

1. Introducción

La especie humana depende directamente de los recursos que brindan la naturaleza para poder subsistir, dentro de estos recursos se encuentran los que el bosque puede brindar como lo son los maderables, la purificación del aire y la leña para la cocción de los alimentos y el calor a nuestros hogares.

La leña debiera ser utilizada como un energético renovable, pero en la actualidad se cortan más árboles que los que se plantan, y por ello se convierte en energía no renovable. Su explotación indiscriminada produce pérdida de la masa vegetal en la región de donde se extrae, reduciendo la capacidad vital del área afectada y alterando o destruyendo la biodiversidad de la zona.

En la finca Joyas de Oro ubicada en Chiquimula, colonia el Choropin a orillas de esta se encuentra una pequeña comunidad de escasos recursos, conformada por unas 26 familias, la cual la leña es algo indispensable para su cocina ya que todos usan éste como su combustible en la preparación de alimentos y dada a la escases de éste recurso por la sobre explotación de los árboles, a las personas se les hace más dificultoso conseguir la madera para leña y en ocasiones les toca que comprarla.

En la siguiente propuesta de proyecto, se plantea la opción de implementar alternativas tecnológicas, para evitar la sobre explotación de los recursos de la zona, disminuyendo las cantidades en consumo de leña de las personas.

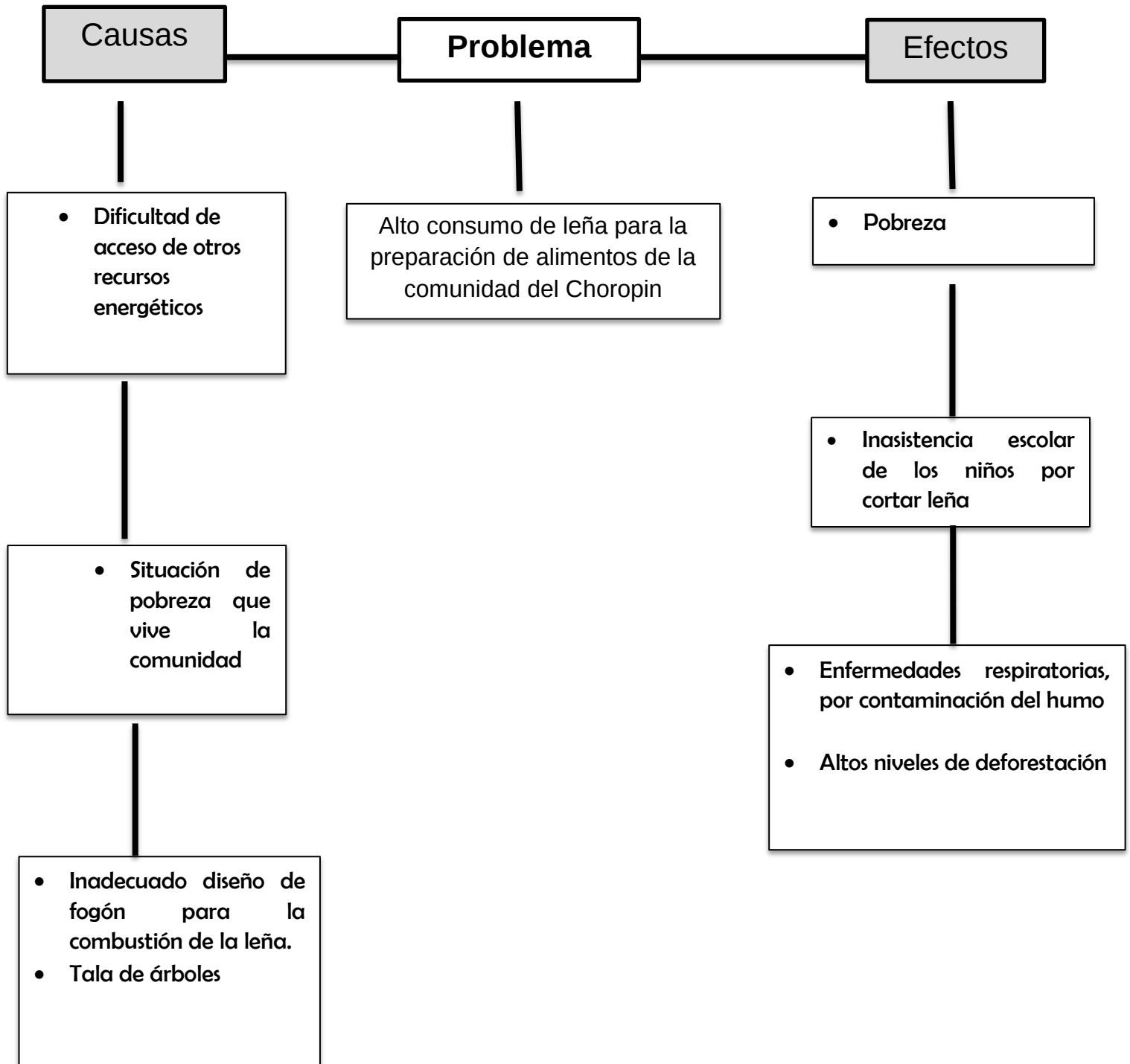
2. Perfil del Proyecto

2.1 Definición del Problema

La sobre explotación de la cobertura vegetal con el fin de utilizar la leña como un combustible para preparar alimentos, calentar agua, se han aumentado en los últimos años principalmente en el área rural del país.

La cantidad desmedida de árboles que son talados a diario para satisfacer la demanda de los habitantes de esta comunidad, y ya que no cuentan con los recursos para utilizar un medio diferente para preparar sus alimentos no tienen otra opción.

Obtener la leña resulta costoso debido a su baja disponibilidad en el área y a su elevado costo.



2.2 Antecedentes y Justificación

El principal antecedente de las estufas ahorradoras de leña es la denominada LORENA, cuyo nombre es un apócope de las palabras lodo y arena, que son los materiales básicos con los que se construye. Este tipo de estufa consiste de un bloque de barro, con ductos y agujeros donde se colocan los utensilios para cocinar. Si se utiliza adecuadamente puede ahorrar entre 25 y 50% de la leña que consume un fogón tradicional.

Las estufas ahorradoras de leña propuestas en este proyecto permiten un ahorro sustancial de leña, por lo que pueden contribuir significativamente a disminuir la deforestación.

2.3 Objetivo

2.3.1 Objetivo General

- Reducir el consumo de leña en la comunidad del Choropin a través de la implementación de estufas ahorradoras de leña, para contribuir con la protección de la sobre explotación de los árboles y el ahorro económico de las familias.

2.3.2 Objetivo Especifico

- Beneficiar a 156 personas en la comunidad del Choropin.
- Construir 26 estufas ahorradoras de leña.
- Capacitar a los beneficiarios sobre la utilización correcta de las estufas.

3. Estudio de Mercado

3.1 Desarrollo del Estudio

La comunidad del Choropin se encuentra ubicada en el departamento de Chiquimula municipio de Chiquimula, con una población 156 habitantes en la parte aledaña a esta comunidad, integrada en 26 familias.

Se encuentra a una altitud de 400 msnm, localizada en el Sistema Coordinado Geográfico WGS1984 con latitud Norte de $14^{\circ} 81' 40''$ y una longitud Oeste de $89^{\circ} 53' 60''$. Presenta temperaturas: máxima: 40°C mínima: 17°C y temperatura media anual: 28°C . Se registra una precipitación pluvial media anual de 760mm.

Según Holdrige (1978), el área pertenece a la zona de vida bosque seco subtropical.

La comunidad aledaña se abastece de leña de los árboles cercanos, de fincas, de árboles que encuentran que han sido arrastrados por el río de Shusho y en ocasiones que la compran.

3.1.1 Definición del Producto

Lo que se pretende ofrecer a las 26 familias de la comunidad aledaña del Choropin, Chiquimula; consiste en la elaboración de Estufas ahorradoras de leña, optimizando la energía calórica que la leña produce, con esto se persigue obtener una reducción en el consumo de leña.

