 5: Caracterización de los productores activos de CASVACHI en Chile.

Nombre del Socio	Nombre de la Finca	Ubicación	Cultivo	Área en m²	Producción promedio en kgs/Mz	Época de Producción
David Everardo Roque Villela	La Majada	Camino a Pozo San José 1	Chile	3 Mz	20,681.8	Septiembre-octubre
Raúl Alfredo España Villela	El Manzanote	Camino a Pozo San José 1	Chile	1 Mz	23,836.63	Septiembre-diciembre
Oscar Asensio Corado	El Llano	Km. 74 entrada a San Esteban	Chile	1Mz	Chile dulce: 25,454.54 Chile picante: 32,727.27	Julio-noviembre
Hector Abelino Díaz Carrera	Don Carlos La Nobleza	Carretera Florido Camotán	Chile	6 Mz	Chile dulce: 27,045.45 Chile picante: 30,909.09	Junio a noviembre
Hector Ottoniel España Ruano	El Popilingo	Caparjá, Camotán, Chiquimul a.	Chile	6Mz	Chile dulce: 39,772.73 Chile picante: 45,454.54	Octubre a diciembre.

Fuente: Elaboración propia.

- Los datos calculados para el área en metros cuadrados son basados a partir de que una manzana tiene 7,000 metros cuadrados.
- **Nota:** Los sacos de chile varían desde 30-35 lbs/saco en el chile dulce y en picante desde 30-40 lbs/saco.

Anexo 6 : Información de la Caracterización de los productores inactivos de CASVACHI 2007:

Nombre del Socio	Nombre de la Finca	Ubicación	Cultivo	Área en m²	Producción promedio en kgs/Mz	Época de Producción
Juan Humberto Flores Ortega	Finca Miramundo	Aldea Tierra Colorada - Carretera San José la Arada Km 6.1	Loroco y Limón	Loroco: 14 Mz, Regables y 15 Mz, de Secano. Limón: 2 Mz	Loroco: 22.72 (diariamente) Limón: 2,272.73	Junio - Octubre
Marel Jimenez Roque	-	Sabana Grande , Chiquimula.	Mango y Maíz	Mango: 5 Mz Maíz: 5 Mz	Mango: 45.45 Maíz: 9,090.91	Mango: Marzo Maíz: Febrero
Jose Luis Suchini Reyes	Plan de la Ceiba.	Petapilla	Chile y tomate	Chile: 1 Mz Tomate: 4 Mz	Chile: 2,272.73 Tomate: 2,272.73	Chile: Agosto a octubre Tomate: Noviembre a Diciembre
Cesar Augusto Morales Guerra	Finca Pista de Aviación	Petapilla	Pepino y Papaya	Pepino: 1 Mz Papaya: 1 Mz	Pepino: 90,909.91 Papaya: 40-50 picopadas /mz	Pepino: Marzo-Mayo-Junio. Papaya: Agosto - Octubre
Raul Humbreto Suchini López	Petapilla	Jocotan	Café y Maíz	Café: 27 Mz Maíz: 2 Mz	Café: 1,590.91 Maíz: 3,181.82	Café: Noviembre-Diciembre-Enero Maíz:Septiembre a Noviembre
Nelson Vinicio Flores Morales	El Comun	Orilla del Río Shusho	Tomate y Chile dulce y picante	Tomate: 1 Mz Chile dulce: 1 Mz y picante: 1 Mz	Tomate: 22,727.27 Chile dulce 29,545.45 Chile picante 18,181.82	Tomate:Junio a septiembre Chile: Septiembre, noviembre,abril.
Ing. Godofredo Ayala Ruiz	CUNORI (La Vega)	Finca el Zapotillo	Tomate y Chile	Tomate: 1 Mz Chile: 1 Mz	Tomate: 68,181.82 Chile: 68,181.82	Tomate y chile: Septiembre a Marzo.

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 6: Información de las razones de las bajas producciones de hortalizas de los asociados productores inactivos de CASVACHI 2007.

1.) ¿Porqué ya no siguió produciendo tomate y chile?	♦ La producción de hortalizas y especialmente de tomate requiere de inversiones fuertes y por lo general estas inversiones no compensan los precios del mercado la marcada inestabilidad y también por el alto costo de los insumos requeridos, especialmente de plaguicidas por la frecuencia con que se usan debido a las infestaciones marcada por la virosis producida por la mosca blanca.
2.) ¿Cuánto era la producción promedio que sacaban en esa época de tomate y chile?	♦ En su momento los productores de tomate manejaban producciones promedio de 2,900 cajas/Mz dado esto en producciones mínimas de 800 y máximas de 5,000 cajas/Mz y en la producción de chile se obtienen producciones que iban en el rango de 200 – 3000 cajas/Mz. Promediado 1600 cajas/Mz, estas producciones de tomate y chile se obtienen en un ambiente libre de la mosca blanca.
3.) Qué le parece el servicio de CASVACHI?	♦ El servicio que presta CASVACHI no es suficiente en el cumplimiento de todas las exigencias que como productor beneficiado con un crédito que necesita dado que en la atención a tramitar un crédito sin asegurar una buena producción como garantía de pago por la falta de un asesor técnico crediticio
4.) ¿Que sugiere para mejorar el servicio CASVACHI?	♦ Contratar un técnico permanente que se responsabilice de la asistencia técnica y crediticia que así como le seguirá el proceso a crédito también le de seguimiento a todo el desarrollo del cultivo desde la preparación de los suelos hasta la comercialización y venta de producto; garantizándose la rentabilidad del cultivo y la capacidad de pago de crédito.

