



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE "CUNORI"

LICENCIATURA EN AGRONOMIA



EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (EPS)

**DIAGNOSTICO Y SERVICIOS REALIZADOS EN EL PROGRAMA
TRINACIONAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA CUENCA
ALTA DEL RIO LEMPA (PTCARL) EN EL
DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA, 2009.**

**OTTO JOSE RODRIGUEZ ROSAS
CARNÉ 200540323**

Chiquimula, Febrero del 2010

INDICE

1	Introducción	05
2	Objetivos	06
3	Diagnostico del proyecto PTCARL	07
3.1	Antecedentes	07
3.2	Proyecto Trinacional para Café Especial Sostenible (PROTCAFES)	08
3.3	Área de influencia de la unidad de práctica	09
3.3.1	Características del área de influencia	09
3.3.2	Población y situación económica del área de influencia del proyecto	10
3.3.3	Recursos forestales del área de influencia del proyecto	11
3.3.4	Recursos hídricos del área de influencia del proyecto	12
3.3.5	Desechos sólidos	13
4	Identificación y Jerarquización de problemas	14
4.1	Cobertura de asistencia técnica a productores	14
4.2	Los sistemas de monocultivo como método principal de producción	14
4.3	La incorporación de tecnologías agrícolas	14
5	Servicios Realizados	16
5.1	Capacitación a pequeños Productores en Temas agroambientales	16
5.1.1	Justificación	16
5.1.2	Objetivo	16
5.1.3	Meta	16
5.1.4	Metodología	17
5.1.4.1	Logística	17
5.1.4.2	Equipo y materiales	17
5.1.4.3	Metodología de la capacitación	17
5.1.5	Evaluación de la actividad	18
5.2	Ubicación de Fincas de beneficiarios en el área de Esquipulas y Olopa	19
5.2.1	Justificación	19
5.2.2	Objetivo	20
5.2.3	Meta	20
5.2.4	Metodología	20
5.2.4.1	Logística	20
5.2.4.2	Equipo y materiales	21
5.2.4.3	Metodología de la actividad	21
5.2.5	Evaluación de la actividad	21
5.3	Supervisar y Brindar Asesoría Técnica a Productores de huertos frutales, establecidos por el programa PTCARL	22
5.3.1	Justificación	22
5.3.2	Objetivo	23
5.3.3	Meta	23
5.3.4	Metodología	23

5.3.4.1 Logística	23
5.3.4.2 Equipo y materiales	24
5.3.4.3 Metodología de la actividad	24
5.3.5 Evaluación	24
6. Conclusiones	26
7. Recomendaciones	27
9. Perfil del Proyecto	28
10Bibliografía	48
11Anexos	49

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Capacitaciones planificadas por EPS	17
Cuadro 2. Capacitaciones realizadas por el proyecto de julio a diciembre del 2009	18
Cuadro 3. Participación en talleres 2009	19
Cuadro 4. Número de fincas georeferenciadas por comunidad	22
Cuadro 5. Problemas con más incidencia en las parcelas de los beneficiarios	24
Cuadro 6. Número de personas asistidas en las diferentes comunidades	25
Cuadro 7. Tabla de insumos brindados de julio a diciembre del 2009	25

1 INTRODUCCION:

El proyecto Trifinio, es un plan de desarrollo, impulsado por los gobiernos de Guatemala, Honduras y El Salvador, con el fin de ayudar a mejorar la calidad de vida de los habitantes dentro de la región límite entre estos tres países centroamericanos por medio de acciones y estrategias conjuntas que lleven al desarrollo sostenible del área, logrando a la vez la conservación de los recursos naturales que posee. Es por esto que el proyecto estableció diferentes unidades que velan por el cumplimiento de cada una de las actividades planificadas dentro del plan de trabajo, una unidad técnica por cada país, decidiéndose a colocar la unidad técnica en el municipio de Esquipulas debido a la posición geográfica clave en la que se encuentra dentro de la región trifinio.

La unidad técnica del proyecto Trifinio que está ubicada en Esquipulas no abarca toda la región trifinio sino que se centra principalmente en los municipios de Olopa, Quezaltepeque, Concepción Las Minas y Esquipulas además de coordinar actividades con otras unidades del proyecto en diversos municipios de la cuenca del río Lempa, esta cuenca es la mas densamente poblada de toda Centroamérica y la que tiene mayor extensión siendo a su vez la única en Centroamérica que abarca tres países, su importancia radica en que de ella se desprenden tres de los principales afluentes de agua de Centroamérica, Lempa. Motagua y Ulua, convirtiéndola así en una zona rica en biodiversidad como lo es el área protegida del Cerro Montecristo.

El Programa Trinacional de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Alta del Río Lempa (PTCARL) es parte del Proyecto Trifinio y uno de los principales componentes de la unidad técnica de Esquipulas debido a que este está dirigido específicamente al área de influencia de esta unidad, este programa busca lograr el desarrollo sostenible en comunidades de la cuenca alta del Río Lempa por medio de estrategias dirigidas a los productores del área entre estas tenemos: capacitaciones, asesorías, entregas de insumos, infraestructura agrícola, entre otros.

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de agronomía, del Centro Universitario de Oriente (CUNORI), es la vía por la cual el estudiante pone en práctica todos los conocimientos adquiridos durante su vida universitaria y comienza a formar su experiencia laboral, siempre teniendo en cuenta el enfoque social del EPS, es por esto que por medio de él se prestaron servicios al Proyecto Trifinio y específicamente al Programa Trinacional de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Alta del Río Lempa (PTCARL).

2 OBJETIVOS:

General:

Apoyar el desarrollo de las actividades programadas por la Comisión Trinacional del Plan Trifinio, específicamente del Programa Trinacional de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Alta del Río Lempa (PTCARL), para la conservación de los recursos naturales, introducción de tecnologías y conocimientos en la agricultura, enfocado a las áreas mas vulnerables de la parte alta de la Cuenca del Río Lempa.

Específicos:

- Elaborar un diagnóstico de la unidad de práctica con el fin de identificar los principales problemas que afronta el proyecto.
- Planificar y desarrollar un plan de servicios de acuerdo a los problemas y potencialidades detectadas en el diagnostico de la unidad de practica y el programa de ejecución del proyecto.
- Elaborar una propuesta de proyecto a nivel de perfil para abordar un problema identificado en la fase de diagnostico.

3 Diagnostico del proyecto PTCARL:

3.1 Antecedentes:

La Comisión Trinacional del Plan Trifinio se creo en la región fronteriza entre los países de Guatemala, Honduras y El Salvador, un 12 de noviembre de 1986, su fundación en un principio nace del interés de los tres países por conservar el área trinacional del Cerro de Montecristo, estos esfuerzos por la conservación del medio ambiente hicieron surgir a la vista del proyecto otras necesidades de la población circundante del área, las cuales afectaban de manera determinante la conservación de los recursos naturales.

Es por esto que el convenio entre los tres países estableció como objetivo primordial el de contribuir a la integración Centroamericana por medio de acciones concretas para solucionar los diferentes problemas sociales y económicos presentes en el área trifinio, especialmente en la cuenca del río Lempa.

La cuenca del río Lempa abarca todo el área trifinio y es la cuenca internacional mas poblada de Centroamérica y en la que están representados el mayor numero de países, con una área de 18311 km², su cause tiene una longitud de 422 km a lo largo de los tres países. Tiene una población estimada de 4.7 millones de habitantes que están distribuidos en los tres países siendo el área de El Salvador la mas poblada con 3.9 millones de habitantes seguido por Guatemala y Honduras que cuentan con una población dentro de la cuenca de 460000 y 340000 habitantes respectivamente.

Esta cuenca es de gran importancia en la conservación de los recursos naturales ya que de ella surgen tres de los sistemas hídricos mas importantes de Centroamérica como los son Lempa, Motagua y Ulúa, dando así una gran riqueza biológica en la zona, debido a esto los gobiernos de los tres países en forma conjunta la declararon como Reserva de La Biosfera La Fraternidad.

Los tres gobiernos han creado una política en la zona ha manera de propiciar el desarrollo sostenible del área trifinio por medio de estrategias de cooperación fronteriza a tal punto de manejar los recursos naturales de la región como si esta fuera una unidad ecológica indivisible en la que se realiza una acción conjunta de los tres gobiernos.

Para lograr llevar acabo dicho plan se creo la Comisión Internacional del Plan Trifinio (CTPT), esta comisión fue formada por los vicepresidentes de los tres países y un Secretaria Ejecutiva Trinacional (SET), cuya función es coordinar todas las actividades y proyectos de la CTPT, esta tiene su sede en San Salvador, así como también se crearon tres Direcciones Ejecutivas nacionales, (una por cada países) y una Unidad Técnica Trinacional (UTT) con sede en Esquipulas.

Bajo este marco del Plan Trifinio se crearon diferentes Programas como instrumentos de ejecución que facilitan la obtención de objetivos establecidos en el plan, es de aquí en donde nace el Programa Trinacional de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Alta del Río Lempa (PTCARL), en el cual se formulo el Plan Estratégico Trinacional (PET), como herramienta vital para el funcionamiento de la región y el desarrollo de la misma.

El objetivo primordial del PTCARL es el de contribuir al combate de la pobreza de los habitantes de la Cuenca Alta del Río Lempa y disminuir el impacto de la degradación ambiental en el marco del Plan Trifinio por medio de estrategias bien definidas y que se basan en cuatro componentes fundamentales para su funcionamiento:

- 1) Manejo de los recursos naturales renovables.
- 2) Prevención y mitigación de desastres.
- 3) Fomento a la diversificación económica.
- 4) Fortalecimiento institucional.



Instalaciones del Plan Trifinio en el municipio de Esquipulas, 2009.

3.2 Proyecto Trinacional para Café Especial Sostenible (PROTCAFES):

Teniendo en cuenta que se realizarán trabajos conjuntos con el programa PROTCAFES, se considera de importancia hacer una corta descripción de la labor que realiza dicho programa, así como sus metas y objetivos.

Su propósito se base principalmente en fortalecer por medio del café sostenible, el mejoramiento socio-ambiental y económico en la región Alta Trinacional del Río Lempa, al promover la producción y el mercadeo de café de alta calidad producido con responsabilidad Ambiental, Social y Económica.

Este es uno de los muchos proyectos que forman parte de la unidad técnica del programa Trifinio que tiene su sede en el municipio de Esquipulas, este proyecto tiene varios acuerdos y convenios con otros proyectos de la unidad técnica, entre ellos con el PTCARL, es por esto que realizan acciones conjuntas y coordinadas con la finalidad de lograr un mayor impacto y alcanzar sus metas en conjunto.

Entre sus objetivos específicos se encuentran:

1. Apoyar al caficultor en: Organización regional en Red, Gestión Empresarial, Alianzas Estratégicas y Participación Ciudadana.
- 2.- Difundir Normas de Café Sostenible para: Eliminar contaminación y malas practicas de manejo, que facilite la gestión, preserva y restauración del paisaje y la Biodiversidad.
- 3.- Generar en la caficultura y rubros afines una cultura de Calidad.
- 4.- Mejorar la capacidad Gerencial y Financiera del caficultor que facilite operaciones empresariales de bloque, bajo una identidad y situación de mercado: Rentable, Digno y Competitivo.
- 5.- Contribuir a mejorar el nivel de vida familiar del caficultor.