3.1.2 Análisis de la demanda

La comunidad aledaña del Choropin, Chiquimula se demanda leña principalmente para preparar alimentos, calentar agua. Para el caso se calcula que cada familia de la zona utiliza 0,14 m³ de leña al día para cocinar los tres tiempos con estufas tradicionales.

3.1.3 Análisis de la Oferta

Tomando en cuenta la dificultad del área para recolectar leña y verse en la necesidad de comprarla, se presenta la alternativa del presente proyecto, ya que, considerando que disminuya la cantidad de leña consumida en un 30% a 50%, les ahorrará tiempo y costos para la recolección de una cantidad menor.

4. Estudio Técnico

4.1 Tamaño del proyecto

Los factores más importantes que determina el tamaño de este proyecto es la demanda del consumo de leña para la preparación de alimentos, y la disponibilidad de leña, en este caso la parte del choropin, fincas y árboles alrededor. Por lo que el proyecto está en capacidad de satisfacer la dotación diaria.

4.2 Localización del Proyecto

El proyecto se ubicara en los caseríos aledaños a la comunidad del Choropin, localizada en el Sistema Coordinado Geográfico WGS1984 con latitud Norte de 14° 81' 40" y una longitud Oeste de 89° 53' 60".

4.3 Implementación de estufas ahorradoras de leña.

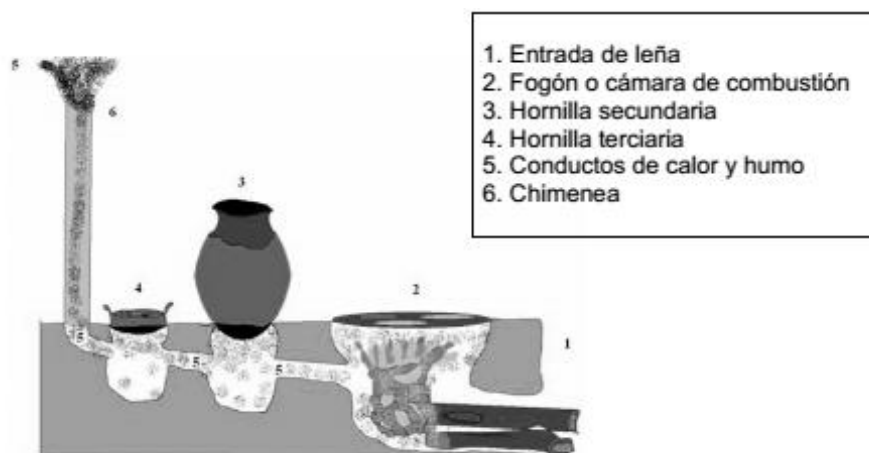
a) Diseño

En esta parte se presentan los principales componentes de la estufa ahorradora de leña, su funcionamiento y criterios de construcción más sobresalientes, características de los materiales de construcción, su operación y mantenimiento.

- **Estructura de las estufas ahorradoras de leña**

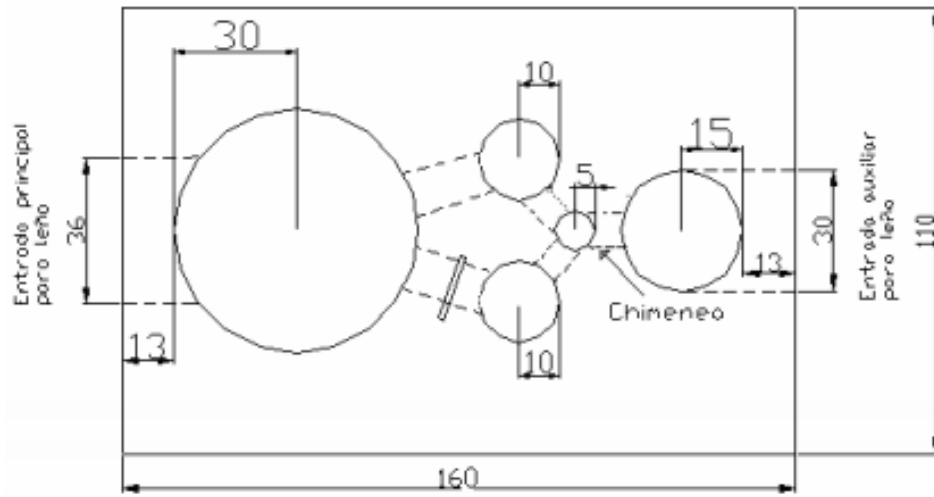
La estructura de las estufas ahorradoras de leña puede variar, dependiendo de las necesidades de la familia y por cuantos miembros esté integrada. Básicamente consta de una base y del cuerpo de la estufa. A continuación se muestra un esquema de la composición y forma de una estufa ahorradora de leña:

Figura 1. Componentes de una estufa ahorradora de leña-



Fuente: Licda. Zonia Elizabeth Williams Estrada; Elaboración, uso y mantenimiento de estufas ahorradoras de leña.

Figura 2. Vista superior de una estufa ahorradora de leña con dos fogones.



Fuente: Licda. Zonia Elizabeth Williams Estrada; Elaboración, uso y mantenimiento de estufas ahorradoras de leña.

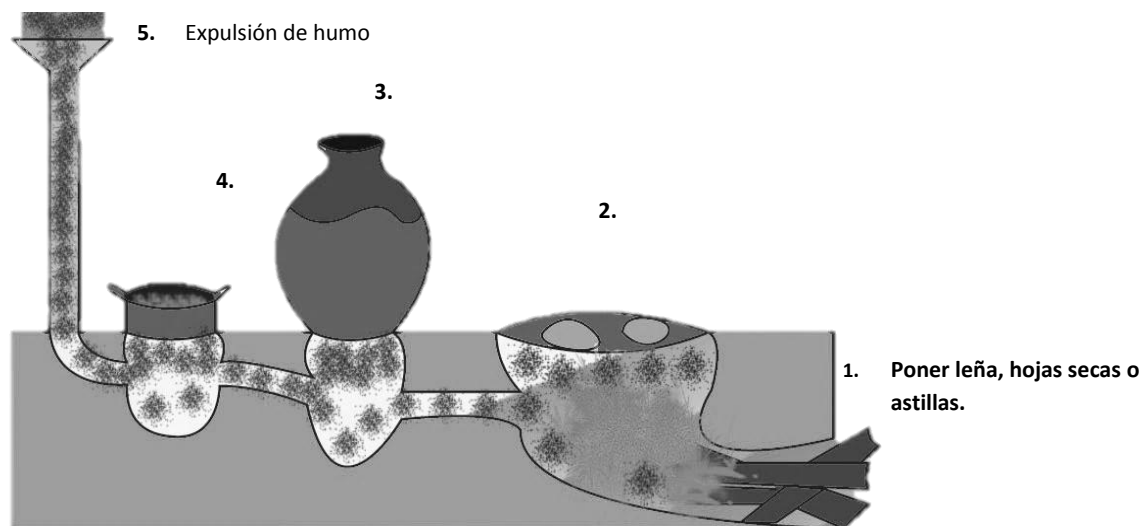
- **Funcionamiento**

Debido a que los materiales utilizados en la construcción de esta estufa, ladrillos, barro y arena, son malos conductores del calor, resultan por ello los más adecuados ya que retienen el calor y lo liberan poco a poco.

Este tipo de fogón aprovecha doblemente el calor producido por la combustión de la leña: directamente en una cámara llamada *Cámara de Combustión*, la cual tiene la función de mantener el calor evitando que se escape, e indirectamente por medio de unos túneles, que conectan la cámara de combustión con las hornillas y el tiro o la chimenea.

Por estos conductos corre el aire caliente producido en la cámara, el cual es conducido por un lado hasta las hornillas, mientras que por el otro llevan el excedente del aire caliente y el humo hasta expulsarlos por el tiro o chimenea.

Figura 3. Funcionamiento de la estufa.



- **Materiales para construir la estufa.**

Materiales que se compran:

Cuadro 1. Materiales prefabricados

Concepto	Cantidad
Block de 10X20X40 Cms	70 piezas
Ladrillos rojos de 5X14X28 Cms	50 piezas
Tubos de lámina galvanizada de 4" p/chimenea	3 tramos
Capuchón de lámina galvanizada de 4" p/chimenea	1 pieza
Cemento gris	1 saco
Cal	1 saco

Materiales que la familia puede conseguir:

Cuadro 2. Materiales a adquirir

Concepto	Cantidad
Arena para los tabiques	4 botes
Tierra cribada o barro para pegar los ladrillos	4 botes
Herramientas (Pala, cuchara de albañil, etc.)	