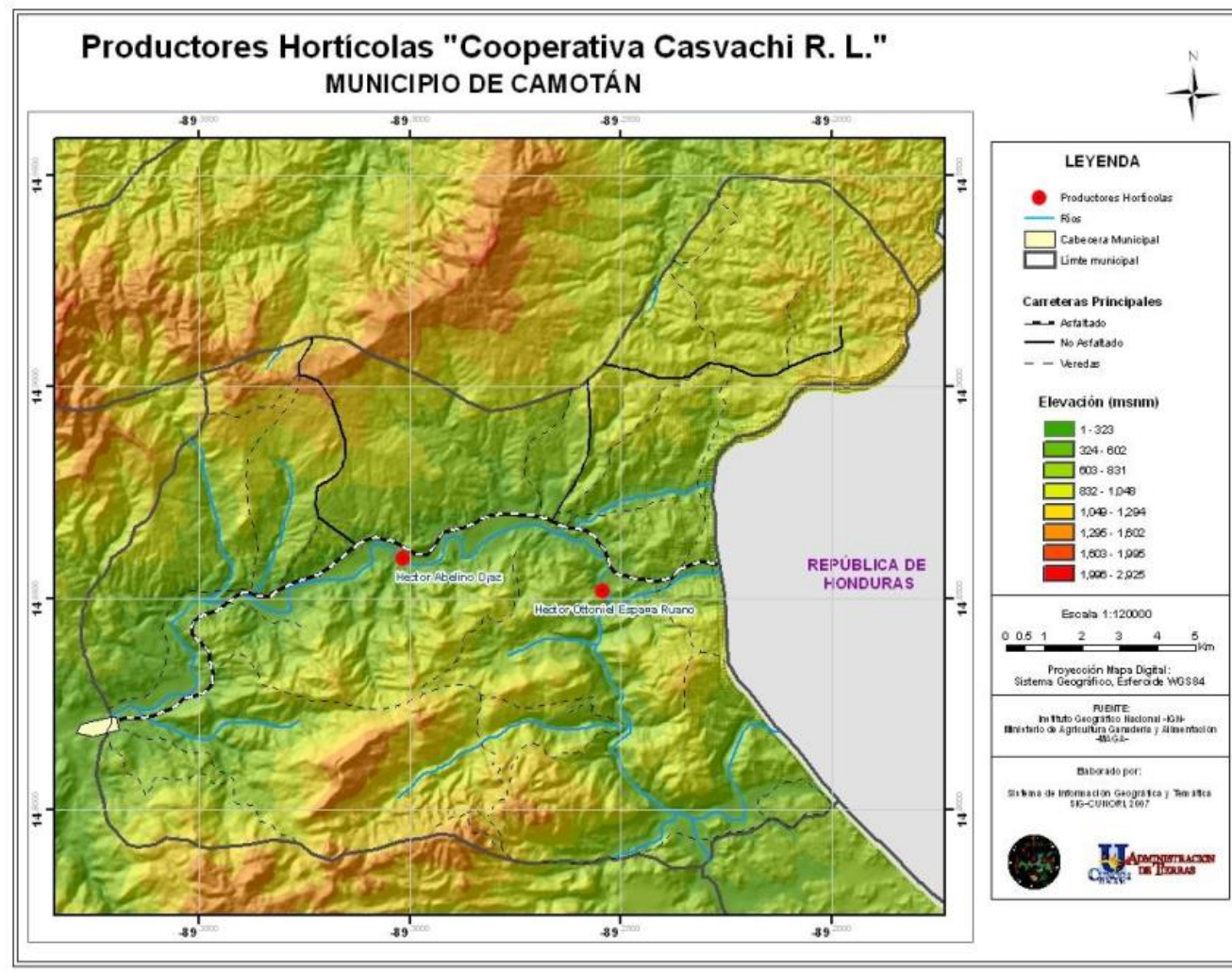
Fuente :Elaboración propia.

Anexo 8: Datos de coordenadas de la ubicación de la fincas de los productores de CASVACHI:

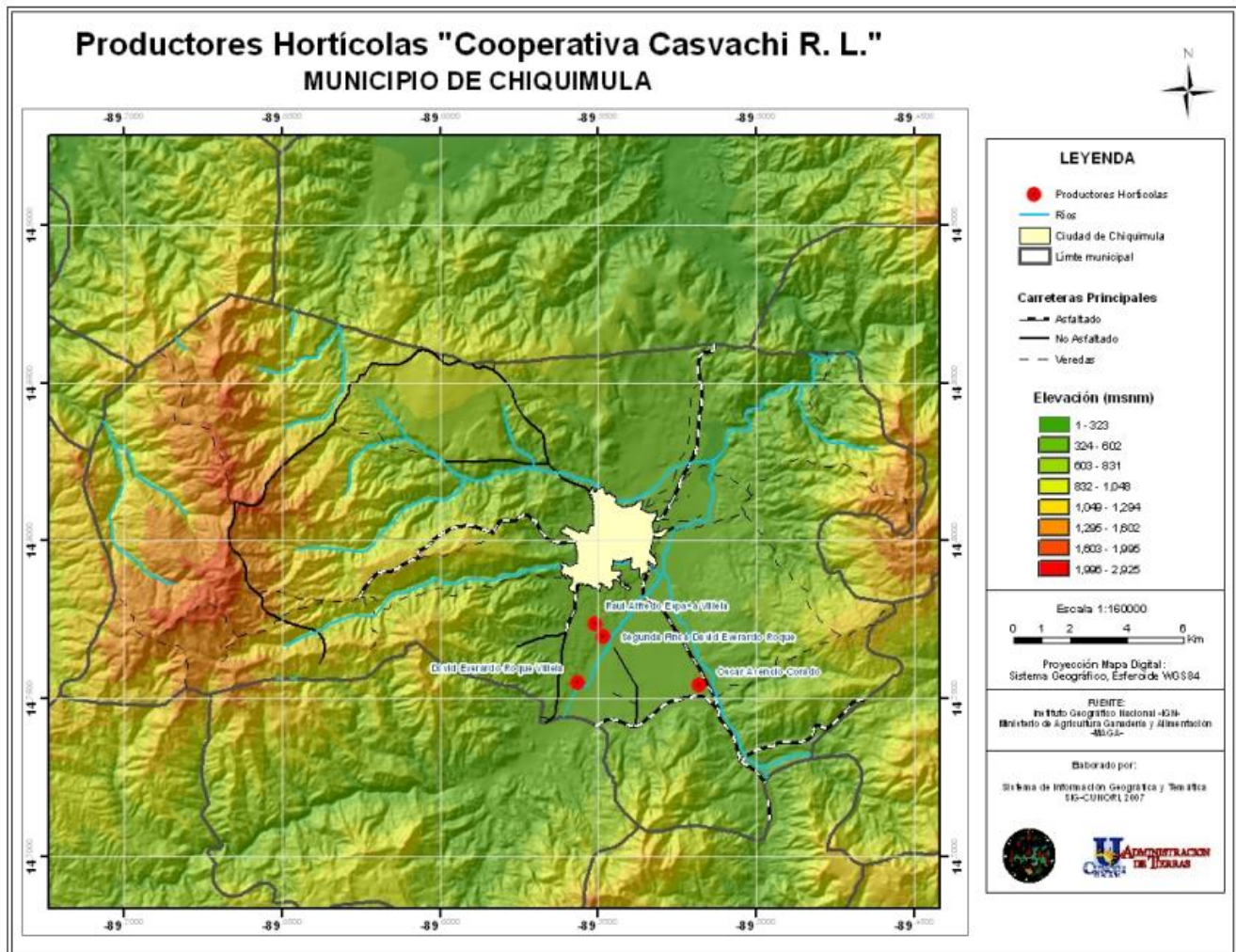
Nombre	Coordenadas en x Latitud Norte	Coordenadas en y Longitud Oeste	Cultivo	Rumbo
Oscar Asensio Corado	15°45'16"	89°18'16"	Tomate y chile	SE
David Everardo Roque Villela	15°45'19"	89°33'22"	Tomate y chile	NE
2nda. Finca David Everardo Roque Villela	15°45'18"	89°33'22"	Tomate y chile	NE
Héctor Ottoniel España Ruano	15°51'34"	89°15'14"	Tomate y chile	SE
Raúl Alfredo España Villela	15°46'38"	89°04'02"	Tomate y chile	SE
Héctor Abelino Díaz	15°51'34"	89°18'06"	Tomate y chile	NE

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 9: Mapa de ubicación de los productores hortícolas (tomate y chile) de la Cooperativa de Servicios Varios "CASVACHI R.L." Municipio de Camotán, Chiquimula.



Anexo 10: Mapa de ubicación de los productores hortícolas (tomate y chile) de la Cooperativa de Servicios Varios "CASVACHI R.L." Chiquimula 2007.



Anexo 11: Preparación de acolchado para la producción de hortalizas (Camotán).



Anexo 12: Personal para la siembra de pilón.(tomate y chile).



Anexo 13: Personal para al preparación del terreno y eliminación de malezas.



Anexo 14: Implementación de sistema de riego por goteo.



**Anexo 15: Proceso productivo en le cultivo de loroco en productores inactivos
Vega arriba, Chiquimula 2007.**



Anexo 16: Información general de los productores activos de CASVACHI 2007 en tomate.

Informacion General			Produccion Agrícola				Siembra							Transplante			
														1. A campo abierto 2. Con protección Cual:	Distanciamientos		Densidad # plantas/Mz:
Nombre del Socio	Nombre de la Fncia:	Ubicación::	Cultivo:	Area en m2:	Produccio promedio en kg/mz:	Epoca de Producción:	Hace Semillero	Usa semilla mejorada si o no:	Como realiza el semillero?	Que problemas tiene?	Pilon: Donde los consigue:	Cuanto le cuesta:	Que probelmas ha tenido:		Entre Plantas:	Entre Surcos:	
David Everardo Roque Ville	La Majada	Camino a Pozo San Jose 1	tomate	3000	37,500	septiembre-octubre	-	-	-	-	Pegón Fraijanes, Santa Rosa	0.26 de centavo / planta.	-	2 , Con Agribón	0.30 cms.	1.35 - 1.40 mts	17,283.95 plantas / Mz.
Raul Alfredo España Villela	El Manzanote	Camino a Pozo Sam Jose 1	tomate	3000	45,000	septiembre - diciembre	-	-	-	-	Pegón Antigua	0.23 - 0.24 de centavo/planta	-	2, acolchado	0.30-0.40 cms	1.20-1.60 mts	10,937.50 plantas / Mz
Oscar Ascencio Corado	El Llano	Km 74 Entrada a San Esteban	tomate	1000	40,000	julio - noviembre					Estanzuela zacapa " Pilzasa"	0.22-0.35 centavos/planta	-	2. agribón y acolchado.	0.40 cms	1.20 mts	14,583.33 plantas/Mz
Hector Abelino Díaz Carrera	Don Carlos La Nobleza	Km 209 Carretera , Florido , Camotán	tomate	3000	25,000	junio - noviembre	-	-	-	-	Pilones Antigua, Pilón Paraiso (Teculután) y Pilzasa, Estancia La Virgen.	0.22 centavos /planta	-	2. agribón.	0.50 cms	1.50 mts	9333.33 plnatas/Mz
Hector Ottoniel España Ruz	El Popilingo	Caparjá, Camotán, Chiquimula.	tomate	1. 2000 m2 2. 6000 m2.	55,000	febrero-abril	-	-	-	-	Estanzuela zacapa " Pilzasa"	0.22 centavos /planta	El chile dulce ha tenido menos demanda ya que entre ellos la variedad mejor resisistente en chile dulce Nataly y el picante El Rey.	2. microtuneles	0.40 cms 2.0.40 cms	1.20 -1.30 mts	13,461.54 plantas /Mz