3.3 Área de influencia de la unidad de práctica:

3.3.1 Características del área de influencia:

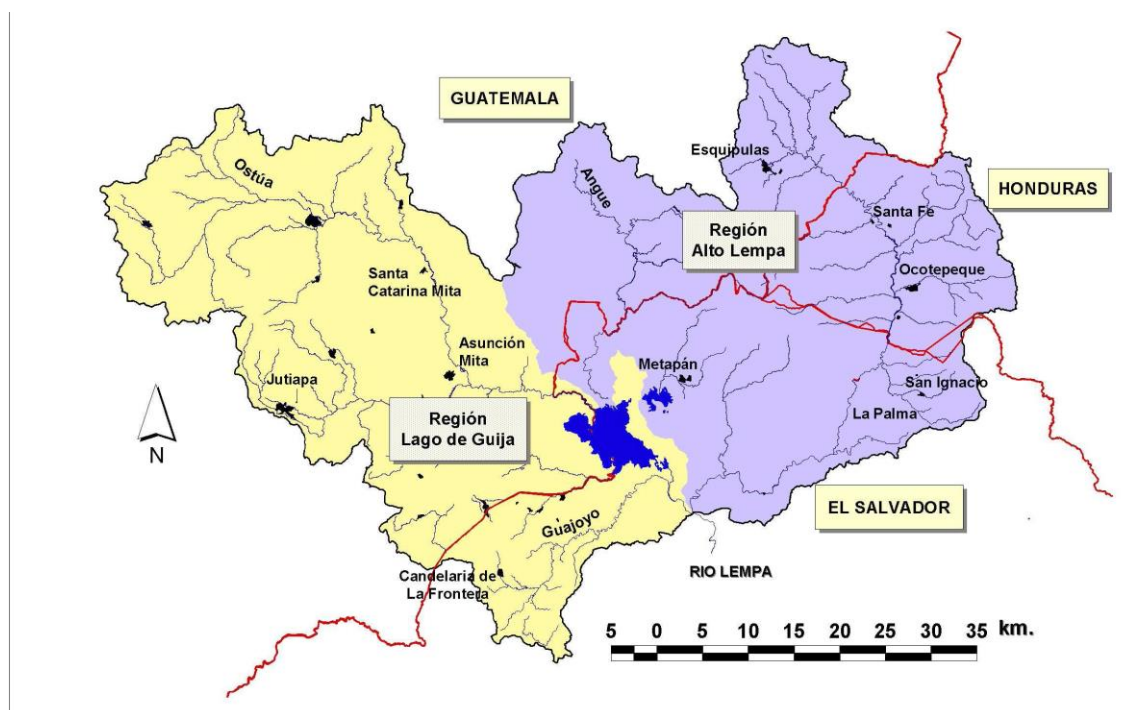
El área de influencia del Programa esta conformado por 20 municipios que representan el 20 % del total del área de la cuenca, esta cuenca a su vez se divide en dos regiones, esto con el fin de crear proyectos que se acoplen de una mejor manera a la región y así propiciar un desarrollo sostenible de los diferentes municipios que conforman la cuenca.

La primera de las sub-regiones es La región Alto Lempa que tiene su inicio desde el nacimiento en el río Olopa y constituye el cauce principal que atraviesa ciudades importantes como Esquipulas, Ocotepeque, La Palma, San Ignacio y Citalá. Siendo esta área la más densamente poblada de toda la cuenca, aquí también se incluye el Macizo de Montecristo área protegida por su riqueza biológica así como importantes zonas cafetaleras dentro de los tres países del trifinio.

La segunda sub-región es la denominada Región Lago de Guija, en ella se encuentran ciudades importantes como Asunción Mita, Santa Catarina Mita y

Metapán. Esta tiene como principales causas los ríos Ostúa y Angue que a su vez abastecen al lago de Guija que posteriormente abastece también a la represa de Guajoyo y luego al Lempa. En esta Sub-región se pueden observar grandes planicies que son utilizadas para la explotación agrícola y ganadera.

La Sub-región denominada Región Alto Lempa es en donde tiene mayor impacto la Unidad Técnica Trinacional ubicada en el municipio de Esquipulas y específicamente en los municipios de Olopa, Concepción Las Minas, Esquipulas y Quezaltepeque, todos ellos dentro del país de Guatemala, que es en donde se llevan acabo los diferentes programas de la unidad técnica, teniendo en cuenta que también prestan servicios y asesorías a otros municipios de la cuenca como parte de la cooperación entre las diferentes unidades del Proyecto Trifinio en los tres países del área.



Mapa de la cuenca del río Lempa. Fuente, Proyecto Trifinio.

3.3.2 Población y situación económica del área de influencia del proyecto:

Los 20 municipios que forman parte de la cuenca tienen una población en conjunto de 346,305 habitantes, siendo el país de Guatemala el que tiene mayor población con un 49 % así como también posee el mayor número de habitantes por kilómetro cuadrado de toda la cuenca que es de 172, esto supera con creces el promedio nacional que es de 114 hab/km² además las subcuencas mas pobladas de la cuenca están ubicadas dentro de las fronteras de Guatemala, la primera es la subcuenca Olopa 2 (248 hab/km²), Olopa 1 (156 hab/km²) y Atulapa (154 hab/km²).

Respecto a la economía de la población, varios municipios de Chiquimula resultan con porcentajes destacados como lo son Ipala. Olopa y Concepción Las Minas, con un índice de PEA agrícola entre 66% y 80% que son relativamente superiores al promedio nacional que es de 58.9%, mientras que el municipio de Esquipulas presenta un índice del 56%.

Esto contrasta en gran medida con el nivel de analfabetismo de la zona que oscila entre el 32% y el 42%, alcanzado niveles alarmantes de hasta 46% en los municipios de Chiquimula lo que hace suponer que el comercio informal es el de mayor representatividad en el área con un porcentaje del 60%.



Comunidades importantes dentro del área de influencia. Fuente, Proyecto Trifinio

3.3.3 Recursos forestales del área de influencia del proyecto:

El recurso bosque en la cuenca del río Lempa así como en toda el área trifinio a sufrido en los últimos años un deterioro considerable, esto debido al avance de la frontera agrícola, específicamente a la implementación de grandes extensiones de tierra con el cultivo del café que han aumentado considerablemente, especialmente en los municipios de Esquipulas y Olopa.

Según los últimos inventarios forestales, el área boscosa de la



Recursos forestales del departamento de Chiquimula, 2009.

cuenca asciende a 122,500 ha, de estas Guatemala es el que menor porcentaje posee respecto a los otros países del área trifujo con tan solo 55,177 ha que representa tan solo un 28% del territorio nacional.

También existen diferentes áreas protegidas dentro del territorio de Guatemala, en donde es vital mantener la protección que se ha levantado sobre ellos, esto para mantener intactas las características de los lugares que poseen una gran riqueza natural, entre las áreas protegidas dentro del departamento de Chiquimula podemos mencionar, El Macizo Montecristo, El Volcán de Quezaltepeque, El volcán y laguna de Ipala y El bosque nuboso Las Cebollas.

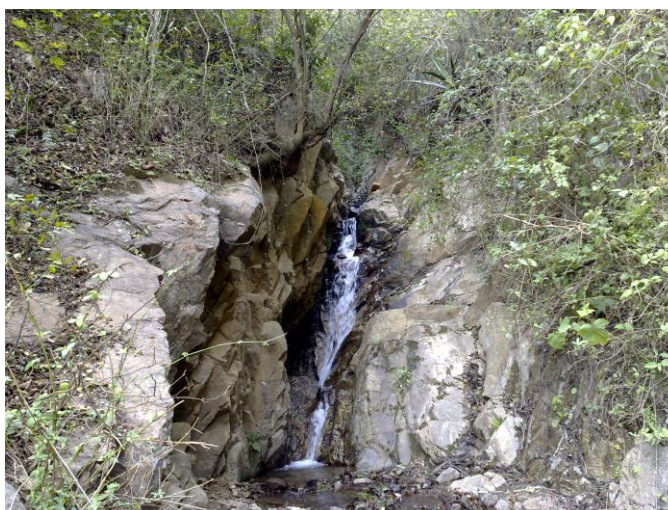
La tasa de deforestación para el país de Guatemala se calcula en unas 82,000 ha/año, esto se debe principalmente al avance de la frontera agrícola, ya que en las partes altas se deforesta para sembrar cultivos como café y en las partes bajas para la siembra de pastos.

3.3.4 Recursos hídricos del área de influencia del proyecto:

Los recursos hídricos en la cuenca han visto una baja alarmante en los últimos años, esto producto del mal manejo de los recursos ambientales, municipios como Esquipulas que poseía una precipitación promedio anual de 1760 mm ha visto como se reduce los últimos siete años a 1570 mm, los efectos de esta disminución de precipitación se pueden observar en los suelos que presentan síntomas de sequía en este municipio que no hace poco tenía un clima agradable, además de la disminución de las cosechas en el área.

Este cambio se debe principalmente a la acción del hombre, por medio del avance de la frontera agrícola que cada vez sigue siendo uno de los puntos de partida para encontrar las causas de la deforestación, así también la calidad del agua se ve afectada por la agricultura en el área, los niveles de contaminación de los afluentes son cada vez más alarmantes.

Esto se debe principalmente a la producción de café en la zona, ya que existen grandes extensiones de tierra con este cultivo y su beneficiado se realiza principalmente húmedo, utilizando para esto grandes cantidades de agua que posteriormente son depositadas en cuerpos de agua al no contar con los sistemas de tratamientos de agua indispensables en estos



Recursos hídricos del departamento de Chiquimula, 2009.

procesos, lo que produce una gran cantidad de aguas mieles y pulpa en el medio ambiente.

3.3.5 Desechos sólidos:

En los municipios de la cuenca del Río Lempa se tiene un promedio de 25.3 toneladas de desechos sólidos diarios, pero esta cantidad aumenta considerablemente en municipios como Esquipulas, debido a la gran cantidad de personas que se movilizan a dicho municipio con fines recreativos y religiosas ya que el turismo es parte importante de la economía de la región.

4 Identificación y Jerarquización de problemas:

4.1 Cobertura de asistencia técnica a productores

La unidad técnica del proyecto PTCARL, abarca una gran área dentro del territorio guatemalteco, así como un buen número de proyectos e iniciativas, dentro de las comunidades del departamento de Chiquimula. Es por este motivo que muchas veces la unidad técnica no se da abasto para supervisar y ejecutar los planes que se han establecidos para alcanzar los objetivos de la unidad.

Es por esto que es necesaria la incorporación de otro técnico en el proyecto PTCARL como apoyo y refuerzo para lograr las metas preestablecidas en el marco constitucional del proyecto Trifinio, siempre buscando como objetivo brindar un mejor funcionamiento como unidad, y un mejor servicio a la comunidad, que es a la que se debe dicho proyecto.

4.2 Los sistemas de monocultivo como método principal de producción

El Proyecto Trifinio por medio del área técnica del Programa PTCARL, ha realizado varios estudios y concluyo que una de las principales causas de la agricultura de subsistencia en la región, es la producción de monocultivos y la falta de biodiversidad de la producción, tal es el caso de las siembras constantes de maíz y otros granos básicos.

Esto causa un deterioro de los suelos, debido a la sobreexplotación de los nutrientes que posee el mismo, a la vez que el cultivo se hace cada vez más susceptible a plagas y enfermedades, otra de las consecuencias del monocultivo es el alto riesgo a estar a merced de la incertidumbre del mercado, mientras que si la producción cuenta con una buena diversidad, el riesgo se ve reducido considerablemente.