Materiales para el molde:

Cuadro 3. Materiales para construir el molde

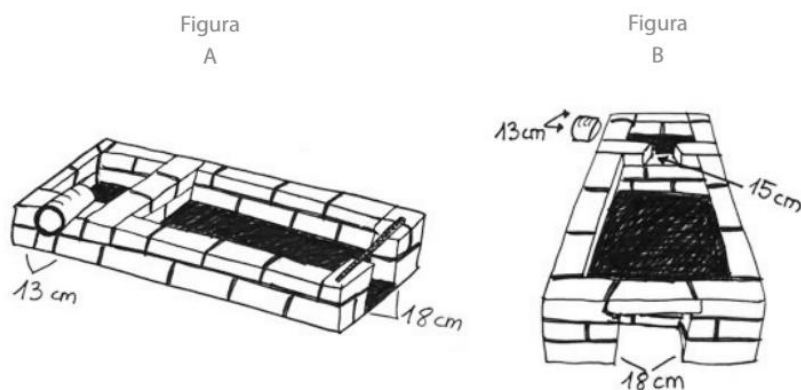
Concepto	Cantidad
Tabla de madera impregnada con aceite quemado de 1.30m de largo y 60 cm de altura.	4
Clavos	8

- **Construcción de la Estufa**

Se debe elegir un lugar con la suficiente ventilación, solo la necesaria, ya que si hay más de lo necesario el fuego no se avivará. Pegada a una esquina o una pared son los sitios más adecuados. La parte más delgada, que es donde va el tubo, es el que debe ir pegado a la pared. También es importante considerar el lugar por donde saldrá el tubo.

- Primero se ubicará donde quedará la estufa de acuerdo al esquema, considerando que quede accesibles para las mujeres: el comal, la entrada de leña y la entrada a la cámara de humos. Por el contrario el lugar donde saldrá el tubo debe quedar adherido a la pared y más alejado de quien lo vaya a utilizar.
- Luego se hace una mezcla de cemento y arena para pegar y adherir los ladrillos. La mezcla lleva menos cemento del que se usa para otras construcciones, pues si se pone mucho cemento se rompe con el calor del fuego. Se pueden probar otras mezclas como las que se usan para construir hornos de pan.
- Se colocan tres hiladas de ladrillo de la forma siguiente:
1ra. Hilada – Colocar los ladrillos en forma de A.
2da. Hilada – Colocar los ladrillos de igual forma. Y al terminar colocar una varilla sobre los ladrillos de la entrada de la leña y el bote de leche (quitar la parte inferior con abrelatas, de modo que la mano pueda atravesar la abertura) en el espacio de la cámara de humos fijándolo con mezcla.
3ra. Hilada – Colocar los ladrillos en forma de B

Figura 4. Construcción del cuerpo de la estufa.



- Confirmar que:
 - La altura del cuerpo de la estufa quede entre 18 y 20 cm de alto desde la base.
 - La entrada de la leña quede unos 18 cm de ancho por 13 cm de alto.
 - El espacio de atrás hacia la cámara de humos mida 15 cm de ancho por 5 cm de alto.
 - El fondo de la cámara de humos no tenga residuos de mezcla y quede limpio.

- Estas medidas son importantes, ya que si el comal queda muy alto o la entrada de leña es muy grande, no se ahorrará leña. Si el espacio que da a la cámara de humos es muy pequeño, se regresará el humo. Y si la cámara de humos queda con grumos de cemento, no se podrá limpiar bien.

- Colocar el molde de la plancha, el tubo apoyado sobre trozos de varillas y tres ladrillos para cubrir la cámara de humos. Luego se colocará la mezcla de cemento con arena sin cernir alrededor de todo. Se debe colocar tablas a los lados de la estufa. La mezcla debe quedar a la altura del molde y en la parte trasera a la altura de los ladrillos. Una vez que la mezcla esté seca, colocar los demás tubos hacia afuera de la cocina. Sacarlos fuera haciendo un hoyo en el techo o bien, por la pared con la ayuda de codos.

- Se recomienda que el último tubo quede medio metro sobre la parte más alta del techo para que salga bien el aire. Y para que no entre el agua en el tubo cuando llueva, colocar un gorro de metal.

4.4 Beneficiarios del proyecto

Con el proyecto de implementación de estufas ahorradoras de leña, se pretende beneficiar a 26 familias, pertenecientes a los caseríos aledaños de la colonia el

Choropin, Chiquimula, con la finalidad de reducir el consumo diario de leña extraída, generando beneficios económicos, así como también generando un beneficio ambiental por la reducción de extracción de madera para leña de la plantaciones del lugar.

4.5 Costos

El costo total del proyecto es de Q.51, 364.00, dicho monto es el necesario para la construcción e implementación de las estufas ahorradoras de leña, en el caserío aledaño a la colonia el Choropin en el municipio de Chiquimula departamento de Chiquimula

Cuadro 4. Costos elaboración de las estufas ahorradoras de leña

No.	Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total/Año 0
1	Construcción de Estufas Ahorradoras de Leña				
1.1	Block de 10x20x40	Unidad	70	2.9	203.00
1.2	Ladrillos Rojos de 5x14x28	Unidad	50	7	350.00
1.3	Tubos de Lámina Galvanizada de calibre 28 legítimo de 4" p/chimenea de 92 cm	Tubo	3	20	60.00
1.4	Capuchón de lámina galvanizada de 4" p/chimenea	Unidad	1	20	20.00
1.5	Cemento Gris	Saco	1	75	75
1.6	Cal	Saco	1	31	31.00
1.7	Plancha de 1-2-3 discos	Unidad	1	425	425.00
	TOTAL				1,164.00

5. Evaluación económica

Por ser un proyecto de carácter social, se utiliza el análisis económico, sin embargo el proyecto de elaboración de Estufas ahorradoras de leña; no saldría factible por ser de carácter social; ya que éste no presenta un ingreso monetario en conceptos de ventas o servicios.

5.1 Fuentes de Financiamiento

Para poder ejecutar el proyecto de elaboración de Estufas ahorradoras de leña, es necesario contar con recursos económicos, humanos y físicos que permitan la factibilidad del mismo por eso en este proyecto se identifican dos fuentes de financiamiento:

- a) La Fundación Interamericana (IAF): es una entidad independiente del gobierno de los Estados Unidos cuya misión es promover el desarrollo de base sostenible. La IAF otorga donaciones para programas de autoayuda innovadores, participativos y sostenibles en América Latina y el Caribe.
- b) Comunidad: la comunidad beneficiada por el proyecto también se considera fuente de financiamiento, debido a que ellos formaran parte de la elaboración de Estufas Ahorradoras.

Presupuesto del Proyecto

Actividades	Costo Unitario por familia	Familias	Costo Total
• Elaboración de Diagnóstico y anteproyecto	Q. 15,000.00		Q. 15,000.00
• Capacitación a miembros de la comunidad para la construcción de Estufas Ahorradoras de leña.	Q. 6,000.00		Q. 6,000.00
• Transporte de materiales para la construcción.	Q. 100		Q. 100.00
• Elaboración de las Estufas Ahorradoras de leña.	Q. 1,164.00 c/estufa	26	Q.30,264.00
Total			Q. 51,364.00

6. Evaluación ambiental

6.1 Impactos negativos probables del proyecto sobre el medio ambiente

El proyecto de elaboración de Estufas ahorradoras de leña, causará algunos efectos negativos hacia el medio ambiente, los cuales no serán de mucho alcance ni de mayor magnitud, ya que se le dará un adecuado uso a los recursos naturales utilizados para la elaboración de las mismas.

6.2 Impacto positivos probables del proyecto sobre el medio ambiente

El proyecto de elaboración de Estufas Amigables, generará los siguientes impactos positivos para el medio ambiente:

- Aumento de la cobertura vegetal
- Protección de los recursos como el suelo.
- Protección de la biodiversidad.
- Favorecer la producción de oxígeno al reducir la tala de árboles.