Anexo 16: Informació

		MANEJO DE CULTIVO													
Información		Control de Plagas					Control de Enfermedades				Control de Malezas			Fertirrigación	
Nombre del Socio	Problemas:	Plagas:	Control:	Cada cuanto?	Problemas:	Enfermedades:	Control:	Cada cuanto?	Problemas:	Malezas:	Control:	Problemas:	Epoca:	Tipo de Fertilizante:	Cantidad/ Mz
David Everardo Roque Ville	Antes del trasplante aplicar algún nematocida para evitar las plagas.	1.Mosca Blanca, 2. Gusano Nochero, 3. Gusano Cogollero	1. Actara, Confocr 250grs/tonelada, 2. cebo aplicado 50 lbs/Mz, 3. Sufay.	Aplicar a la primera caja de pilón antes del trasplante, luego aplicar 24 lts de 250 grs de Actara para 15 cajas y luego 15 días de pliacación foliar igual para el chile.	-	-	-	-	-	Zacate	Gramoxone y Basta de 3 copas bayer/bomba.	-	A los ocho días depeus de la siembra.	Alcafor Violeta,Naranja,Rojo,Vere.	12 lbs/ Mz diario.
Raul Alfredo España Villela	-	1. Mosca Blanca 2. Gusano Nochero	1. Bicet 1 copa bayer o Aceite botánico 5 copas bayer /bomba 2. Mezcla melaza + lagnate + afrecho	La mezcla se aplica a los tres días del trasplante.	1.Debido a los problemas de estas plagas la plantas no se dejan desarrollar por lo tanto le gusano arruina la fruta.	1. Mosaico	.Fumigaciones con Gramoxone a 5 copas bayer/bomba igual para el chile.	Al principio del tranplante y al final de la cosecha igual para el chile.	Afecta ya que debido a las mosca blanca es lo que causa el alcochonamiento de las hojas.	Coyolillo	Gramoxone 3 copas bayer/bomba	Las malezas contribuyen al hospede de las plagas.	A los ocho días depeus de la siembra.	Alcafor Violeta,Rojo,Naranja.	10-12 lbs por Mz/diario.
Oscar Ascencio Corado	-	1. Mosca Blanca, Acaros	1.Actara, Confidor 150 grs/Mz y barrera vivas.	A los tres días desembrado.	-	1. Hongos y Bacterias.	Vacunas de Agrimicin para hongos y para bacterias Fimamicin	A los tres días se sembrado cada 15 días.	-	zacate	Basta, Fusilade y Gramoxone 3 copas bayer/bomba.	-	A los ocho días depeus de la siembra.	Alcafor rojo, 20-20-20, Polifid , Nitrato de Potasio.	3 qq/Mz de alkafor y 20-20-20 , 6qq/Mz de Polifid y 15 qq/Mz de nitrato de Potasio .
Hector Abelino Díaz Carrera	-	Se realiza un monitoreo 1. Mosca Blanca, 2.Gusano Nochero	1. Confidor, Actara 150 grs/Mz. 2. Furadan, Volatón 3lts/Mz. , Luego 6 pasos de rastra , se ara, se encama y por último alcolchado.	Todo va a depender de lo que se esté viendo en le campo.	La temperaturaafecta en muchas ocasiones.	1.Tizón, Mosaico, Bacterias.	Para el tizón y el mosaico el Acobat 700 cc/tonel y para las bacterias Pitón y Phaytón 350 cc-500cc.	Depende de lo que se este viendo en el campo.	-	Coyolillo	Glifosato 1.5 lts / tonel.	-	A los ocho días depeus de la siembra.	Nitrato de Amonio, Nitro de Potasio, Sulfato de Magnesio, Nitrato de Clacio, Sulfato de Zinc, 0-52-34 fosfato monopotasico y 12-60-0 fosfato monoamonico .	Esto se relaiza diario se utilizan la mezcla de todos estos fertilizantes de 10-12 lbs /Mz.
Hector Ottoniel España Rúa	Generalmente se hacen estudios al suelo y se detectan nemátodos, los hongos, y las bacterias que se les aplica un proceso de dosificación de productos químicos al suelo.	1.Mosca Blanca, 2.Gusano Nochero, 3.Insectos, 4.Tizón.	1. Actara 1 copa bayer / bomba, Confidor 1/2 copa bayer/bomba 2. Volatón 5 copas bayer/Mz diarios por 8 dias. 3.Rienda, Lagnate y Vidate 3 copas bayer/bomba 4. Tizón Manzate (preventivo) 1 kg/Mz. Y un curativo Acrobat , Sereno, Silvacur 1 kg/tonel	El Volatón se aplica 8 días después del trasplante , el Raizal y Vidate 2 veces por semana y 15 días después del tranplante.	-	1.Mosaico	Fumigaciones de Gramoxone 5 copas bayer/bomba.	Al principio del tranplante y al final de la cosecha igual para el chile.	La altas temperaturas.	zacate, cayolillo, mermete.	Basta 12lts/tonel y limpias.	Provoca que la plaga lo uso como hospede ro.	Priemer día de siembra	Alcafor violeta, rojo, naranja, potasio, calcio.	10-12 lbs, la primera en un periodo de1-15 días,el segundo 16-30 días . El tercero 31-45 días , el cuarto 45-60 días y el quinto 1 qq semanal en un periodo de 22-35-48 días.