4.3 La incorporación de tecnologías agrícolas

Los agricultores de la región, cuentan con muchos años de experiencia en la producción de sus cultivos, pero lamentablemente las técnicas de manejo que son empleadas por ellos, ya han sido reemplazadas por nuevos métodos que han sido analizados e implementados para que un cultivo rinda al máximo, y al no conocer estas nuevas tecnologías el agricultor de nuestra región esta en desventaja

respecto a otros productores de otras partes del mundo que si las poseen y que pueden obtener una mayor cosecha a un menor costo, un ejemplo de estos avances tecnológicos es la semilla mejorada genéticamente, lo que garantiza una mayor producción y un producto de calidad a menor costo.

Es por esto que es necesario implementar e incorporar nuevas técnicas de producción a los campesinos de la región, por medio de diferentes capacitaciones o practicas en donde se puedan demostrar nuevas tecnologías agrícolas que ayuden a aumentar sus cosechas y sus beneficios, mejorando así la calidad de vida de sus familias y propiciando el desarrollo de la región.

5 Servicios Realizados

5.1 Capacitación a pequeños productores en temas agroambientales.

5.1.1 Justificación

Los productores del departamento de Chiquimula, y especialmente los municipios de Esquipulas y Olopa, no cuentan con los conocimientos técnicos necesarios sobre el manejo de sus cultivos, ya que muchas veces producen sus cosechas con tecnologías que no llenan las expectativas del productor, lo que lleva a un bajo rendimiento en sus parcelas y a un incremento de los costos de producción.

Esta falta de recursos y conocimientos provoca el desarrollo de una agricultura de subsistencia y de producción en laderas en donde las personas producen solamente para sobrevivir, sin obtener alguna remuneración económica por sus productos.

Es por esto que es necesario dar a conocer métodos alternativos de producción, así como técnicas en manejo de cultivos, fáciles de adaptar a sus parcelas y que resulten en un ahorro tanto monetario como físico por parte del agricultor, logrando así la superación y la mejora de la calidad de vida de las personas dentro del área de influencia.

5.1.2 Objetivo

Generar conocimiento en temas agrícolas a pequeños productores de los municipios de Esquipulas y Olopa del departamento de Chiquimula, mejorando de esta manera la calidad de vida de las personas, por medio de la producción de sus cultivos de una manera tecnificada.

5.1.3 Meta

Realizar 10 eventos de Capacitación en tema agrícolas con la presencia de 150 pequeños productores de los municipios de Esquipulas y Olopa, a llevarse acabo durante los meses de julio a diciembre del 2009.

5.1.4 Metodología

5.1.4.1 Logística

Las diversas capacitaciones Fueron programadas junto con el técnico del proyecto PTCARL teniendo en cuenta para esto las necesidades e inquietudes de los pequeños productores del área.

Se realizaron sondeos con los líderes comunitarios para concretar los temas de interés en las comunidades, y en base a estos se programaron los eventos de capacitación.

Con esta información se pudieron establecer las diferentes capacitaciones en el área, quedando de la siguiente manera:

Capacitaciones planificadas por EPS	
Tema de la Capacitación	Numero de eventos
Producción y manejo de huertos frutales.	4 eventos
Protección de recursos naturales.	2 eventos
Mitigación de daños causados por subproductos del beneficiado del café.	2 eventos
Huertos caseros mixtos.	2 eventos
Total de eventos	10 eventos

Cuadro 1. Fuente: elaboración propia, 2009

Las invitaciones para las diferentes capacitaciones se giraron con por lo menos dos semanas de anticipación, esto con el fin de evitar algún contratiempo, la convocatoria se realizo en la escuela o salón comunal dependiendo las condiciones que se presentaron en cada comunidad, teniendo en cuenta que el lugar tenía que contar con una buena ventilación, de preferencia con luz eléctrica y que pudiera albergar con facilidad a un gran número de personas.

5.1.4.2 Equipo y materiales

Para llevar acabo una buena capacitación se emplearon sistemas audiovisuales, con presentaciones de los temas en power point además que se proporcionaron algunos folletos con información del tema, esto con el fin de reforzar la información brindada y que el agricultor tenga una base para poder tomar decisiones acertadas sobre sus cultivos en el futuro.

5.1.4.3 Metodología de la capacitación

Las capacitaciones empezaron con la bienvenida y presentación de los técnicos ante el grupo de agricultores presentes, lo cual consistía en hablar acerca del proyecto PTCARL, y que trabajos se están llevando acabo en las diversas comunidades, además de mencionar cual es el propósito de la capacitación,

haciendo énfasis en la importancia de capacitarse como medio para adquirir conocimientos y destrezas que pueden ser de utilidad en la vida cotidiana.

Después de la presentación, se procedió a empezar con el tema planificado de la capacitación, utilizando para esto material audiovisual y presentaciones tipo power point, para lograr una mejor asimilación de la información.

5.1.5 Evaluación de la actividad

Se llevaron a cabo 7 capacitaciones (70% de la meta) relacionadas con temas agrícolas programadas en el plan de trabajo del EPS durante los 6 meses de práctica, al mismo tiempo se realizaron 4 capacitaciones que estaban programadas con anterioridad por el proyecto en temas ganaderos. También se llevo a cabo una gira de campo con diferentes ganaderos del municipio de Esquipulas.

Capacitaciones realizadas por el proyecto de julio a diciembre del 2009			
Tema:	Lugar:	Fecha:	No. Asistentes
Ensilaje y henificación	Esquipulas	10/07/2009	15
Tecnología de invernaderos	Esquipulas	16/07/2009	13
Manejo higiénico en el ordeño	Esquipulas	24/07/2009	20
Medio ambiente y reforestación	Miramundo, Esquipulas	07/08/2009	38
Administración de medicamentos al ganado	Esquipulas	14/08/2009	15
Reproducción del hato bovino	Esquipulas	12/09/2009	17
Manejo de huertos frutales	Las Palmas, Olopa	09/10/2009	8
Gira planta concentrados	Camotan – Copan	06/11/2009	10
Manejo de subproductos del beneficiado de café	El Barrial, Esquipulas	20/11/2009	16
Medio ambiente	El Chucte, Olopa	24/11/2009	14
Huertos Caseros Mixtos	Santa María, Olopa	25/11/2009	9
Manejo de huertos frutales	Los Lirios, Olopa	02/12/2009	17

Cuadro 2. Fuente: elaboración propia, 2009

En total se llevaron a cabo 12 eventos de capacitación (ver anexos 10 de hoja de asistencia) en donde se conto con la participación de 192 personas beneficiarias del proyecto en los municipios de Esquipulas y Olopa, Superando la meta establecida (10 capacitaciones y 150 asistentes) por el Estudiante.

Es importante mencionar que las capacitaciones tuvieron un impacto positivo en los asistentes, mostrando un gran interés en los temas seleccionados y participando activamente en la misma, haciendo las capacitaciones más dinámicas.

En tema de capacitaciones es importante mencionar que se no solo se impartieron capacitaciones sino que también se asistió a 4 talleres promocionados por diferentes instituciones que realizan algún tipo de actividad en el departamento de Chiquimula, La participación se llevo a cabo en representación de la unidad técnica del Programa de la cuenca del Rio Lempa teniendo una destacada participación principalmente en el Taller y diagnostico de la cuenca del Rio Frio, Concepción Las Minas, Chiquimula, en donde la unidad técnica convoco al taller a varias comunidades de la cuenca y se realizo con ellos un diagnostico participativo con ayuda de asesores salvadoreños y de la unidad técnica del proyecto como moderadores de la actividad.

Participación en talleres 2009		
Taller/capacitación	Lugar	Fecha
“Evaluación y análisis de riesgo a desastres en el manejo de los recursos naturales en la cuenca del rio atulapa”	Esquipulas	06/08/2009
“Análisis, transformación de conflictos y comunicación constructiva” taller I	CUNORI, Chiquimula	14 y 15/10/2009
Diagnostico participativo con comunidades de la cuenca del Rio Frio, Concepción Las Minas	Concepción Las Minas	17/11/2009
Procesamiento y automatización documental y optimización de los recursos de información ambiental, forestal y agrícola disponibles en internet.	Esquipulas	26/11/2009
Taller de solución de conflictos socio ambientales	CUNORI, Chiquimula	27/11/2009

Cuadro 3. Fuente: elaboración propia, 2009

5.2 Ubicación de Fincas de beneficiarios en el área de Esquipulas y Olopa.

5.2.1 Justificación

El proyecto Trifinio se subdivide en varios Proyectos que lo conforman y que buscan por medio de distintas estrategias propiciar el desarrollo de la región trifinio, entre ellos se encuentran los proyectos de PTCARL y el de PROTCAFES, los que tienen su unidad técnica en el municipio de Esquipulas.

Por medio de un convenio suscrito por ambos proyectos, en el que el proyecto PTCARL se compromete a colaborar en actividades específicas dentro del programa PROTCAFES, se estableció que el alumno que realiza el ejercicio profesional supervisado (EPS), llevara acabo ciertas actividades combinadas entre

los dos proyectos, estas actividades son específicamente la georeferenciación de parcelas de café en el área de influencia, así como la creación de una base de datos de dichas fincas, con el fin de poder brindar un mejor servicio a los productores del área.

Estos datos que se levantarán en las distintas fincas servirán para tener un mayor control sobre la producción de café en toda la zona, que es netamente cafetalera, esto servirá para poder recomendar diferentes tipos de manejo según las características de la finca, además de conocer en que condiciones se produce en la zona y poder pasar de esta manera de una producción artesanal a una producción certificada bajo las mas estrictas normas de calidad, logrando así una mayor remuneración económica por la producción de café.

5.2.2 Objetivo

Generar una base de datos que permita la ubicación de diferentes fincas de beneficiarios en los municipios de Esquipulas y Olopa.

5.2.3 Meta

Georeferenciar 30 fincas de los municipios de Esquipulas y Olopa del departamento de Chiquimula, así también llevar acabo el levantamiento de datos de dichas fincas, dejando como resultado una base de datos sólida sobre la cual se pueden tomar ciertas decisiones y medidas para poder realizar un manejo adecuado de la finca.

5.2.4 Metodología

5.2.4.1 Logística

La planeación de la actividad se llevo acabo en conjunto con el técnico del proyecto, para esto se emplearon listados de beneficiarios a los cuales se les dio prioridad dentro del programa, seleccionando de esta manera las treinta fincas a geoposicionar en los municipios de Esquipulas y Olopa.

Se establecieron visitas con anterioridad a los propietarios de las fincas seleccionadas para explicar el motivo de llevar acabo dicha actividad y para establecer las fechas de visita a sus fincas o parcelas.

El día establecido para la visita se recurrió al líder comunitario o presidente del COCODE de la comunidad para servir de guía en el recorrido por la diversas parcelas, allí se entrevisto a cada uno de los propietarios y se tomaron los puntos

geográficos teniendo en cuenta para esto un lugar que tuviera buena recepción de señal del GPS y que fuera característico de la finca para su posterior reconocimiento en fotografías aéreas.

5.2.4.2 Equipo y materiales

Para dicha actividad se utilizarán equipos de geoposicionamiento, como los son los GPS (sistema de posicionamiento global, por sus siglas en inglés), los cuales serán brindados por el proyecto, además de las hojas de finca (ver anexo 5), que servirán para conocer acerca de las características de manejo y producción de la finca, así como su respectivo croquis.