7 Evaluación social

Mediante la ejecución del presente proyecto, se espera alcanzar los siguientes beneficios sociales:

- Protección de los recursos.
- Disminución del consumo de leña.
- Ahorro económico de las familias.

8 Cronograma de actividades

Actividades	Mes			4
	1	2	3	
Administración y operación del proyecto				
• Elaboración de Diagnóstico y anteproyecto				
• Capacitación a miembros de la comunidad para la construcción de Estufas Ahorradoras de leña.				
Preparación del Proyecto de Estufas				
• Transporte de materiales para la construcción				
• Limpieza del lugar				
• Elaboración de las Estufas ahorradoras de leña.				

9 Conclusiones

- Es importante indicar que este es un proyecto de inversión-social, porque permitirá la reducción del uso de leña mediante la elaboración de Estufas Ahorradoras de leña; beneficiando a 26 familias de los caseríos aledaños a la colonia Choropin, ubicado en el Municipio de Chiquimula, Departamento de Chiquimula; con un promedio de 6 habitantes por familia es decir el proyecto beneficiará a más de 156 personas.
- El proyecto de estufas ahorradoras de leña resulta viable desde el punto de vista técnico y social.
- Para la reducción de la tala de árboles, y reducir los gastos económicos en consumo de leña y el tiempo en estar buscándola se propone la solución de la elaboración de estufas ahorradoras de leña.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA CENTRO

UNIVERSITARIO DE ORIENTE

CARRERA DE AGRONOMIA

PROPUESTA DE PROYECTO A NIVEL DE PERFIL

ELABORACIÓN DE ESTUFAS AHORRADORAS DE LEÑA EN EL CASERIO
ALEDAÑO A LA COLONIA CHOROPIN, EN EL MUNICIPIO DE CHIQUIMULA,
CHIQUIMULA, 2015



Boris Estuardo Pinto Girón

CHIQUIMULA, GUATEMALA

1. INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), es un programa de proyección y extensión a las comunidades, donde el estudiante que ha cerrado pensum; bajo la supervisión de los catedráticos, ponen en práctica los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera, aplicándolos al servicio de sociedad ya sea en comunidades con empresas privadas o en alguna institución del país, contribuyendo con ello a mejorar la calidad de producción de dicho establecimiento.

En el departamento de Chiquimula, en la colonia el choropin se encuentra ubicada la finca: Las Joyas de Oro, que consta de una extensión de 14.7 hectáreas, en las cuales hace 8 años se estableció una plantación de mango (*Mangifera indica L*). De la variedad Tommy atkins con una cantidad de 800 árboles, los cuales se manejaron hasta los 2 años, utilizando la poda de formación. Luego de esto no se realizó ninguna poda, únicamente los cuidados de mantenimiento mínimo (riego, fertilización y control de maleza).

En los alrededores del terreno, está establecida una pequeña población, que constan de unas 15 a 20 viviendas y por cada vivienda una cantidad de 4 personas, que se encuentra en infra subsistencia, dedicada solo a trabajos temporales y algunas de estas personas también tienen su participación en las algunas actividades de la finca.

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se realizó durante los meses de julio a diciembre, con el objetivo de mejorar los procesos productivos y minimizar los problemas que actualmente se presentan.

2. OBJETIVOS

GENERAL

Contribuir en las diferentes actividades productivas de la finca “Joyas de Oro” y servicio comunitario en caseríos aledaños, en el municipio y departamento de Chiquimula, Guatemala.

ESPECÍFICOS

- Elaborar un diagnóstico general para conocer la problemática y potencialidades de la finca “Joyas de Oro”.
- Planificar y ejecutar actividades en beneficio de la finca y población aledaña, para minimizar la problemática y aprovechar las potencialidades.
- Elaborar una propuesta a nivel de perfil de proyecto, para proporcionar un beneficio a la comunidad.

3. DIAGNOSTICO GENERAL DE LA FINCA LAS JOYAS DE ORO

3.1 INFORMACIÓN GENERAL

3.1.1 Antecedentes históricos

En el año 2006 se hizo la compra del terreno a don Carlos Vinicio Arana España, el terreno consta de 21 manzanas las cuales no tenía ningún cultivo más que matorrales, en ese mismo año de la compra se empezó el proyecto de la plantación de mango tommy, para lo cual se hicieron las preparaciones de terreno para establecer los 800 árboles de mango con un distanciamiento de 10 *10 metros, en ese mismo año en una parte de la finca se realizó la siembra de jocote (*Spondias purpurea*).

En el año 2007 se hizo la primera poda de formación a la plantación, con el objetivo de estructurar de manera apropiada la copa del árbol y permitir un crecimiento equilibrado de las ramas primarias, secundarias y terciarias.

En el año 2011 debido a un aumento en el caudal del río Shusho el cual pasa en medio del terreno, arrastro una gran cantidad de árboles de mango lo cual dejó a la finca con la cantidad de 535 árboles.

3.1.2 Ubicación geográfica

Se encuentra ubicada en el departamento de Chiquimula municipio de Chiquimula, colonia el Choropin. A una altitud de 400 msnm, localizada en el Sistema Coordinado Geográfico WGS1984 con latitud Norte de 14° 81" 40' y una longitud Oeste de 89° 53" 60'. Al norte colinda con Gregorio Rodas y Otoniel Menéndez, al sur con Mario Alarcón.

3.1.3 Clima y zona de vida

Temperatura máxima: 40° C

Temperatura mínima: 17° C

Temperatura media anual: 28° C

Se registra una precipitación pluvial media anual de 760mm.

Según Holdrige (1978), el área pertenece a la zona de vida bosque seco subtropical. La precipitación de esta zona varía entre quinientos a mil mm, la biotemperatura va de 19 a 24 grados centígrados

3.1.4 Recursos naturales

a) Suelo

La finca está situada sobre un suelo sedimentario y metamórfico, son suelos arenosos y francos arcillosos. La topografía en su mayoría es plana, con una pequeña parte de pendiente pronunciada.

b) Agua

La finca cuenta con dos pozos uno en la casa de guardianía en la entrada del terreno y otro que está en el centro de la finca, el cual abastece un estanque en la parte alta del terreno para abastecer de agua por medio de gravedad, así como un canal que pasa por en medio del terreno.

c) Fauna

Entre las especies de animales encontramos: gato de monte (*Felis silvestris*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*), guarda barrancos (*Eumomota superciliosa*), zanates (*Quiscalus mexicanus*) y pericos (*Poicephalus gulielmi*), entre otros.

d) Flora

Dentro de la finca se encuentran algunas especies de ceiba (*Ceiba pentandra Gaertn*), morros (*Crescentia alata Kunth*), madre cacao (*Gliricidia sepium*) y palo de neen (*Azadirachta indica*).

3.1.5 Recursos físicos

La finca cuenta con una extensión aprovechable para la agricultura de aproximadamente 147,000m², equivalentes a 21 manzanas.

- Maquinaria y equipo

1 bomba de mochila

1 bomba eléctrica sumergible

2 machetes

4 corvos

3 azadones

2 palas

2 barras

3.1.6 Recursos humanos

Administración de la finca

La finca es administrada por el dueño del terreno, que coordina, organiza, administra y dirige las actividades.

Personal de la finca

Se cuentan con 2 dos trabajadores fijos en el terreno que son los encargados de todas las actividades que han venido realizando desde que se estableció la finca, de acuerdo al programa de actividades, se contrata más personal de la misma zona local para una pronta ejecución.

3.1.7 Instituciones presentes en el área

- Actualmente la finca trabaja con la empresa “Mangos de Oriente”, con la que tiene un contrato de exclusividad para vender la cosecha a esa planta exportadora durante los meses de marzo y abril.
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), es el encargado de la realización de trampeos en la finca para ver la incidencia de plagas.

3.2 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA

3.2.1 Organización

La finca es administrada por el dueño y él delega las actividades para los trabajadores que se encuentran para los servicios de la finca, los cuales son los encargados de realizar las diferentes actividades.