Anexo 16: Informaci3n

		Riego									Cosecha	Venta					
Informaci3n		Tipo de Riego	Goteo			Gravedad	Fertirrigaci3n					Epoca mejor:	Epoca peor:	Precio mas bajo:	Precio mas alto:	Lugares de venta mejor:	Lugares de venta peor:
Nombre del Socio	Problemas:	Goteo (1) Gravedad (2) Ninguno (3)	Tipo de manguera:	Tipo de Bomba:	Problemas:	Problemas:	Usa fertilizante soluble 1. si 2. no	Que tipo de fertilizante:	Dosis/Mz:	Problemas:	Cosecha:	Epoca mejor:	Epoca peor:	Precio mas bajo:	Precio mas alto:	Lugares de venta mejor:	Lugares de venta peor:
David Everardo Roque Ville	Simpre para reforzar aplicar una base de 3qq/Mz para la utilizaci3n de reserva de nutrientes y a los d1as se empieza a fertilizar.	1	manguera normal	alta presi3n	Cuando se usa cinta no es recomendable ya que mucho se tapa.	-	1	Alcafor	10 lbs / Mz diario.	-	5 cortes o sea 1500 cajas/Mz	Noviembre - Diciembre	-	Q 40 / caja	Q 180 / caja	-	-
Raul Alfredo Espa1a Vilella	Sin la aplicaci3n adecuado de fertilizantes la planat no se desarrolla adecuadamente.	1	cinta	bomba de presi3n	Si el recurso del agua no es limpia la planta tiende a ponerse amarilla.	-	1	Foliar	1 copa bayer/Mz.	Si no se utiliza este m3todo el desarrollo final de la planta no es efectivo.	La primera cosecha es en septiembre de 4 cortes y la segunda en diciembre de 4 cortes lo mismo para el chile.	Noviembre a Diciembre	-	Q 50/caja	Q 130 / caja	SEMNA (Central de Mayoreo)	Centro de Chiquimula.
Oscar Ascencio Corado	-	1	De cinta	Bomba sumergible	-	-	1	Foliar	12 lbs/Mz diario	Nota: La aplicaci3n va desde un d1a si y un d1a no y la dosis va aumentando conforme la planta va creciendo.	Un corte cada ocho d1as de 2-3 meses.	diciembre	-	Q 15/caja	Q 180/caja	SEMNA (Central de Mayoreo)	Centro de Chiquimula.
Hector Abelino D1az Carrera	-	1	manguera normal	bomba de presi3n	-	-	1	Se utilizan aminoacidoa , Raizal y hormonas 2kg/Mz.	-	-	Primera cosecha es de 6-8 cortes lo que equivale a 70-110 d1as.	No existe	No existe	Q 10/ caja	Q 170/caja 2	SEMNA (Central de Mayoreo)	Centro de Chiquimula.
Hector Ottoniel Espa1a Ruc	Nota: despu3s de la aplicaci3n las mezclas de rojo, naranja y potasio esto es para que el tomate tome color y sea mas resistente.	1	De cinta	bomba de presi3n	El agua tiene que se filtrada y que vaya limpia para los cultivos , por lo tanto debe de existir un buen sistema de riego.	-	1	Foliar	1 lt/tonel, Bayfolan, Biocine 20 copas bayer/bomba, Perfectose Plus 20 copas bayer /tonel.	-	La primera cosecha es de noviembre a abril se realizan de 14-16 cortes cada 8 d1as y la segunda cosecha es de julio a octubre y se realizan 12-14 cortes 2 veces por semana.	No existe	No existe	Q 10/ caja	Q 220/caja	SEMNA (Central de Mayoreo)	Centro de Chiquimula.

Anexo 16: Informació

Información			Situación Socioeconómica									Identificación de Necesidades		
			Tierra				Económico							
Nombre del Socio	Transporte utilizado:	Problemas:	Propia en Mz:	Arrendada en Mz:	Localización:	Tiene registro de la propiedad inmueble: 1. si 2. no	Ha tenido créditos en efectivo: 1. si 2. no	Que entidad financiera:	Que intereses ha pagado:	Hasta que monto:	Problemas ha tenido:	Tecnológicos:	Asistencia Técnica de Capacitación:	Asistencia Financiera:
David Everardo Roque Ville	Camión	Los precios son bajos ya que hay mucha producción y cuando están los precios están muy altos no hay mucha cosecha.		16 manzanas arrendadas.	La Majada	no	no	-	-	-	-	Casas Mallas	Programas que tengan unas mejores técnicas de fertilización y eliminación de plagas.	-
Raul Alfredo España Villela	Camión	Cuando se satura el mercado mas que todo lo más afectado son los precios.	4 mazanas propias.		Camino a Pozo San Jose 1	1	1	CASVACHI	2%	Q50,000	Piden mucho requisitos para financiar.	Invernaderos o Casas Mallas.	Asesorías para programas de fertilización y eliminación de plagas.	Es muy poco lo que da la cooperativa para sacar uenas cosechas.
Oscar Ascencio Corado	Camión	-	1 manzana propia.	4 mamzanas arrendadas en Copán.	Km 74 Entrada a San Esteban ,	1	1	CASVACHI y Banrural.	21%	Q50,000	-	Casas Mallas o Invernaderos.	Programas de técnicas para apodar, programas de fertilización y como tratar semilleros para hacer pilón.	Que la cooperativa ceda mas prestamos.
Hector Abelino Díaz Carrera	Camión	La cantidad de la fruta, no a calidad.	11 manzanas propias.	6 manzanas arrendadas en Copan Ruinas.	Km 209 Carretera , Florido, Camotán.	1	1	Banrural, Industrial, Cooperativa, Casas Comerciales.	12-60% anual.	Q300,000	-	Casa Mallas, Acolchados, Microtuneles.	De parte de Fasagua mas asistencia técnica , ser menos individualistas y programas para eliminación de plagas.	La cooperativa da un buen crédito ya que no exige algún requisito.
Hector Ottoniel España Rua	Camión	-	3 manzanas de tierra propia.	15 manzanas de tierra arrendada en Copán.	Camotán, Caparjá.	2	1	Banrural, Cooperativa CASVACHI.	11%	Q100,000	-	Casas Mallas.	Programas de Fertilización y Fumigación, Control de Enfermedades y plagas.	El crédito es muy poco por lo tanto lo que se produce/Mz no alcanza para financiar. Costo total / Mz Q 60,000.