Para llegar a las diferentes fincas seleccionadas se utilizarán vehículos proporcionados por el proyecto PROTCAFES.

5.2.4.3 Metodología de la actividad

Se realizarán recorridos por las fincas seleccionadas, esto con el fin de observar las características de la misma, así como las condiciones sobre las cuales se está trabajando, así como para realizar el croquis de la finca.

Posteriormente se realizará una pequeña entrevista con el propietario para recopilar una serie de información de la finca que pueda crear una base de datos sólida para lograr los fines trazados por el proyecto, así como la toma del punto geográfico de la finca por medio del GPS.

5.2.5 Evaluación de la actividad

Se georeferenciaron 33 fincas en los municipios de Esquipulas y Olopa pertenecientes a beneficiarios del proyecto de la cuenca alta del río Lempa, esto con el fin de contar con datos exactos a forma de localizar las diferentes parcelas de los beneficiarios y así dar una idea de los avances que se han obtenido por medio de las estrategias impulsadas por el proyecto dentro de la cuenca.

El área técnica del proyecto empezó a emplear la tecnología con fines de mostrar el avance que se ha obtenido en las diferentes parcelas trabajadas junto a los beneficiarios en distintas comunidades de los municipios de Olopa y Esquipulas, es aquí en donde es de mucha importancia los datos geográficos de las parcelas debido a que por medio de fotografías aéreas se pueden delimitar las parcelas de los beneficiarios y trabajar en ellas para tener idea del avance que han tenido por medio del programa.

Número de fincas georeferenciadas por comunidad		
Comunidad	No. de fincas georeferenciadas	Coordenadas de la comunidad
Santa María, Olopa	7	89°21'29.301"W 14°39'41.765"N
Las Palmas, Olopa	7	89°18'48.946"W 14°40'52.232"N
Los Lirios, Olopa	7	89°17'12.07"W 14°40'53.192"N
El Chucte, Olopa	6	89°18'47.043"W 14°40'53.720"N
El Barrial, Esquipulas	6	89°18'33.989"W 14°32'16.566"N
Total	33	

Cuadro 4. Fuente: elaboración propia, 2009

Por medio de estas coordenadas geográficas y con fotografías aéreas se pudieron delimitar las parcelas con las que está trabajando el proyecto trifuino a modo de presentar gráficamente los avances y en donde se están invirtiendo los recursos del proyecto (ver anexo 11 mapa de ubicación de la finca).

5.3 Supervisar y brindar asesoría técnica a productores de huertos frutales, establecidos por el programa PTCARL.

5.3.1 Justificación

El programa trinacional de desarrollo de la cuenca alta del río Lempa (PTCARL), es el encargado de generar e impulsar iniciativas que buscan propiciar el desarrollo en la región, teniendo para esto un buen numero de actividades a realizar dentro de su área técnica.

Para llevar a buen fin todas las iniciativas que se llevan acabo dentro de la unidad técnica, es necesario la supervisión y el monitoreo constante de las actividades, así como las asesorías en las diferentes áreas en las que incurre dicho proyecto, como las visitas de campo a parcelas de diferentes agricultores, supervisión de proyectos de barreras vivas, supervisión de huertos frutales, apoyo a visitas de inspección sobre utilización de recursos naturales, entre otras.

Es por esto que se hace necesario que el estudiante que realiza el ejercicio profesional supervisado (EPS), entre en contacto con todas estas actividades que lleva acabo el proyecto, y así de esta manera pueda empaparse del conocimiento necesario para desenvolverse de una manera adecuada en su campo de trabajo, a la vez que brinda un gran servicio al proyecto minimizando el impacto en la falta de recurso humano dentro del área técnica del mismo, haciendo así mas eficiente y ágil el servicio prestado por el proyecto a la sociedad en general y muy especialmente a las personas de escasos recursos que es en los cuales están enfocados este tipo de proyectos.

5.3.2 Objetivo

Incentivar, motivar y brindarle conocimientos y habilidades al productor para que este le proporcione un manejo adecuado a los huertos frutales, logrando de este modo mejorar y agilizar el servicio prestado por la unidad técnica de dicho proyecto.

5.3.3 Meta

Supervisar y asesorar a las personas beneficiadas con 75 huertos frutales, establecidos en los municipios de Esquipulas y Olopa del departamento de Chiquimula. Estos estarán conformados por diferentes especies de árboles entre los que destacan las especies de Café, mandarina, naranja washington, naranja valencia, limón criollo y limón persa.

5.3.4 Metodología

5.3.4.1 Logística

Esta actividad fue coordinada con el técnico del proyecto PTCARL y con los líderes comunitarios para establecer las fechas y horarios en los que se llevaron a cabo las visitas técnicas.

Fueron visitadas tres comunidades del municipio de Esquipulas (El Barrial, San Nicolás y La granadilla) y cinco comunidades del municipio de Olopa (Los Lirios, Santa María, La Cumbre, El Chucte y Las Palmas) en donde habitan los pequeños productores beneficiarios del proyecto

En el proyecto del establecimiento de los huertos se planifico la entrega de 10,000 plantas frutales y forestales a un total de 75 productores en los dos municipios establecidos con anterioridad, con un promedio de 75 plantas de diferentes especies por productor, entre las que se encuentran: Café, cedro, mandarina, limón persa, limón criollo, naranja valencia y naranja washington.

Todas estas plantas frutales y forestales fueron obtenidas por medio de licitaciones que se realicen por medio del sistema Guatecompras en donde tuvieron la oportunidad de ofertar diferentes viveros de la zona.

5.3.4.2 Equipo y materiales

Para realizar la actividad se compraron plantas frutales de diferentes especies, además se utilizó un carro del proyecto PTCARL para desplazarse hacia las diferentes comunidades que fueron asistidas por el técnico.

5.3.4.3 Metodología de la actividad

Se establecieron dos visitas técnicas como mínimo a cada uno de los pequeños productores con huertos frutales establecidos por el proyecto en los municipios de Esquipulas y Olopa, esto con el fin de dar un mejor mantenimiento a los mismos, pero se estuvieron visitando las comunidades.

En cada visita técnica se programara la fecha y hora de la próxima visita, así como con los otros beneficiarios de la misma comunidad para planear por lo menos la visita de 4 productores por día y así lograr la meta establecida.

En la visita técnica se resolvieron las dudas planteadas por parte del agricultor y por medio de un recorrido por sus parcelas se verificarán las condiciones de mantenimiento dadas a sus cultivos.

En las visitas técnicas se pudo constatar el estado de las parcelas de los beneficiados así como algunos problemas relacionados con plagas en sus cultivos y algunas prácticas agrícolas en su producción

Problemas con mas incidencia en las parcelas de los beneficiarios	
Problemas	Tratamiento Recomendado
Deficiencias de nutrientes	Aplicación de fertilizantes de formula completa más elementos menores
Broca del café (<i>Hypothenemus hampei</i>)	Control etológico por medio de trampas Lambil 35cc/bomba 4 gal.
Hongos	Captan 3gr/lit. Carbendazim 1.2-2 cc/lit.
Ojo de gallo (<i>Mycena Citricolor</i>)	Perfection 30 cc/bomba 4 gal.
Gusano cogollero (<i>Spodoptera frugiperda</i>)	Karate 25 CC/bomba 4 gal.
Babosa (<i>limax maximus</i>)	Caracolex 3 gr/planta
Zompopo (<i>atta cephalotes</i>)	Mirage 30 cc/bomba 4 gal.
Erosión del suelo	Curvas a nivel, barreras vivas y barreras muertas.

Cuadro 5. Fuente: elaboración propia, 2009

5.3.5 Evaluación

Dentro del proyecto es muy importante la asistencia técnica brindada a las personas beneficiarias del proyecto, porque es por medio de este seguimiento que

se puede evaluar el grado de aceptación que están recibiendo las diferentes estrategias impulsadas por el proyecto dentro de las comunidades beneficiadas.

Durante el periodo de julio a diciembre se les brindo asistencia técnica a 75 personas beneficiarias del proyecto en varias comunidades establecidas dentro de la cuenca del rio Lempa y que corresponden a los municipios de Esquipulas y Olopa, seleccionando para esto a las comunidades que presentaban mas vulnerabilidad ante diversos factores en donde era de suma prioridad brindar asesoría técnica en lo que respecta al manejo de sus cultivos.

Número de personas asistidas en las diferentes comunidades		
Comunidad	Municipio	Número de personas
El Barrial	Esquipulas	10
San Nicolás	Esquipulas	7
La Granadilla	Esquipulas	6
Santa María	Olopa	8
Los Lirios	Olopa	12
Las Palmas	Olopa	8
El Chucte	Olopa	14
La Cumbre	Olopa	10
Total		75

Cuadro 6. Fuente: elaboración propia, 2009

La visita técnica se llevo a cabo como se tenía previsto con la coordinación con los líderes comunitarios o presidente del COCODE de la comunidad como punto de partida para realizar las visitas, antes de realizar dichas visitas se repartieron 15000 plantas de diferentes especies a 152 personas beneficiadas por el proyecto, por lo que fue necesario realizar varios viajes a las comunidades para repartir las plantas establecidas con anterioridad para cada productor, es por esto que la labor de asistencia técnica se hizo más sencilla debido a que ya se contaba de antemano con conocimiento de la ubicación de las distintas comunidades que serian asistidas, así como de la ubicación de las fincas de los productores, esto ayudo a reducir el tiempo en que se realizaban las visitas técnicas ayudando en gran manera a cumplir la meta establecida en el EPS.

Tabla de insumos brindados de julio a diciembre del 2009		
Insumos	Unidad de medida	Cantidad
Cedro	Planta	6300
Frutales	Planta	4300
Café	Planta	6400
Bombas de mochila	Unidad	50

Cuadro 7. Fuente: elaboración propia, 2009

6. Conclusiones

- La asistencia técnica brindada a los beneficiarios del proyecto PTCARL es una de las bases importantes para la sostenibilidad del proyecto, debido a que la tecnología agrícola se está innovando constantemente por lo que es necesario que los productores cuenten con la información necesaria para producir de una manera tecnificada y así aumentar sus ingresos y por ende su calidad de vida.
- La Georeferenciación de las fincas o parcelas de los beneficiarios del proyecto del Rio Lempa es vital para realizar un adecuado control de los recursos proporcionados por la unidad técnica del proyecto a los productores y así poder tomar ciertas medidas que lleven a impulsar el desarrollo de una manera adecuada dentro de la comunidad beneficiada.
- La Capacitación a los productores beneficiarios del proyecto no solo brindo conocimientos a las personas en diversos temas de interés en el manejo de sus parcelas, además ayudo a que estas personas se empoderen de las distintas estrategias impulsadas por el proyecto del Rio Lempa dentro del área de influencia.
- El Proyecto de la Cuenca Alta del Rio Lempa ha impulsado diferentes estrategias y proyectos encaminados a propiciar el desarrollo y la sostenibilidad ambiental de las comunidades más necesitadas dentro del área triffinio convirtiéndose en uno de los proyectos con mayor impacto y resultados positivos dentro del Plan Triffinio

7. Recomendaciones

- Dar seguimiento a la asistencia técnica hacia los beneficiarios del proyecto, así como continuar brindando insumos para que los productores cuenten con recursos para poder subsistir esto último con mucho cuidado de seleccionar los insumos según las necesidades prioritarias de las personas, debido a que muchas veces se les brindan insumos que no desean o simplemente no necesitan incurriendo en un gasto innecesario para el proyecto.
- Georeferenciar al total de beneficiarios del proyecto PTCARL para con esto tener una base de datos sólida de cada una de las personas, el estado de sus fincas y la calidad de vida con la que se cuenta dentro de cada comunidad beneficiada
- Ampliar los temas de capacitación para abarcar otros aspectos que puedan dar mayor impulso al desarrollo de las comunidades como lo son cursos de cocina, repostería, panadería, corte y confección, soldadura, computación, mecánica, entre otros para crear un espacio potencial para que los jóvenes de las comunidades puedan desenvolverse en la sociedad.
- El proyecto debería de realizar una depuración y actualización de sus beneficiarios en las diferentes comunidades para poder incluir a nuevas personas que también muestran interés por el proyecto, así como de quitar a otros que por diferentes motivos ya no están activos dentro del programa comunitario, con esto se lograría trabajar con personas que en verdad tienen deseos de superación y de lograr el desarrollo de sus comunidades.