3.2.2 Tradiciones y costumbres

Todo los años se permite a las personas aledañas al lugar que siembren maíz en medio de la plantación, sin el cobro de alquiler de arrendamiento, esto para ayuda mutua, la cual consiste en que ellos pueden sacar sus cosechas para mantener a su familia y al terreno para que éste quede limpio.

3.2.3 Servicios públicos

a) Energía eléctrica

En la finca se cuenta con servicio de energía eléctrica en las partes de acceso a la finca y en la casa de guardianía que es proveído por la empresa ENERGUATE.

b) Vías de acceso

La finca tiene dos entradas, una por la colonia el Choropin y otra por la aldea Petapilla, además cuenta con acceso para camiones para cargar la fruta.

El acceso por la colonia Choropin, partiendo del Centro Universitario de Oriente (CUNORI) Chiquimula, sobre la ruta CA-10 hacia la ciudad de Zacapa se desvía hacia la izquierda en el Kilómetro 167.5 donde está el centro comercial La Pradera, en la calzada Héctor Augusto Bracamonte, luego se cruza en el primer desvío a la derecha ingresando de esta forma a la colonia Choropin, luego 250 metros más adelante pasando por la pista de motocross koriko se llega a la finca.

3.2.4 Infraestructura

Cuenta con una casa de guardianía y bodega en la entrada de la finca donde se le da a familia de los trabajadores donde puedan vivir y un lugar también donde poder guardar los materiales y equipos. Construida de block y lámina que cuenta con dos habitaciones y un baño.

3.2.5 Fuentes de trabajo

En la producción de mango, existen diversas actividades que demandan la contratación de mano de obra, la cual es necesaria de manera temporal. Entre las actividades importantes se puede mencionar: el control de maleza en medio de las plantas de mango, las podas, fertilizaciones y en el tiempo que se va realizar el corte de la fruta.

Para todas estas actividades ya no solo se usan los dos trabajadores del terreno sino que se contratan personas aledañas a la finca, para que ayuden a estas actividades y generar mayor fuente de trabajo.

3.2.6 Tenencia de la tierra

La finca está registrada en la propiedad de inmueble con un número de finca de folio y libro de Chiquimula a nombre de Boris Estuardo Pinto Guerra.

3.2.7 Uso de la tierra

El área de la finca está dedicada en su totalidad, para la producción de frutas. Utilizando un 80% para la producción de mango de la variedad tommy, ubicado en la parte plana del terreno, un 18% para la producción de jocote, ubicado en un área con pendiente pronunciadas y el 2% restante para la producción de limón persa ubicado, a lo largo del canal de riego que atraviesa el terreno.

3.3 IDENTIFICACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS

3.3.1 Jerarquización de problemas de la finca “Joyas de Oro”

a. Falta de mantenimiento y manejo adecuado a la plantación

Solo se le hizo las primeras podas de formación, pero ya no se le ha hecho las de producción con lo que puede afectar con la coloración del mango y elevar los costos a la hora de la corta por lo alto que estaría la fruta, falta de aplicaciones de fertilizantes, fungicidas e inductores para la floración para adelantar la cosecha y sacar un mango a mejor precio.

b. Aumento del caudal del río en la época de lluvia

En la época de invierno por las constantes lluvias se produce un aumento del caudal del río que pasa por en medio de la finca y esto hace que exista el riesgo de llevarse los arboles de mango.

c. Hospederos de mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*)

En la finca se encuentra una plantación de jocote (*Spondias purpurea*) la cual ya no genera mayor ingreso y solo puede servir de hospedero para la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) afectando la calidad de la cosecha.

d. Incidencia de plaga del zompopo (*Atta cephalotes*)

Este ataca todos los rebrotes nuevos de la planta y es más dañino en los arboles recién sembrados, ya que están pequeños y con nuevos rebrotes, llegando a perjudicarlas en su desarrollo.

e. Demasiada maleza alrededor de los árboles

Toda la maleza que está en el tronco del árbol y a su alrededor hace más dificultoso trabajar con ellos.

3.3.2 Jerarquización de problemas de la comunidad aledaña a la finca

a. Falta de drenajes de aguas negras

No se cuenta con un drenaje donde desemboquen las aguas negras provenientes de las viviendas que se encuentran en la zona, siendo un gran foco para enfermedades de los niños y los adultos, por la falta de drenajes hay fecalismo al aire libre o los habitantes acuden a los arroyos que atraviesa la comunidad y se genera mucha más contaminación de los mantos freáticos.

b. Cuentan con poca cantidad de terreno dentro de sus viviendas

La mayoría de viviendas no cuentan con un espacio donde poder sembrar árboles que les sirva como fuente de alimento o donde poder sembrar maíz y frijol u otros cultivos para su alimenticia.

c. Desempleo y falta de trabajos permanentes

Existe un gran desempleo en el país y no se diga en el departamento de Chiquimula, en donde todos somos afectados y así como esta comunidad igualmente ya que no hay un empleo fijo donde poder tener una entrada de dinero, no que la mayoría solo tienen trabajos temporales y en algunos casos donde solo el hombre sale a trabajar y los demás miembros de la familia solo se quedan en su vivienda sin hacer nada.

d. Pocas fuentes de árboles para leña

Por la falta de conocimiento de las personas, estas solo se dedican a talar cualquier árbol que sea bueno para leña, no le quitan solo ramas lo trozan por completo hasta que el árbol ya no puede rebrotar, y lo que hacen es acabar con todas las fuentes de leña del lugar.

4. PLANIFICACIÓN DE SERVICIOS

4.1 REALIZACIÓN DE PODA DE SANEAMIENTO

4.1.1 Descripción del problema

En este cultivo resulta de vital importancia realizar la poda después de la cosecha, ya que quedan los pedúnculos muertos donde se cortó el mango y si esto se deja, afecta en el crecimiento al mango, no da una floración adecuada y puede llegar a mancharlo para la siguiente cosecha.

4.1.2 Objetivo

Dejar al árbol listo para que pueda tener una floración adecuada y que la fruta no se vea afectada por los residuos de pedúnculos y ramas muertas de la cosecha anterior.

4.1.3 Meta

Eliminar todos los pedúnculos y ramas enfermas del 100% de árboles, posterior a la cosecha

4.1.4 Metodología

La poda de saneamiento se puede realizar con una tijera podadora o ya sea con un machete bien afilado y un garabato para alcanzar las partes altas.

Se practica generalmente posterior a la cosecha para la eliminación de ramas defectuosas, mal dirigidas, secas y/o enfermas, restos de paniculas y pedúnculos.

4.1.5 Evaluación

La poda de saneamiento se llevó a cabo a principios del mes de julio, luego de terminada la cosecha. Se le practico a todos los arboles la eliminación de pedúnculos, ramas enfermas y todo aquel material vegetativo que no aporta ningún beneficio al árbol, entre las ventajas que se esperan, es que en los meses que el mango se esté desarrollando no tenga ninguna interferencia con todo este material vegetativo muerto que puede dañar la fruta.

Entre lo que se debe de considerar al realizar esta poda es tener un machete bien afilado para hacer cortes precisos y no dañar el árbol.

En la realización de la actividad lo que más se encontraron fueron los pedúnculos o más común llamados chicotes que es el residuo que deja el mango luego de la cosecha, así como algunas ramas quebradas por el excesivo sobrepeso de mangos que tuvieron que soportar algunos árboles.

4.2 SIEMBRA DE ÁRBOLES DE MANGO

4.2.1 Descripción del problema

Se está desaprovechando gran parte del terreno donde hay muchos espacios libres donde poder repoblar la plantación de mangos siempre siguiendo con el orden y el distanciamiento ya establecido.

4.2.2 Objetivo

Realizar la resiembra de árboles de mango en donde se perdieron anteriormente.

Repoblar la finca de mango.

4.2.3 Meta

Establecer 191 árboles de mango para repoblar la población de plantas frutales en la finca.