Anexo 19: Información general de los productores no activos de CASVACHI 2007.

Información General			Producción Agrícola				Siembra							Transplante				
Nombre del Socio	Nombre de la Finca:	Ubicación:	Cultivo/Loroco	Área en m2:	Producción promedio en kg/hac. 1. tomate 2. chile.	Época de Producción:	¿Hace Semillero	Usa semilla mejorada si o no ¿Cuál?	¿Cómo realiza el semillero?	¿Que problemas tiene?	Pilon: Donde los consigue:	¿Cuanto le cuesta:	¿Que problemas ha tenido:	1. A campo abierto 2. Con protección Cui:	Entre Plantas:	Entre Surcos:	Densidad # plantas/Mz:	Problemas:
Jorge Humberto Flores Ortega	Finca Miramundo	Aldea Tierra Colorada - Carretera San José la Arada Km 6.1	Limón	2000 m2	2,272.73 kg/mz	Junio - Octubre	Compro almácigos injertados.	Si, cholla	-	-	-	-	-	1	1.50 mts	1.33 mts	3,589.74 plantas/Mz.	-
Marel Jimenez Roque	-	Sabana Grande , Chiquimula.	Maíz	5000 m2	9,090.91 kg/mz	Febrero	Si	Si, HB83, H15	Directo a la siembra	Existen problemas cuando la semilla es vieja ya que esto no ayuda a que germine adecuadamente.	-	-	-	1	30-40 cms	50 cms	3.5 plantas/Mz.	-
Jose Luis Suchini Reyes	Plan de la Ceiba	Petapilla	Chile	1000 m2	2,272.73 kg/mz	Agosto a Octubre	Si	Si, Jalapeño	Se hacían los tablones donde habian 10 cms entre surco calculando así 120 semillas/surco y a los 22 días listo para ser transplantado.	-	-	-	-	1	25cms	80cms	3.5 plantas/Mz.	-
Cesar Augusto Morales Gue	Finca Pista de Aviacion	Petapilla	Pepino	1000 m2	90,909.91 kg/mz	Marzo-Mayo-Junio.	Si	Si, Tropic Cure 2	Primero que todo mecaniza la tierra y luego al momento de sembrarla se le aplica cal dolomítica , directamente al campo.	Para que la semilla no tenga ningun problema al germinar se le aplica Pevicur y Derosal.	-	-	-	1	95 cms	1.10 mts	74.86 plantas/Mz.	-
Raul Humbreto Suchini Lopez	Petapilla	Jocotan	Maiz	2000 m2	3,181.82 kg/mz	Septiembre a noviembre	Si	No	Siembra directa de 2 a 3 granos al hoyo.	-	-	-	-	1	656 cms	10mts	1.06 plantas/Mz	-
Nelson Vinicio Flores Morales	El Comun	Orilla del Rio Shusho	Chile dulce y picante.	Para chile dulce 1000 m2 y para chile picante 1000 m2.	chile dulce 29,545.45 kg/mz chile picante 18,181.82 kg/mz	Septiembre, enero, abril.	-	-	-	-	Pionera Estancia La Virgen " Acasaguastlan"	0.35 a 0.45 centavos /planta	-	1	30 cms dulce y 25 cms picante.	1.10 mts	212.12 plantas/Mz de dulce y picante 254.54 plantas/Mz.	-
Ing. Godofredo Ayala Ruiz	CUNORI (La Vega)	Finca Zapotillo	chile dulce(Nataly)	1000 m2 de Casa Malla	68,181.82 kg/mz	Septiembre a marzo	-	-	-	-	Pionera " Pegón Piloncito"	0.50 centavo /planta	Que venga ya contaminado con virus.	2	35 cms	2mts	100 plantas/Mz.	Pueden existir plagas como la mosca blanca y algunos problemas con lo que son los acaros.