8. PERFIL DE PROYECTO

**IMPLEMENTACIÓN DE PARCELAS DEMOSTRATIVAS CON EL
SISTEMA AGROFORESTAL COMPUESTO POR CAFÉ +
AGUACATE HASS, EN LA PARTE ALTA DE LA CUENCA DEL RIO
LEMPA, DEL MUNICIPIO DE OLOPA, DEPARTAMENTO DE
CHIQUMULA.**

INTRODUCCION:

La producción de monocultivos, principalmente maíz y frijol, en las áreas de extrema pobreza del municipio de Olopa, Chiquimula y especialmente en la parte alta de la cuenca del río Lempa, ha llevado a los campesinos del área a realizar una agricultura de pura subsistencia debido entre otros factores a la agricultura en ladera y a la explotación de las tierras, que bajan considerablemente su potencial al no darles el manejo necesario para que éstas sean sostenibles en el tiempo.

Como parte del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), dentro de la carrera de agronomía del CUNORI (Centro Universitario de Oriente), se llevó a cabo la elaboración del perfil de proyecto en el área de la cuenca del río Lempa, cuyo fin era dar solución la problemática actual de la zona y encontrar posibles soluciones que lleven a un desarrollo en conjunto de las comunidades participantes del estudio, por medio de visitas realizadas a diversas comunidades pudimos determinar ciertos factores que influyen en el estancamiento del desarrollo en el área, llegando a la conclusión de que entre los principales se encuentra la poca diversidad de la producción de la zona combinada con la escasa asesoría técnica en cuanto al manejo agronómico de sus cultivos.

Es por esto que se crea este proyecto como una opción en cuanto a la diversificación de la producción de la zona por medio de un sistema agroforestal que pueda proveer de recursos que mejoren la calidad de vida de los habitantes de la cuenca y a la vez ayudar al crecimiento de las comunidades que implementen dicho sistema que cuenta con la introducción del cultivo de café con sombra de cuje en asocio de aguacate Hass como principales componentes del sistema agroforestal, pensando en la implementación del mismo en el área triffinio dadas las características edafoclimáticas de la región que son aplicables para el buen desarrollo del sistema.

JUSTIFICACION DEL PROYECTO:

La producción de monocultivos en laderas es una de las principales causas del estancamiento socioeconómico que viven las comunidades del área rural del municipio de Olopa, Chiquimula, que no cuentan con asesoría en cuanto a producción ni mucho menos acceso a tecnología necesaria para hacer que sus cosechas rindan para mantener a su familias y lograr el crecimiento de la zona, logrando así solo una cultura de subsistencia que no lleva a ningún desarrollo es por esto que es necesario propiciar la diversidad de cultivos en el área, para lograr de esta forma un mejor uso de los recursos y que las personas obtengan así insumos para mejorar su calidad de vida por medio de una producción que deje remuneraciones económicas importantes para el núcleo familiar.

Una vía para lograr la diversidad agrícola en el área es la implementación de sistemas agroforestales cuya característica fundamental es obtener diversos productos de un sistema en conjunto minimizando de esta manera el impacto de factores externos como las fluctuaciones de mercado entre otros a la vez que ayudan a conservar los recursos naturales utilizándolos de una manera sostenible.

Al analizar los aspectos biofísicos con los que cuenta el área, se determinó que el clima de la zona triffinio es adecuado para la implementación de un sistema agroforestal que cuente con especies de clima templado, a la vez que tengan una buena aceptación en el mercado haciendo más fácil su comercialización, así, como que ayuden a mejorar la dieta alimenticia de las familias que implementen dicho sistema, teniendo en cuenta dichos factores se determinó que se establecerán parcelas demostrativas del Sistema Agroforestal de Café variedad Catuaí + sombra de *Inga fissicalix* + un tercer estrato de Aguacate Hass, con el fin poder proveer a las familias, productos agrícolas diversos que ayudarán a obtener mejores ingresos por la venta de los productos y mejorar la dieta alimenticia.

Teniendo en cuenta que en el área no se cuenta con las posibilidades de adquirir material genético de las especies antes mencionadas también es necesario la implementación de viveros con las especies antes mencionadas, a la vez que se les brindaran capacitaciones y accesorio en el manejo del sistema para que se adopte de una mejor manera.

OBJETIVOS

OBJETIVOS DE DESARROLLO:

- Mejorar la calidad de vida de los habitantes de las comunidades de Santa María, El Chucte y Las Palmas, Olopa, que se encuentran en condiciones de pobreza y pobreza extrema, a través del fomento del Sistema Agroforestal conformado por café, Cujé y Aguacate.
- Contribuir en la implementación y adopción del Sistema Agroforestal, en las comunidades de la parte Alta de la cuenca del río Lempa, municipio de Olopa.
- Ayudar a la diversificación de cultivos y optimización de los recursos naturales por medio de la implementación de sistemas agroforestales en el área.

OBJETIVOS DE DESEMPEÑO:

- Establecimiento de 3 parcelas demostrativas del sistema agroforestal, con el objetivo de ayudar a la implementación y adopción del sistema dentro de las comunidades beneficiadas y lograr así que estas se empoderen del proyecto.
- Proveer los insumos necesarios a productores agrícolas, para la implementación del Sistema Agroforestal propuesto, por medio del establecimiento de viveros con las especies que conformaran el Sistema Agroforestal.
- Brindar asesoría técnica y capacitación a los habitantes de las comunidades de Santa María, El Chucte y Las Palmas, en cuanto al establecimiento y manejo del sistema agroforestal propuesto, todo esto a través de charlas técnicas, visitas de campo, folletos técnicos y tecnología apropiada.

RESUMEN EJECUTIVO:

La situación actual de la parte alta de la cuenca del río Lempa, es en gran medida alarmante para las autoridades del departamento de Chiquimula, debido a que si no se toman las medidas adecuadas, puede llegar a surgir un problema de pobreza extrema en la región, es por esto que se tienen que fomentar programas de desarrollo en el área.

Uno de los principales problemas es la falta de diversificación de cultivos, es por esto que se ha propuesto impulsar el proyecto de fomento de sistemas agroforestales en el área, como alternativa a la producción artesanal que se realiza en las comunidades que forman parte de la cuenca de estudio.

Es por esto que se piensa implementar un sistema agroforestal cuyo componentes son principalmente, las especies de café, cuje y aguacate hass, teniendo en cuenta que el clima del lugar y las características del suelo son adecuadas para el desarrollo óptimo del sistema.

El proyecto prevee la implementación de parcelas demostrativas del sistema en tres comunidades de la parte alta de la cuenca las cuales son: Santa María, El Chucte y Las Palmas, en ellas se establecerán tres parcelas de 1 mz. c/u, en donde los pobladores de las comunidades beneficiadas podrán ir a poner en práctica ciertos conocimientos brindados por medio de capacitaciones impartidas por técnicos que el proyecto designe, utilizando así las parcelas como medio de estudio y análisis de conocimientos y técnicas que después serán replicados en las diferentes parcelas de los demás beneficiados logrando así una mejor adoptabilidad del sistema por parte de la comunidad beneficiada.

Se tiene planificadas un total de 12 capacitaciones con temas que conciernen al sistema agroforestal antes mencionado, todo esto para brindar cierto conocimiento técnico tanto a las personas encargadas de las diferentes parcelas demostrativas,

como a la población en general para que ellas puedan aplicar estas técnicas en un futuro en sus propias parcelas, así también se piensa implementar un vivero que contenga las especies que serán utilizadas en el sistema, esto con el fin de proveer de material vegetativo a las personas de la comunidad que quieran iniciar con parcelas del sistema.

El proyecto tiene estimado iniciar funciones el segundo semestre del año 2010, con una duración de tres años. El presupuesto del proyecto está estimado en Q. 338,186.00, estos fondos estarán estimados en el presupuesto del proyecto.

DESCRIPCION DEL PERFIL DE PROYECTO:

El proyecto de Fomento de café coffea arabica en las comunidades de Santa María, El Chucte y Las Palmas, Olopa, Chiquimula, se encuentra dentro del área de influencia del proyecto, en la cuenca del Río Lempa, que tiene como finalidad proveer de insumos, capacitar y brindar asistencia técnica a productores agrícolas para el fomento e implementación del Sistema Agroforestal conformado por café, cujé y aguacate hass café para mejorar la calidad de vida de las familias que se encuentran en pobreza y extrema pobreza.

POBLACION BENEFICIARIA:

Se atenderán tres comunidades de la parte alta de la cuenca del Rio Lempa, de las cuales muchas familias se encuentran en condiciones de pobreza y extrema pobreza, caracterizadas con un bajo ingreso económico mensual, un bajo grado de escolaridad, por lo que no les permite tener un nivel de vida digno al estar expuestos a muchos riesgos.

METAS Y RESULTADOS:

- Beneficiar a las comunidades de la parte alta de la cuenca del Rio Lempa que son Santa María, El Chucte y Las Palmas, capacitándolas para establecer el Sistema Agroforestal propuesto.
- Implementar un total de tres parcelas demostrativas del Sistema Agroforestal propuesto.
- Mejorar la calidad de vida de las comunidades de la parte alta de la cuenca del Río Lempa a través de la implementación del Sistema Agroforestal Propuesto.

Establecer un total de tres viveros con las especies que conforman el Sistema Agroforestal.

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA ALCANZAR LOS RESULTADOS:

- **CAPACITACIONES:**

Esta es una parte importante del proyecto para que las personas beneficiadas adopten el sistema de una mejor manera y sean capaces de brindar un adecuado manejo del sistema y de esta manera obtener los resultados esperados.

Las capacitaciones se van a realizar de una forma dinámica y participativa de forma que se impartirán diferentes temas sobre el sistema agroforestal según se desarrolle el proyecto, así se pueden aplicar los conocimientos de una manera más dinámica en un contexto de “aprender haciendo” en el cual diferentes temas a abordar en las capacitaciones se aplicarán en las parcelas demostrativas y viveros establecidos en las comunidades con ayuda de materiales didácticos y audiovisuales..

Temas de capacitaciones:

- a) Semilleros y almácigos.
- b) Manejo de viveros
- c) Especies y variedades del cultivo del café
- d) Especies y variedades del cultivo de aguacate.
- e) Establecimiento de sistemas agroforestales.
- f) Manejo de sombra del café.
- g) Plagas y enfermedades y su control.
- h) Equipos de aspersión y toxicología.
- i) Beneficiado del café.
- j) Producción de café orgánico.
- k) Conservación de suelos.

l) Buenas prácticas agrícolas.