4.2.4 Metodología

- Identificar y marcar los puntos donde se van a establecer los nuevos árboles.
- El ahoyado se realizará manualmente o en forma mecánica. La distancia mínima que debe tener el hoyo donde se establecerá la nueva planta es de 40x40x40 cm. Para que las raíces del árbol no tengan ningún inconveniente en su desarrollo.
- La siembra, se remueve el piso del hoyo para formar un colchón con tierra buena de la superficie, coloca la planta en el centro del hoyo sobre el colchón preparado. La altura de la zona del injerto debe quedar, por lo menos, 10 cm. Sobre el nivel del suelo para

evitar que el injerto forme raíces propias; luego, se va llenando con tierra de la superficie, es necesario apisonar la tierra levemente sin compactarla demasiado.

4.2.5 Evaluación

La actividad se llevó con éxito, obteniéndose como resultado el establecimiento de 184 árboles de mango nuevos para repoblar la finca, solo se perdieron 7 de los 191 sembrados, debido a un descuido en la falta de riego y que la maleza estaba ya dominando donde fueron establecidos. Los árboles fueron comprados en el CUNORI, se les estuvo dando un riego cada 8 días procurando dejar el plato lleno de agua, en el mes de agosto se abonaron con el fertilizante 18-46-0 que ayuda a un mejor desarrollo radicular y desarrollo vegetativo.

Es importante indicar que no se observó ninguna incidencia de plagas o enfermedades. La altura de los árboles al sembrarlos rondaba entre los 40 a 50 centímetros, en el mes de diciembre estaba entre 80 centímetros y un metro, aun les falta medio metro más para hacerles su poda de formación.

4.3 CONTROL DE MALEZAS Y PLATEO DE LOS ÁRBOLES DE MANGO

4.3.1 Descripción del problema

Las malezas afectan la productividad debido a que reducen el rendimiento y la calidad de los cultivos y hace más difícil trabajar con ellos, así como también a la hora de que uno vaya a fertilizar se necesita tener limpio el área donde se va a aplicar para que sea bien absorbido por el árbol, así como la falta de un plateo alrededor del árbol hace que se desaproveche el agua cuando toque el turno de aplicarles riego.

4.3.2 Objetivo

- Eliminar toda la maleza existente alrededor del árbol.
- Realizar a cada árbol su plateo necesario para la retención de agua.

4.3.3 Meta

- Eliminación del 100% de maleza existente en un radio de 2 metros alrededor de cada árbol con su respectivo plateo.

4.3.4 Metodología

Aplicación para el control de maleza:

Se preparan toneles con mezcla de paraquat, agua y urea, luego con cubetas se estarán llenando las bombas de mochila, con las que se le hará una aplicación del producto al pie de cada árbol, la cantidad de toneles va variar según qué tanta maleza tengan los árboles.

Dosis del herbicida:

A un tonel de agua de 200 litros se le aplica 1 litro de paraquat con 4 libras de urea.

Para hacer los plateos solo se necesitará un azadón, se recogerá la tierra de afuera hacia adentro para no dañar la raíz del árbol e irle haciendo una forma de plato de por lo menos la mitad de la copa.

4.3.5 Evaluación

El control de maleza se realizó en el mes de agosto haciendo una mezcla de paraquat, agua y urea, aplicándose con las bombas de mochila al pie de cada árbol en un radio de 2 metros. La cantidad de barriles que se ocuparon fueron de 7 barriles de 200 litros cada uno, en la siguiente semana ya la maleza estaba controlada, la mezcla de la urea con el paraquat funciono de una buena manera haciendo que la maleza piense que se le está aplicando un fertilizante y lo absorbe de mejor manera junto con el herbicida.

La actividad de plateo a los árboles se realizó a mediados de diciembre, en relación que los arboles iban a mitad de su floración y es cuando se necesita abastecerles de agua.

La introducción del agua se hace en diferentes partes por medio de la toma principal y se limpió cada canal que transportaría el agua a cada árbol, así como la elaboración de

un plato a cada árbol para su retención de agua que en su mayoría ya se les había desecho.

4.4 NUTRICIÓN VEGETAL Y APLICACIÓN DE PACLOBUTRAZOL

4.4.1 Descripción del problema

En la unidad de práctica no se cuenta con un control estricto en sus formas de aplicación y dosis de la fertilización y de las inducciones para la flor, que son de importancia para que el árbol alcance un mayor desarrollo y lograr adelantar la floración a lo que un árbol normal lo haría.

4.4.2 Objetivo

- Satisfacer adecuadamente los requerimientos nutricionales de la planta.
- Inducir a la floración temprana.

4.4.3 Meta

Llevar a cabo cada una de las aplicaciones de los productos con su respectivo control e indicando las dosis exactas y pesadas para que se haga de la mejor manera y el árbol reciba bien cada una de estas.

4.4.4 Metodología

Las aplicaciones del fertilizante y el paclobutrazol se deben hacer cuando este la temporada de lluvia por los meses de julio y agosto, si en la finca cuenta con riego se debe hacer en abundancia luego de la aplicación.

- **Fertilización**

En el mes de agosto se hará la aplicación de fertilizantes 15-15-15 que aporta los macronutrientes más importantes: Nitrógeno, Fósforo y Potasio. El nitrógeno ayuda en él un buen desarrollo de hojas y color verde intenso, el fosforo interviene en la floración y en la formación de los frutos y el potasio favorece la resistencia de las plantas a la sequía y las enfermedades.

- **Aplicación y dosis**

Se aplicará libra y media por árbol, la cual se distribuirá en 5 hoyos que se abrirán alrededor del árbol a medicación de la copa.

Paclobutrazol

Es un estimulante de floración, se aplica en el mes de agosto a los 15 días después de la fertilización de triple 15, se hace en este mes para que su reacción haga al árbol florecer en la temporada requerido que son finales de diciembre y principios de enero.

El paclobutrazol restringe el crecimiento vegetativo y estimula el desarrollo floral. La floración se inicia seis semanas más temprano de lo que ocurre en condiciones normales.

- **Aplicación y dosis**

Se aplica 3 kilos por tonel de agua de 200 litros y ya hecha la mezcla se aplica 2 litros por árbol, la mezcla se debe estar batiendo constantemente para que el paclobutrazol no se asiente ya que pesa más que el agua.

Inducción con Nitrato de calcio y potasio

Las aplicaciones se hacen de forma foliar en los meses de octubre y noviembre, de nitrato de calcio se harán dos aplicaciones en el mes de octubre con 8 días de espera entre aplicación y el nitrato de potasio se hará en el mes de noviembre solo una aplicación.

Nitrato de Calcio: es un activador de enzimas y previene el ingreso de enfermedades.

- **Aplicación y dosis:** 18 libras por tonel de agua de 200 litros, luego con cubetas se llenan las mochilas de motor para luego ser aplicado a todos los arboles homogéneamente.

Nitrato de potasio: estimula la emisión de brotes vegetativos.

- **Aplicación y dosis:** 18 libras por tonel de agua de 200 litros, luego con cubetas se llenan las mochilas de motor para luego ser aplicado a todos los arboles homogéneamente.

4.4.5 Evaluación

Fertilización:

La actividad se desarrolló a finales de agosto haciéndosele una aplicación de libra y media de triple 15 a todos los árboles de la finca. Por la poca nutrición en suelos de la finca esto ayuda a los arboles a que tengan una buena nutrición para preparar los árboles en la intervención de la floración y la formación de los frutos así como devolver al suelo lo extraído por la planta en cada cosecha para que éste no pierda su fertilidad.

Paclobutrazol:

Esta actividad se retrasó un poco ya que debido al periodo de sequía que se presentó en el mes de agosto, no se podía aplicar el paclobutrazol, ya que para su aplicación se necesita tener los suelos bien húmedos, llevándose a cabo a principios de septiembre.

Es importante indicar que durante este proceso de desarrollo floral, un 80% de los árboles empezó su floración a principios de diciembre, en comparación al historial pasado de la finca que empezaba su floración en el mes de enero.

Inducción de nitrato de calcio y potasio:

La primera aplicación de nitrato de calcio se realizó a finales de octubre esta se llevó a cabo de forma foliar, utilizando para ello bombas de motor, para cubrir el mayor área foliar del árbol, la siguiente aplicación se realizó de la misma forma a los 8 días en el mes de noviembre. La otra aplicación fue de nitrato de potasio que se realizó a mediados de noviembre, todas estas aplicación ayudan conjunto con el paclobutrazol a inducir la estimulación para que los arboles adelanten su floración y a la vez para prevenir el brote de enfermedades en la flor.