Anexo 19: Infor

MANEJO DE CULTIVO																Tipo de Riesgo
Inform	Control de Plagas				Control de Enfermedades				Control de Malezas			Fertilización				
Nombre del Socio	Plagas:	Control:	Cada cuanto?	Problemas:	Enfermedades:	Control:	Cada cuanto?	Problemas:	Malezas:	Control:	Problemas:	Epoca:	Tipo de Fertilizante:	Cantidad /Mz	Problemas:	Goteo (1) Gravedad (2) Ninguno (3)
Jorge Humberto Flores Ortega	1. Sompos 2. Escamas	1. Mirex con detergente 1 bolsa /bomba de agua. 2. Malathión 2 copas bayer/bomba.	Cuando están pequeñas las plantitas antes del invierno.	-	Gomosis	Aplicaciones de cal + hidroxido de cobre 20 lbs de cal y 1 lb de hidroxido de cobre.	Cuando se presta la enfermedad.	-	Coyotillo, Gramíneas, Zacate.	Se utiliza glifosato + urea 1.5 lts/tonel.	-	Mayo	Se utiliza azadón para limpiar los surcos y aplicar 1 lb por surco debajo de la manguera de 10-50-0 y la mezcla con potasio.	Aproximadamente de 1 lb por surco.	-	1
Marel Jimenez Roque	1.Gusano Cogollero 2. Orugas.	1.Volatón granulado 1bolsa/Mz 2. Volatón granulado 2 bolsas/Mz.	Primero se fumiga los primeros 15 días con Semevin y luego una vez al mes preferiblemente cuando se va sembrar.	-	-	-	-	-	zacate, coyotillo.	Basta 5 copas bayer/bomba dirigido a la maleza, Gramoxone 3 copas bayer/bomba y Glifosato 5 copas bayer/bomba.	Las malezas causan competencia de agua, luz y nutrientes.	A los 10 días después de las siembra, luego a los 20 días el otro fertilizante y hasta los 20 días de nuevo.	1. Urea a los 10 días después de la siembra 2.15-15-15 a los 20 días 3. Urea de nuevo a los 20 días.	1.10-15qq/Mz 2.8-10qq/mz 3.10-15qq/Mz	-	2
Jose Luis Suchini Reyes	1. Picudo	1. Lagnate 1/2 copa bayer/bomba y Folidol 25 lbs/bomba de aire.	Cuando se manifestaba el picudo se aplicaba cada 4 días hasta erradicarla.	-	-	-	-	-	Guisquilete	Utilizando azadón y deshierbando.	No existían problemas al menos que no se preparara bien la tierra.	A los ocho días del trasplante	1.A los 8 días de ser transplantado 15-15-15, 2.Luego al mes se aplica sal urea y 3.Por último productos foliares como Bayfolan y 20-20-20.	1. 8 qq/Mz 2. 5qq/Mz 3. 3 copas bayer/bomba	2	-
Cesar Augusto Morales Guerrero	1.Minador de la Hoja 2. Arana Roja.	1.Antracol 1 copa bayer/bomba, lo mismo se puede aplicar para la arana roja.	Cada ocho días se aplica tres fungicidas mezclados.	-	1. Milbia	Fiton, Flin 1/2 copa bayer /bomba.	Cada ocho días.	-	1.zacate 2.coyotillo.	1. Fusilado 3 copas bayer 2. Batalla 6 copas bayer/bomba y Theodan 4 copas bayer/bomba.	-	A los ocho días de sembrada.	A los ocho días de siembra aplicar 15-15-15, a los 20 se vuelve aplicar 15-15-15 a los siguientes 20 días aplicar sulfato de amonio por ultimo aplicar productos foliares entre Bayfolan y Theodan .	Los 15-15-15 aplicarlos de 4qq/Mz y Sulfato amonico con el Bayfolan 4 copas bayer/bomba cada ocho días.	-	2
Raul Humberto Suchini Lopez	1. Tortuguilla 2. Gusano de alambre 3. Gusano Cogollero.	1.Piretrodes, Rienda, Tempo, Monarca 2 copas bayer/bomba, lo mismo para el gusano de alambre. 2. Rienda y Monarca 2 copas bayer/bomba.	Cada ocho días .	-	-	-	-	-	Camapanilla, zacate.	Glifosato 1/8 bomba.	-	A los ocho días de nacido y luego al mes y medio.	1. 15-15-15 2. Sulfato de amonio 3. Urea.	1. 3 qq 2. 2 qq 3. 1 qq.	-	-
Nelson Vinicio Flores Morales	1. Picudo 2. Arana Roja.	1. Regen 1 copa bayer/bomba, Lorsban 1 copa bayer/bomba 2. Mitak 1 copa bayer/bomba y el Verdimec 2 cms de copa bayer /bomba.	Al mes quince días cuando empeiza la floracion . Luego a los dos meses y por ultimo cada 15 días.	-	1. Hongo	Manzate y Agrimicin de 3 4 copas bayer / bomba	Al momento de presentarse la enfermedad o dos meses después si no se presenta de inmediato.	-	Coyotillo y zacata	Deshierbando	-	A los dos días del trasplante.	1. Hidrocomplez mezclado con 20-20-0 . 2. 4 qq15-15-15 y calcio 3. potasio 1 qq.	1. 1 qq a los dos días del trasplante 2. A los 15-22 días se aplica el 15-15-15 y el calcio 3. y a los 15 días se aplica	-	-
Ing. Godofredo Ayala Ruiz	1.Gusano de la fruta.	1.Dipel producto biológico 1 copa bayer/bomba. 2.March 1/2 copa bayer /bomba 3. Lagante 1 copa bayer/bomba.	En base a monitoreo.	-	Tizon Temprano.	1. Ridomil 4 copas bayer/bomba y Acrobat 4 copas bayer/bomba.	En base de monitoreo y eb cuanto se presente la sintomatología.	-	Por la utilización del acolchado no crecen demasiado maleza .	Pero son embargo se utilizan aplicaciones con Gramoxone en la calles de 100cc/bomba.	-	Al primer días del trasplante y luego cada dos días.	Nitrogeno, Fosforo, Potasio.	400 lbs de nitrogeno /Mz, 120 lbs de fosforo/Mz y 450 lbs de potasio /Mz.	-	1