- **ESTABLECIMIENTO DE PARCELAS DEMOSTRATIVAS:**

El proyecto tiene establecido la implementación de 3 parcelas demostrativas de 1 manzana cada una, del sistema agroforestal conformado por café, cuje y aguacate hass en 3 comunidades de la parte alta de la cuenca del río Lempa, las cuales cuentan con las características edafoclimáticas para el establecimiento de dicho sistema, esto ayudara a la adoptabilidad del proyecto por parte de las comunidades en donde se establecerán las parcelas demostrativas, en donde además se aplicaran los conocimientos y las prácticas de campo de las capacitaciones, de esta manera se aplica el concepto de “aprender haciendo”.

Las comunidades en donde se implementara el sistema agroforestal son las siguientes:

1. Santa María.
2. El Chucte.
3. Las Palmas.

- **ESTABLECIMIENTO DE VIVEROS:**

Debido a la falta de oportunidades a la hora de obtener material vegetativo para establecer el sistema por parte de los beneficiarios, se plantea en el proyecto el establecimiento de 1 vivero en el área en donde se establecerán las parcelas demostrativas, de esta manera los beneficiados podrán conocer el manejo de viveros, además de poner en práctica ciertas capacitaciones a impartir aparte de proveer otra manera de sacar provecho sobre el sistema por medio de la producción y venta de almácigos de café y aguacate.

- **ASESORIA TECNICA:**

El apoyo técnico se facilitara en las 3 comunidades seleccionadas para el proyecto, durante la ejecución del proyecto, en donde se realizaran tareas de monitoreo y evaluación de las actividades previamente planificadas debido a que en el área se identificaron fincas con café establecido con anterioridad pero con un manejo deficiente del cultivo lo que no hace a la finca rentable.

INICIO Y SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO:

El proyecto dará inicio en el año 2010, en las comunidades de Santa María, El Chucte y Las Palmas, en cada una se implementaran parcelas demostrativas de 1 mz. Cada una con el sistema agroforestal propuesto, así también se iniciara con el establecimiento del vivero forestal en la aldea El Chucte, por estar está en una mejor ubicación dentro de la cuenca.

Los terrenos en donde se implementaran las diferentes parcelas será definido por los líderes comunitarios por medio de los COCODES, en donde ellos crean conveniente, teniendo en cuenta para esto que la parcela tiene que contar con un propietario que brinde garantías para que el proyecto sea sostenible. Además la parcela tiene que contar con todas las características necesarias para la adaptabilidad del sistema.

El manejo de la parcela queda a cargo del propietario de la misma, que tendrá el compromiso de brindarle las condiciones de manejo para su completo desarrollo, ya que el proyecto le brindara todos los insumos necesarios para su establecimiento y desarrollo de la parcela demostrativa durante los tres primeros años del sistema, teniendo en cuenta que también se le brindara asistencia técnica en el manejo de la misma, toda la producción de la parcela demostrativa será para beneficio del propietario de la misma, esto para incentivar a la persona a

que realice un buen manejo del sistema agroforestal, logrando así la sostenibilidad de la parcela.

Es necesario que el propietario de la parcela en donde se implementará el sistema se comprometa a que la parcela de estudio sea visitada por todas las personas de la comunidad, esto debido a que en ella se llevarán a cabo las diferentes capacitaciones de manejo del sistema agroforestal y establecimiento del vivero que se han planificado dentro del proyecto, esto garantiza la incorporación de las demás personas de la comunidad al establecimiento y manejo del sistema agroforestal, brindándoles así conocimientos que puedan ser replicados en sus respectivas parcelas, además de alcanzar un mayor grado de adoptabilidad del sistema, todo esto con el fin de lograr una diversificación de sus cosechas mejorando así la calidad de vida de las comunidades antes mencionadas.

COSTOS PARA IMPLEMENTACION DE VIVERO DE CAFÉ DE 20 M² EN 1 AÑO				
Actividad	Unidad de	Número de	Costo	Costo
	Medida	Unidades	Unitario Q	Total
Mano de obra:				
Preparación de camas	Jornal	2	56	112
Siembra	Jornal	2	56	112
Riegos	Jornal	24	56	1344
Fertilización	Jornal	8	56	448
control de plagas y enfermedades	Jornal	24	56	1344
Insumos:				0
Semilla	lbs.	14	100	1400
Bolsas de polietileno 10*12	bolsas (500 uni.)	1	200	200
Bolsas de polietileno 8*10	bolsas (mil uni.)	12	150	1800
Desinfección del suelo (mirage)	lts.	1	150	150
Fertilizante (15-15-15 y 20-20-0)	Qq	10	350	3500
Machetes	Numero	2	30	60
Carretillas	Numero	2	50	100
Palas	Numero	2	30	60
Azadones	Numero	2	30	60
Bombas de mochila	Numero	2	150	300
Piochas	Numero	2	30	60
Girun	m³	7	600	4200
Asistencia técnica:	Visitas	3	1000	3000
TOTAL:				17590

**COSTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO DE CAFÉ BAJO SOMBRA DE CUJE
MÁS UN TERCER ESTRATO DE AGUACATE HASS, EN 1 MANZANA**

PRIMER AÑO				
Actividad	Unidad de Medida	Número de Unidades	Costo Unitario	Costo Total
FASE DE CAMPO				
Limpieza del área	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
Ahoyado	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
Compra de planta de café		4200	Q 2.00	Q 8,400.00
Compra de plantas de aguacate		50	Q 20.00	Q 1,000.00
Compra de planta de Inga		50	Q 2.00	Q 100.00
Transplante	Jornales	10	Q 56.00	Q 560.00
3 fertilizaciones	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
Control de Plagas y enfermedades	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
SUB-TOTAL DE CAMPO				Q 11,180.00
ADMINISTRACIÓN				
Fletes (Insumos, personas y pap.)				Q 1,000.00
Combustibles y lubricantes				Q 1,500.00
SUB-TOTAL DE ADMINISTRACIÓN				Q 2,500.00
INSUMOS				
1ra. Fertilización foliar (bayfolán)	Lts.	1	Q 90.00	Q 90.00
2da. Fertilización (210 - 20 - 0)	qq	5	Q 300.00	Q 1,500.00
3ra. Fertilización (18-6-12+EM)	qq	5	Q 300.00	Q 1,500.00
Control de plagas (Thiodán)	Lts.	1	Q 100.00	Q 100.00
SUBTOTAL DE INSUMOS				Q 3,190.00
MANO DE OBRA CALIFICADA				
Técnico agrícola	Personal/Mes			Q -
COSTO TOTAL				Q 16,870.00

SEGUNDO AÑO				
Actividad	Unidad de Medida	Número de Unidades	Costo Unitario	Costo Total
FASE DE CAMPO				
2 limpias de forma manual	jornales	10	Q 56.00	Q 560.00
1era. Fertilización	jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
2da. Fertilización	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
3era. Fertilización	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
Control de Plagas y enfermedades	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
SUB-TOTAL DE CAMPO				Q 1,680.00
ADMINISTRACIÓN				
Fletes (Insumos, personas y pap.)				Q 800.00
Combustibles y lubricantes				Q 1,000.00
SUB-TOTAL DE ADMINISTRACIÓN				Q 1,800.00
INSUMOS				
Fertilización foliar (bayfolán)	Lts.	1	Q 90.00	Q 90.00
1era. Fertilización	qq	5	Q 300.00	Q 1,500.00
2da. Fertilización	qq	5	Q 300.00	Q 1,500.00
3era. Fertilización	qq	5	Q 300.00	Q 1,500.00
Control de Plagas y enfermedades	Lts.	1	Q 100.00	Q 100.00
thiodan + cupravit	Lts.	1	Q 100.00	Q 100.00
SUBTOTAL DE INSUMOS				Q 4,790.00
MANO DE OBRA CALIFICADA				
Técnico agrícola	Personal/Mes			Q -
COSTO TOTAL				Q 8,270.00

TERCER AÑO				
Actividad	Unidad de Medida	Número de Unidades	Costo Unitario	Costo Total
FASE DE CAMPO				
Manejo de tejido, poda de formación	Jornales	10	Q 56.00	Q 560.00
1era. Limpia manual	Jornales	10	Q 56.00	Q 560.00
1era. Fertilización	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
Manejo de sombra(regulación, picado y secado de le	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
2da. Limpia manual	Jornales	10	Q 56.00	Q 560.00
2da. Fertilización	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
3era. Fertilización	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
cosecha (corte)	qq	100	Q 30.00	Q 3,000.00
Transporte, despulpado y lavado	qq	100	Q 1.75	Q 175.00
Secado	qq	20	Q 20.00	Q 400.00
Corte de Aguacate Hass	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
Aprovechamiento de Leña	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
SUB-TOTAL DE CAMPO				Q 6,935.00
ADMINISTRACIÓN				
Fletes (Insumos, personas y pap.)				Q 1,000.00
Combustibles y lubricantes				Q 2,000.00
SUB-TOTAL DE ADMINISTRACIÓN				Q 3,000.00
INSUMOS				
1ra. Fertilización foliar (bayfolán)	Lts.	1	Q 90.00	Q 90.00
2da. Fertilización (210 - 20 - 0)	qq	5	Q 300.00	Q 1,500.00

3ra. Fertilización (18-6-12+EM)	qq	5	Q 300.00	Q 1,500.00
SUBTOTAL DE INSUMOS				Q 3,090.00
MANO DE OBRA CALIFICADA				
Técnico agrícola	Personal/Mes			Q -
COSTO TOTAL				Q 13,025.00
INGRESOS				
Café pergamino	qq	20	Q 700.00	Q 14,000.00
Ingresos Inga	Tareas	6	Q 100.00	Q 600.00
Aguacate Hass	unidad	3500	Q 3.00	Q 10,500.00
INGRESO TOTAL				Q 25,100.00

CUARTO AÑO				
Actividad	Unidad de	Número de	Costo	Costo
	Medida	Unidades	Unitario	Total
FASE DE CAMPO				
Manejo de tejido, poda de formación	Jornales	10	Q 56.00	Q 560.00
1era. Limpia manual	Jornales	10	Q 56.00	Q 560.00
1era. Fertilización	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
Manejo de sombra(regulación, picado y secado de le	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
2da. Limpia manual		10	Q 56.00	Q 560.00
2da. Fertilización		5	Q 56.00	Q 280.00
3era. Fertilización		5	Q 56.00	Q 280.00
cosecha (corte)	qq	100	Q 30.00	Q 3,000.00
Transporte, despulpado y lavado	qq	100	Q 1.75	Q 175.00
Secado	qq	20	Q	Q

			20.00	400.00
Corte De aguacate Hass	Jornales	10	Q 56.00	Q 560.00
Aprovechamiento de Leña	Jornales	5	Q 56.00	Q 280.00
SUB-TOTAL DE CAMPO				Q 7,215.00
ADMINISTRACIÓN				
Fletes (Insumos, personas y pap.)				Q 1,000.00
Combustibles y lubricantes				Q 2,000.00
SUB-TOTAL DE ADMINISTRACIÓN				Q 3,000.00
INSUMOS				
1ra. Fertilización foliar (bayfolán)	Lts.	1	Q 90.00	Q 90.00
2da. Fertilización (210 - 20 - 0)	qq	5	Q 300.00	Q 1,500.00
3ra. Fertilización (18-6-12+EM)	qq	5	Q 300.00	Q 1,500.00
SUBTOTAL DE INSUMOS				Q 3,090.00
MANO DE OBRA CALIFICADA				
Técnico agrícola	Personal/Mes	12		Q -
COSTO TOTAL				Q 13,305.00
INGRESOS				
Café pergamino	qq	20	Q 700.00	Q 14,000.00
Ingresos Inga	Tareas	6	Q 110.00	Q 660.00
Aguacate Hass	Unidades	3500	Q 3.00	Q 10,500.00
INGRESO TOTAL				Q 25,160.00