Lo que hay que tener en cuenta en estas actividades es las medidas de aplicación de los productos, los cuales deben ser exactos y no desperdiciar producto para no elevar los costos.

4.5 CENSO A LA COMUNIDAD

4.5.1 Descripción del problema

La finca no cuenta con un registro de la cantidad de personas y viviendas de los caseríos aledaños a ella, que es parte de la colonia Choropin, así como de las necesidades y problemas de la población.

4.5.2 Objetivo

Conocer las problemáticas y necesidades de la población aledaña a la finca.

Elaborar un perfil de proyecto con los datos conseguidos.

4.5.3 Meta

Encuestar a 1 persona por familia en cada vivienda.

4.5.4 Metodología

- Crear un cuestionario que permita determinar las necesidades y problemáticas principales de la población.
- Con la ayuda del cuestionario, se procederá a visitar cada una de las viviendas aledañas a la finca y solicitar la información.
- Luego se procederá a tabular los datos y analizar la información para determinar la situación actual, y los principales problemas de la comunidad.

4.5.5 Evaluación

La actividad se desarrolló a mediados de agosto y los resultados que se obtuvieron sirvieron para conocer las problemáticas y necesidades de la comunidad y de ello sacar las actividades a desarrollar así como el perfil de proyecto.

Resultados de la encuesta:

Cada familia consta de más de 4 habitantes en cada casa.

Un 90% de las personas de la comunidad se dedica a la agricultura.

77% de estas personas arrendan terrenos para realizar sus siembras.

Un 92% cuenta con letrinas en sus hogares.

El 100% de la población no cuenta con drenajes para los desechos sólidos.

El 100% de los hogares cocinan con leña y un 77% busca su leña y el otro 33% la compra.

4.6 CAPACITACIÓN PARA LA CREACIÓN DE HUERTOS CASEROS

4.6.1 Descripción del problema

Debido a la mala alimentación, falta de recursos y el poco terreno que hay en las diversas viviendas aledañas a la finca se busca una manera de como la comunidad pueda tener pequeñas cosechas de distintos cultivos mediante la técnica de huertos caseros, dentro de sus hogares.

4.6.2 Objetivo

Atender la seguridad alimentaria de las familias que habitan en el perímetro de la finca mediante el establecimiento de un sistema de producción de alimentos de rápido crecimiento y fácil adopción.

4.6.3 Meta

Realizar una capacitación práctica, sobre el tema de huertos caseros, en las viviendas de la comunidad.

Establecer 26 huertos familiares con semillas de especies nativas.

4.6.4 Metodología

Materiales:

- Cajas tomateras de 34 cm de ancho * 1 m de largo y 17 cm de altura.
- Nilón
- Semillas de chipilín, hierba mora y cebolla.
 - Se procederá a pasar en cada una de las viviendas de la comunidad.
 - Con la familia reunida se realizará la capacitación, explicando la importancia de producir alimentos sanos de alto valor nutricional y crear conciencia sobre la importancia que representa volver al campo desde su hogar.
 - Se implementará los huertos con la ayuda de la familia en las cajas tomateras y se dejarán sembradas las semillas de cada una de las especies, también se les distribuirá a cada familia una hoja con los cuidados y usos de las plantas que se sembraron.
 - Después de 15 días se hará otra visita a cada una de las viviendas para ver la germinación de la semilla y como han cuidado las cajas.

4.6.5 Evaluación

La actividad se llevó con éxito, ya que la población de la comunidad del Choropin tomó con toda la buena iniciativa los huertos caseros dentro de sus hogares, que aunque sea algo pequeño pero ellos lo tomaron con mucho entusiasmo.

La práctica se desarrolló en el mes de noviembre, donde se le explicó a cada familia la importancia de una buena alimentación y de que no necesitan grandes extensiones para producir sus alimentos, se reunió a cada familia por separado de casa en casa como preparar las cajas y como realizar la siembra de las semillas que se les

proporciono dejándoles a cada familia dos cajas, también se les entrego una hoja con los cuidados y usos de las semillas que se sembraron, luego de 15 días de la siembra de las semillas se realizó un monitoreo en cada uno de los hogares para inspeccionar la germinación, considerando 80% como límite para realizar una resiembra, luego de esta actividad, cada familia se quedó a cargo de sus cajas.

Entre lo importante a resaltar en esta actividad es que las personas pudieron darse cuenta que aunque sea en una caja pequeña, pueden producir alimentos de rápido crecimiento y fácil adopción y cumplir con algunos requerimientos nutricionales mínimos.

4.7 SIEMBRA DE ÁRBOLES PARA LEÑA

4.7.1 Descripción del problema

En toda la parte cercana al terreno los caseríos aledaños, se ha escaseado la leña que es principal combustible que usan para cocinar, ya que no tienen un control de los árboles de donde la obtienen y hacen una tala ras del árbol dejándolo sin que este pueda volver a rebrotar.

4.7.2 Objetivo

- Capacitar a las familias aledañas a la finca del manejo y cuidados de los árboles para leña.
- Abastecer a la finca con árboles de multipropósito por un lado sirviendo de cerca viva para la finca y por el otro lado para leña de la comunidad.

4.7.3 Meta

- Establecer 200 árboles de aripin (*Caesalpinia velutina*) para su uso en leña, usando el método de cercas vivas alrededor de la finca.
- Capacitar a las 26 familias sobre la importancia y manejo de los árboles para leña.

4.7.4 Metodología

- Lo primero que se debe hacer es observar donde se va establecer el cerco vivo para el beneficio de la finca y para que las familias tengan una mayor accesibilidad.
- Luego de observar el lugar de ubicación, se debe analizar cuál es la mejor especie que se adecua al lugar, en las condiciones climáticas, suelo, y que cumpla el objetivo que es producir leña.
- Ya teniendo que especie es la adecuada al lugar se prosigue a la siembra, utilizando para ello un distanciamiento de 1.5 metros entre árboles debido al enfoque de la producción.
- Después de hacer la siembra se visitarán los hogares de los beneficiarios, para darles una capacitación sobre los manejos y cuidados de los árboles, y el compromiso de la finca en que los árboles sembrados son para el beneficio de la comunidad y para el uso de la población.

4.7.5 Evaluación

Se establecieron 190 árboles de aripin como cerco vivo, de los cuales se perdieron 10 durante el trasplante de vivero al terreno, debido al descuido de falta de riego en el mes de octubre y el predominio de maleza que estaban teniendo.

Se les dio una capacitación el día de la segunda revisión de la germinación de los huertos, sobre los cuidados y hasta que altura podían empezar a realizar los cortes para la extracción de leña.

La actividad de la siembra de los árboles se realizó en el mes de septiembre y luego se les estuvo aplicando un riego en lapsos de 8 días, en el mes de noviembre se realizó una limpieza alrededor de los árboles para eliminar toda maleza que interfería con su crecimiento.

5. CONCLUSIONES

- Los problemas priorizados más relevantes que se lograron identificar al momento de realizar el diagnostico en la finca fueron: el difícil control de maleza en la finca y los gastos elevados que se hacen en estar controlándola, la falta de un sistema de riego sistematizado y la falta de mantenimiento a la plantación.
- Entre los problemas de la comunidad destacan: la falta de leña para que las familias puedan cocinar sus alimentos, falta de drenajes para los desechos sólidos, desempleo y la falta de ayuda y apoyo por parte del gobierno.
- Entre las actividades que se realizaron para minimizar la problemática en la finca y la comunidad están, las podas de saneamiento, siembra de árboles de mango, control de malezas y nutrición vegetal y aplicación de paclobutrazol, y en la comunidad se implementó un censo para saber las necesidades y problemáticas, creación de huertos caseros y la siembra de aripin.
- La propuesta de implementación de un proyecto a nivel de perfil, busca contrarrestar la problemática de la falta de leña, implementando alternativas tecnológicas para disminuir el consumo de leña en la comunidad, usando estufas ahorradoras de leña. Esta propuesta de proyecto busca reducir el consumo diario de leña extraída para darle un descanso al sistema agroforestal, generando tanto beneficios económicos así como también un beneficio ambiental por la disminución de extracción de leña.