Anexo 19: Infor

Anexo 19: Info

Información	Riego								Cosecha	Venta									Propia em Mz:
	Goteo			Gravedad	Fertirrigación					Epoca mejor:	Epoca peor:	Precio mas bajo:	Precio mas alto:	Lugares de venta mejor:	Lugares de venta peor:	Transporte utilizado:	Problemas:		
Nombre del Socio	Tipo de manguera	Tipo de Bomba	Problemas	Problemas	Usa fertilizante soluble 1. si 2. no	Que tipo de fertilizante:	Dosis/Mz:	Problemas:	Cosecha:	Epoca mejor:	Epoca peor:	Precio mas bajo:	Precio mas alto:	Lugares de venta mejor:	Lugares de venta peor:	Transporte utilizado:	Problemas:	Propia em Mz:	
Jorge Humberto Flores Ortega	De 16 mm y de 17 mm con un gotero autocompensado.	Sumergible 2 pulgadas y superficial 1 pulgada.	-	Algunas veces pero no causa ningun problema la utilizarlo.	-	-	-	-	Todo el año cada 20 días o cada mes de 50 qq mensuales.	Invierno	Verano	Q 10.00 /qq	Q 170.00/qq	En le verano en Chiquimula y en le invierno en la terminal de Guatemala en la zona 4.	-	Camión aproximadamente puede tener una carga de 200qq.	-	30 manzanas propias.	
Marel Jimenez Roque	-	-	-	Si, este clase de riego no le causa ningun problema .	2	-	-	-	La primera cosecha se tiene de noviembre a diciembre y la segunda cosecha de marzo a junio.	Octubre a enero	Marzo a junio.	Q 60.00/qq	Q100.00/qq	Chiquimula.	-	Camión.	-	5 manzanas propias.	
Jose Luis Suchini Reyes	-	-	-	Si, esta clase de riego no le causaba ningun problema.	2	-	-	-	La primera cosecha era de noviembre a diciembre.	Noviembre a Diciembre	-	Q 5.00/caja	Q 35.00/caja	Chiquimula.	-	Camión.	Existía mucha demanda en el mercado y los precios eran muy bajos.	5 manzanas propias.	
Cesar Augusto Morales Gue	Manguera normal.	Bomba sumergible	-	-	Sulfato amonico	15 lbs/ fertilizada.	-	-	Se hace una cosecha de febrero a junio.	-	-	Q 1000.00 la picopada	Q 1500.00 a 2000.00 la picopada	SENMA (Centro de Mayoreo)	-	Picop	-	1 manzana propia	
Raul Humbreto Suchini Lopez	-	-	-	Si, este clase de riego no le causa ningun problema .	-	-	-	-	La primera cosecha va desde septiembre a noviembre aproximadamente de 140 qq.	Verano	Invierno	Q. 60.00/qq	Q 130.00/qq	Mercado Chiquimula	-	Camion, o el comprador lleva el transporte para llevarse el producto.	-	27 manzanas propias.	
Nelson Vinicio Flores Morales	-	-	-	Si, este clase de riego no le causa ningun problema .	2	-	-	-	La primera en octubre y la segunda en mayo.	Agosto y diciembre	Marzo	chile dulce Q 20.00/caja chile picane Q 35.00/caja	chile dulce Q60/00/caja chile picante Q 75.00/caja	En el puesto.	-	El puesto	-	2 manzanas propias.	
Ing. Godofredo Ayala Ruiz	De cinta	Bomba de presión	-	-	1	Se utiliza un programa de fertiriego.	-	-	1 cosecha , por tres meses de 1 a 2 cortes semanales.	Diciembre	Abril-Marzo	Q 20.00/caja	Q 150.00/caja	Terminal Chiquimula	-	Propio	-	1 manzana propia de la universidad	

Anexo 19: Información general de los productores no activos de CASVACHI 2007.

Inform Situación Socioeconómica									Identificación de Necesidades			Preguntas Extras			
Nombre del Socio	Arrendada en Mz:	Localización:	Tiene registro de propiedad inmueble: 1. si 2. no	Ha tenido créditos en efectivo: 1. si 2. no	Que entidad financiera:	Que intereses ha pagado:	Hasta que monto:	Problemas ha tenido:	Tecnológicos:	Asistencia Técnica de Capacitación:	Asistencia Financiera:	Porque ya no siguió produciendo tomate y chile?	Cuanto era la producción promedio que sacaba en ese tiempo?	Que le parece le servicio Casvachi?	Que sugeriría para mejorar el servicio Casvachi?
Jorge Humberto Flores Ortega	-	Tierra Colorada, Carretera San José La Arada Km 6.1	1	1	Banrural.	4.50%	Q100,000	-	Casas Mallas para poder producir tomate y chile.	-	Algun financiamiento para poder tener una mejor area productiva en lo que al mercado se refiere.	-	-	-	-
Marel Jimenez Roque	-	Sabana Grande, Chiquimula.	-	1	Banrural.	1.50%	Q 200,000 y Q 30,000	-	Proyecto de las Casas Mallas .	Programas para el Control de plagas y enfermedades y Programas de Fertilización.	-	-	-	-	-
Jose Luis Suchini Reyes	-	Petapilla , Camino para la Ceiba.	1	2	-	1%	-	-	-	Los asesoraban Digesa con programas de fertilización y un técnico de cómo realizar semilleros para un mejor producción agrícola.	-	El costo de inversión no compensaba los precios del mercado.	1000-1200 cajas/Mz y eb chile 200 cajas/Mz.	En aquel tiempo pues me parecia muy ya que pues nos subastaba con los insumos que utilizabamos, pero cunado apareció la mosca blanca la mayoría de los productos químicos se hicieron resistentes a la plaga contaminante.	Tal vez mejorar en cunato a sesorías se refiere para los que siguen produciendo hortalizas y siguen siendo asociados de la cooperativa.
Cesar Augusto Morales Gue	-	Pista de Aviacion	1	1	Banrural, Cooperativa.	1%	Q 80,000	-	-	-	-	-	En el tomate 2000 cajas/Mz y en el chile 1500 cajas/Mz .	-	-
Raul Humbreto Suchini Lopez	-	Jocotan, Aldea Talquezal.	2	1	Banrural	4% anual	\$9,000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nelson Vinicio Flores Morales	1 manzana arrendada.	Orilla del rio shusho.	1	1	CASVACHI	12%	Q 30,000	-	Riego por Goteo, Invernaderos y Casa Mallas.	Asesoría sobre la calidad de fruta y Programas de fertilización.	-	-	-	-	-
Ing. Godofredo Ayala Ruiz	-	Finca Zapotillo	1	1	CASVACHI	19%	Q20,000	-	Mas coberturas con casas mallas de 1000 m2	Todo lo que se puede dar y que pueda estra al alcance.	Una alternativa muy buena fuera dar mas créditos.	-	Excelente, porque es rápido y oportuno.	U mejor servicio y mayor apoyo en cuanto a créditos a montos o interes mas bajos y asesorías técnicas agropecuaria.	-