COSTOS Y BENEFICIOS DURANTE 9 AÑOS DE PRODUCCIÓN EN CAFÉ + INGA + AGUACATE HASS, EN 1 MANZANA			
AÑO	Costos	Beneficio s	Beneficio Neto
	Q	Q	Q
1	Q 16,870.00	Q -	Q (16,870.00)

2	Q 8,270.00	Q -	Q (8,270.00)
3	Q 13,025.00	Q 25,100.00	Q 12,075.00
4	Q 13,305.00	Q 25,160.00	Q 11,855.00
5	Q 13,305.00	Q 46,160.00	Q 32,855.00
6	Q 13,305.00	Q 53,160.00	Q 39,855.00
7	Q 13,305.00	Q 88,160.00	Q 74,855.00
8	Q 13,305.00	Q 88,160.00	Q 74,855.00
9	Q 13,305.00	Q 73,500.00	Q 60,195.00
TOTALES	Q 117,995.00	Q 399,400.00	Q 281,405.00

VAN	Q69,420.35
Beneficio/Costo	3.
Tasa de actualizacion (Trema)	0.
Tasa Interna de Retorno (TIR)	65
	%

ANALISIS DE SENSIBILIDAD DURANTE 9 AÑOS DE PRODUCCIÓN EN CAFÉ + INGA + AGUACATE HASS, EN 1 MANZANA			
AÑO	Costos	Beneficio s	Beneficio Neto
	Q	Q	Q
1	Q 16,870.00	Q -	Q (16,870.00)
2	Q 8,270.00	Q -	Q (8,270.00)
3	Q 13,025.00	Q 17,600.00	Q 4,575.00
4	Q 13,305.00	Q 17,660.00	Q 4,355.00
5	Q 13,305.00	Q 31,660.00	Q 18,355.00
6	Q 13,305.00	Q 45,660.00	Q 32,355.00
7	Q 13,305.00	Q 52,660.00	Q 39,355.00
8	Q	Q	Q

	13,305.00	66,660.00	53,355.00
9	Q 13,305.00	Q 66,660.00	Q 53,355.00
TOTALES	Q 117,995.00	Q 298,560.00	Q 180,565.00

VAN	Q36,890.96
Beneficio/Costo	2. 530277
Tasa de actualizacion (Trema)	0. 2
Tasa Interna de Retorno (TIR)	46 %

9. Bibliografía:

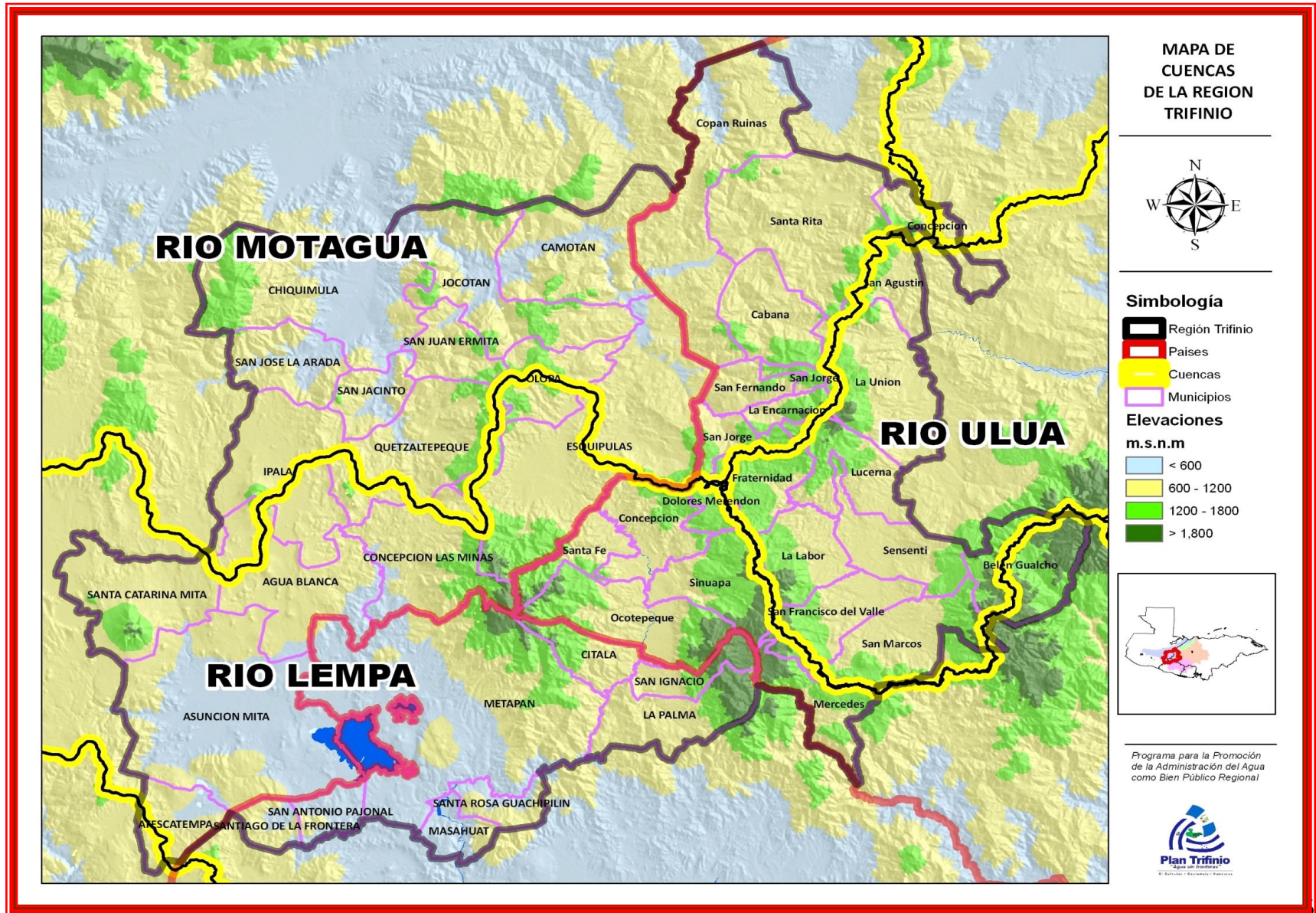
- 9.1 Fernández, M de. 1990. Santiago de los Caballeros de Esquipulas. Guatemala, Cámara Guatemalteca de Periodismo. 139 p.
- 9.2 López, A; Vega, H; Hernández, A; Ramírez, JC. 2005. El Plan Trifinio: un proceso de desarrollo sustentable transfronterizo en Centroamérica. San José, CR, Oficina Nacional Plan TRIFINIO. 110 p.
- 9.3 PTCARL (Programa Trinacional de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Alta del Río Lempa, GT). 2005. Plan estratégico trinacional. Esquipulas, Chiquimula, GT. 82 p.

10. Anexos:

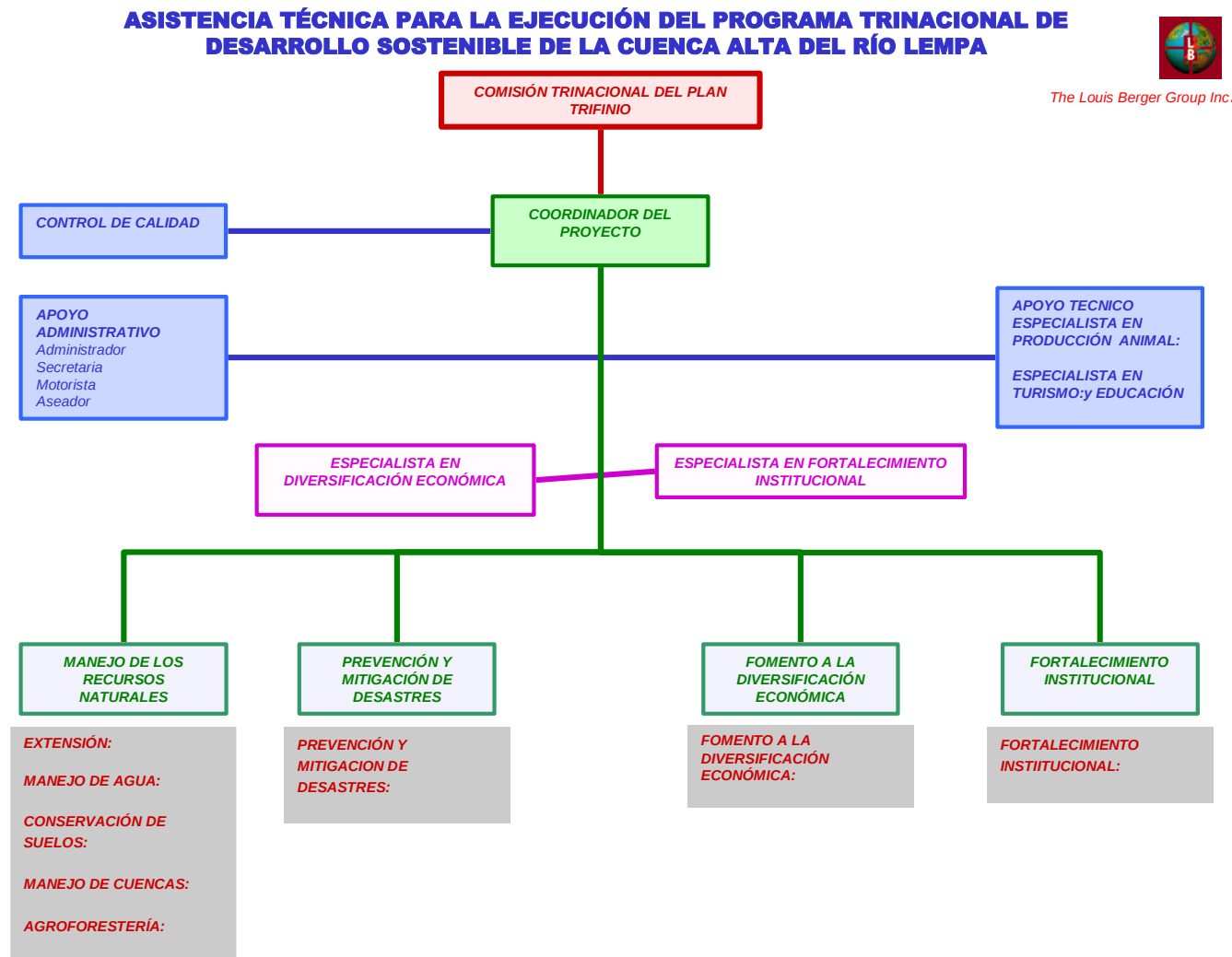
Anexo 1: Mapa del municipio de Esquipulas en donde se encuentra parte del área de influencia del proyecto, Esquipulas, 2009.



Anexo 2: Mapa del área total de la cuenca del río Lempa y la zona trifinio.



Anexo 3: Organigrama del Programa Trinacional de Desarrollo Sostenible de la Cuenca Alta del Río Lempa, Esquipulas, 2009



Anexo 4: Fotografías de las diferentes capacitaciones realizadas durante el EPS.



Capacitación con beneficiarios de la aldea El Chucte, Olopa, 2009.



Capacitación con ganaderos del municipio de Esquipulas, 2009.

Continuación anexo 4: Diferentes capacitaciones durante el EPS, 2009.



Taller Participativo de la cuenca del rio Frio, Concepción Las Minas, 2009.



Taller de presentación de resultados realizado por el programa PTCARL, 2009

Anexo 5: fotografías de la entrega de insumos a los productores beneficiarios del proyecto



Entrega de plantas de café a beneficiarios de aldea Bojorquez, Esquipulas, 2009.



Entrega de plantas de cítricos a beneficiarios de Concepción Las Minas, 2009

Continuación anexo 5: entrega de insumos a beneficiarios del proyecto, 2009.



Transporte de plantas de café en vehículo del proyecto a las diferentes comunidades beneficiarias, 2009



Entrega de cítricos a beneficiarios del proyecto en Las Palmas, Olopa, 2009.

Anexo 6: Asistencia técnica a beneficiarios del proyecto, 2009



Problemas de sequia en la comunidad de Los Lirios, Olopa, 2009

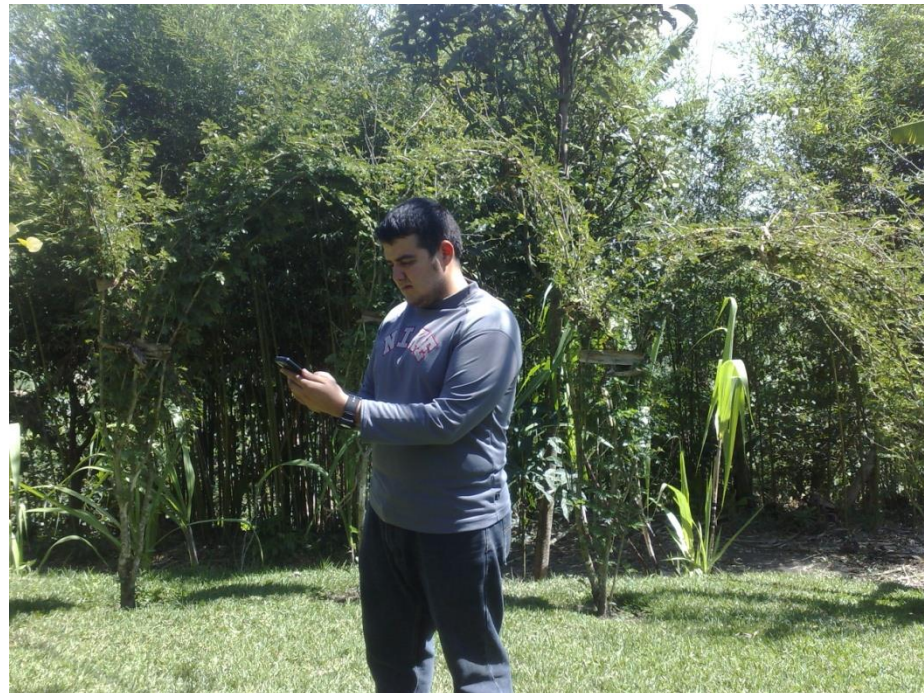


Deficiencia de nutrientes en cítricos, 2009.

Anexo 7: Georeferenciación de parcelas de beneficiarios del proyecto, 2009



Parcelas Georeferenciadas de los beneficiarios del proyecto en Las Palmas, Olopa, 2009.



Georeferenciación de parcelas en la comunidad de Santa María, Olopa, 2009.

Anexo 8: Ficha técnica de diagnostico de finca de beneficiarios del proyecto PTCARL, 2009.

T2122

DIAGNOSTICO DE LA FINCA

C. DIAGNOSTICO DE LA FINCA										
C.1. DISTRIBUCIÓN DEL USO ACTUAL DE LA TIERRA										
UTILIZACION	AREA (Ha)		NIVEL TECNOLÓGICO ¹							
			F	Sc	H	I	Rp	Pp	C	Pc
Sistemas:	P	A								
Cultivos Anuales										
Granos Básicos										
Hortalizas										
Otros Usos:										
Cultivos Permanentes										
Café										
Frutales <i>3 m2</i>	X		X	X	X			<i>1024</i>	<i>60/ha</i>	
Bosque										
Pastos <i>1 m2</i>	X									
Otros Usos										
TOTAL										

C.2. PROBLEMAS RELEVANTES DE LOS COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION	
Cultivos Anuales	
Granos Básicos	
Hortalizas	
Otros Usos:	
Cultivos Permanentes	
Café	<i>Ojo de gallo</i>
Frutales	
Bosque	
Pastos	
Otros Usos	

¹ F: Fertilización

Sc: Semilla certificada

C: Certificado

I: Insecticidas

H: Herbicidas

Pc: En proceso de certificación

P: Propietario

A: Arrendatario

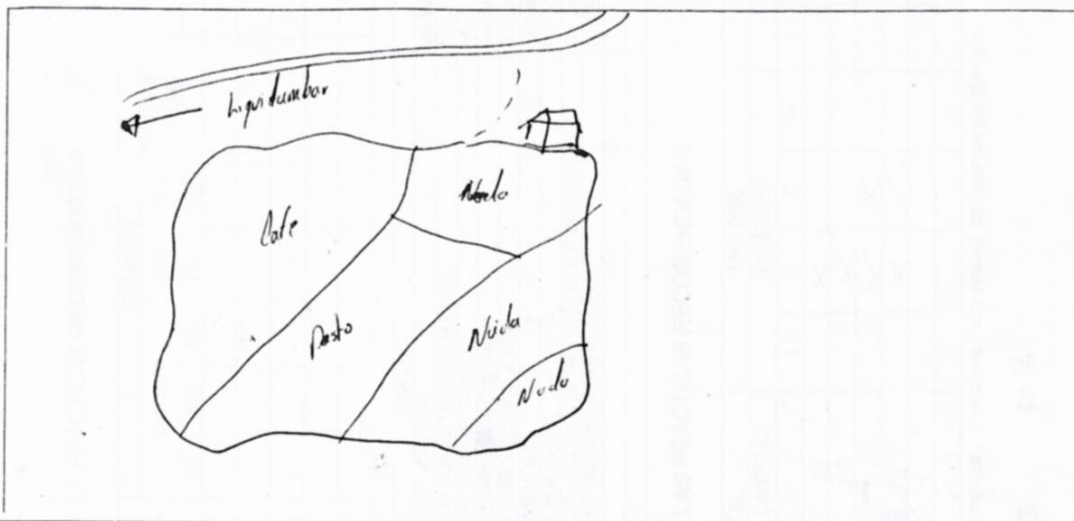
Pp: Precio promedio de venta (Q/qq)

Rp: Rendimiento promedio (qq/Ha)

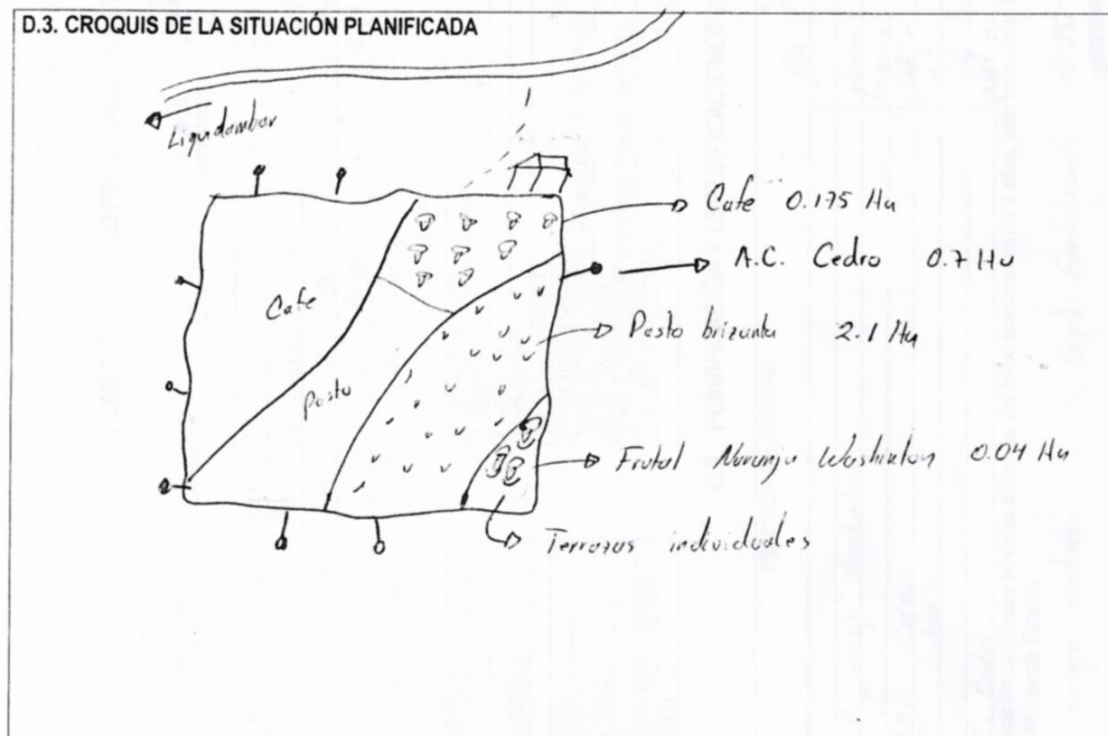
Anexo 9: Ficha técnica de croquis de finca de beneficiarios del proyecto PTCARL, 2009.

T2-122

C.6. CROQUIS DE UBICACIÓN DE FINCA Y SITUACIÓN ACTUAL: Indicar las áreas y sus usos, fertilidad, pendientes dominantes, conflictos de uso, recursos hídricos, pedregosidad, drenaje, profundidad efectiva, vía de acceso y distancia al municipio más cercano.



D.3. CROQUIS DE LA SITUACIÓN PLANIFICADA



Anexo 10: Hoja de asistencia de capacitación sobre medio ambiente realizada en El Chucte, Olopa, 2009.

COMISION TRINACIONAL DEL PLAN TRIFINIO
PROGRAMA TRINACIONAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA CUENCA ALTA DEL RIO LEMPA
OFICINA NACIONAL DE GUATEMALA



Lista de Participantes
Capacitación Agricultores sobre medio ambiente
Comunidad El Chucte, Olopa, 24 de noviembre del 2009

No.	NOMBRE	COMUNIDAD	TELEFONO	FIRMA
1	Jucila Romulo Luna	Chucte Centro	30402484	Jucila Luna
2	Juana Lopez	Chucte Centro	.	Juana Lopez
3	Elvira Garcia	Chucte Centro		
4	Felipe Romero	71		
5	Ingrid Marleny Diaz Ramirez	Chucte Cintal	5347 5404	Ingrid Diaz
6	Maxiana Mendez	Chucte Sen		Maxiana Mendez
7	Dolores Bando	Chucte		Dolores Bando
8	Santos R de la Cruz	Chucte		
9	Victoria Romero	Chucte		
10	María Karolena Paly	Chucte		María
11	Doracio Paly	Chucte		
12	Juana Calaveras Paly	Chucte		
13	Josue Paly	Chucte		Jesús Paly
14	Hector - Manuel B.L.			Hector - Manuel B.L.
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Anexo 11: Ortofoto de fincas de beneficiarios del proyecto en Las Palmas, Olopa, 2009.