6. RECOMENDACIONES

- Tener un buen programa de fertilización es esencial para obtener una buena floración y fruta de excelente calidad.
- Las aplicaciones de paclobutrazol se deben hacer cuando los suelos están bien húmedos para una mejor absorción del árbol.
- Gestionar por medio del cocode de la comunidad para que este involucre a toda la población y que se puedan llegar a cabo proyectos para el beneficio de la misma.
- Que la finca Joyas de Oro involucre a los habitantes de la comunidad, por medio de empleos o apoyándolos con pequeños proyectos.

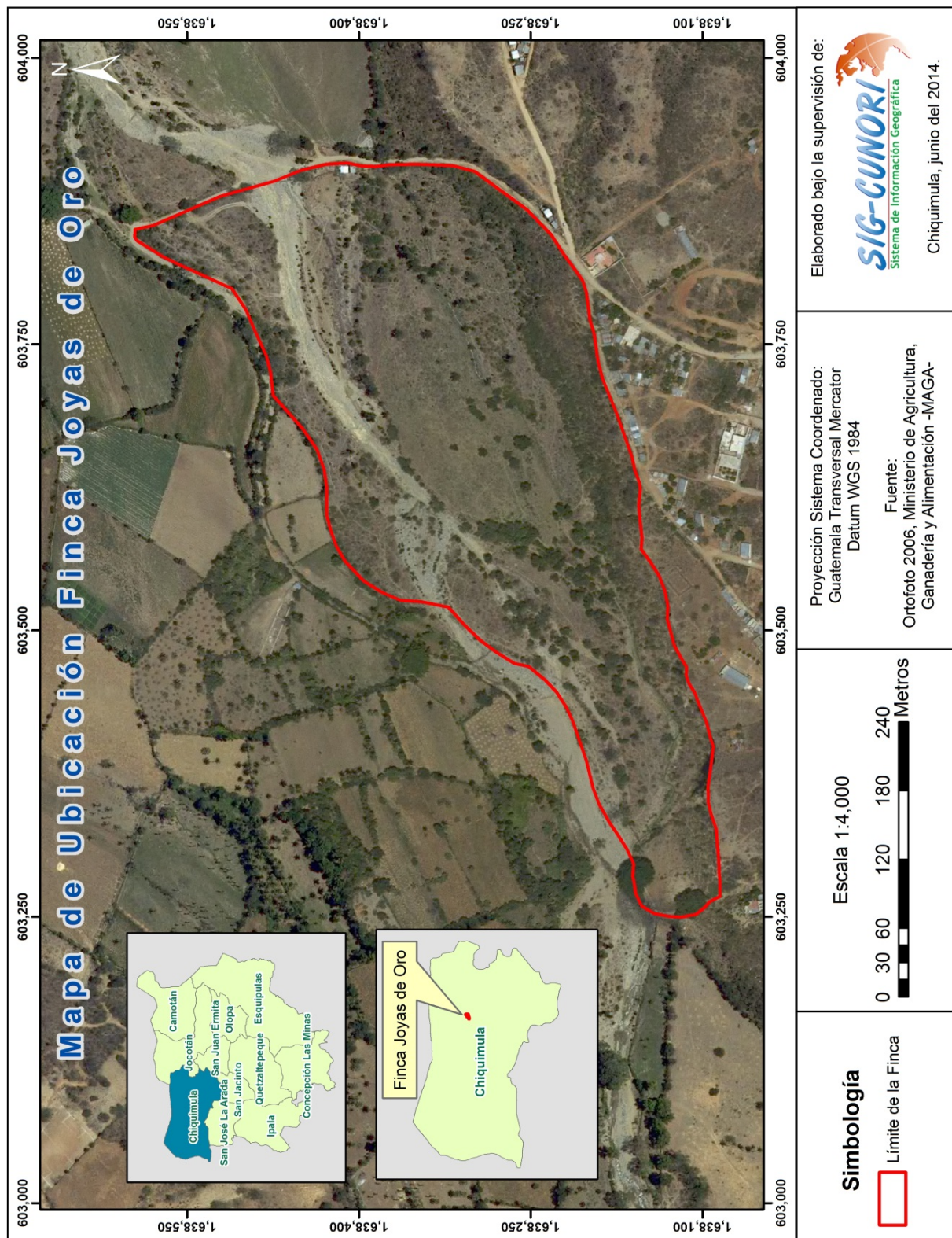
7. BIBLIOGRAFÍAS

- ❖ Cruz, JR De La. 1982. Clasificación de zonas de vida (en línea). Guatemala, INAFOR. 2 p. Consultado 11 jun. 2014. Disponible en: <http://infoambiental.org/biblioteca/CLIMA%20Y%20ZONAS%20DE%20VIDA%20CAMOTAN.pdf>.
- ❖ García González, JR. 2004. Evaluación de paclobutrazol, ethephon y nitrato de potasio como estimulante de la inducción floral en mango mangífera indicial, variedad tommy atkins en Retalhuleu (en línea). Tesis Ing. Agro. Guatemala, USAC. p. 10-17. Consultado 23 jul. 2014. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2072.pdf.
- ❖ Melara, W; López, J; Avila, O. 1998. Biología, ecología y manejo de zompopos (en línea). El Salvador, UES. p. 1-8. Consultado 25 jun. 2014. Disponible en: http://ri.ues.edu.sv/1841/2/13100650_P2.pdf.
- ❖ Montero Mora, Juan. 2002. Guía para el cultivo de mango (en línea). Costa Rica, MAG. p. 1-40. Consultado 23 jul. 2014. Disponible en: http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/tec-mango.pdf.
- ❖ Rojas, E. 2003. Efecto del paclobutrazol y los nitratos de potasio y calcio sobre el desarrollo del mango tommy atkins (en línea). Bioagro 15 (2). Consultado 23 jul. 2014. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-33612003000200002&script=sci_arttext.
- ❖ Thomas, L. 2007. Poda de mango (en línea). República Dominicana, REDFRUT. 25 p. Consultado 24 jun. 2014. Disponible en: http://www.promangord.org/publicaciones/practicas/Poda_Mango.pdf.



8. ANEXOS

Anexo 1. Mapa de referencia y ubicación de la finca “Joyas de Oro”.



Anexo 2. Mapa de ubicación de caseríos aledaños a la finca.



Anexo 3. Encuesta para censo

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVSERISTARIO DE ORIENTE
CUNORI-CHIQUMULA

Nombre del encuestador: _____ Fecha: _____

Departamento _____ Municipio _____ comunidad (caserío, colonia, finca) _____

1. Datos generales de la familia.

Nombre de la persona entrevistada _____ sexo _____

Edad de la persona entrevistada ____ total de personas que viven en este hogar? _____

2. Producción agrícola

Es usted productor agrícola? ____ Tiene usted terreno propio ____

Área total de su terreno _____

En qué área de terreno cultiva (propio, arrendado, cooperativo, familiar) _____

Que cultivo produce _____

Tiene animales de corral? Como ejemplo: gallinas, vacas, patos, cerdos, otros _____

De las siguientes especies cuantas tiene. Gallinas ____ cerdos ____ cabras ____ pelibuey ____
patos ____ chompipes ____ vacas ____

3. Ingreso familiar

Tiene trabajo permanente _____ a que se dedica en su trabajo _____

4. Otra información

Describir los materiales de que está construida la vivienda.

Paredes _____ techo _____ piso _____

Tiene usted letrina propia _____

Tiene agua entubada en su casa _____

Como y donde obtiene el agua para
beber _____

Cocina con leña _____

Donde obtiene su leña _____

Anexo 4. Hoja de entregada a las familias de los huertos familiares.



CEBOLLA

Nombre científico: *Allium cep*

Descripción del producto:

Esta hortaliza destaca por su apreciable contenido mineral y vitamínico.

Presenta un alto contenido en agua, pero un bajo porcentaje de carbohidratos, lípidos y proteínas. Es un alimento dotado de propiedades antirreumáticas y posee un cierto poder afrodisíaco. Las propiedades saludables de las cebollas se deben fundamentalmente a la abundancia en antioxidantes. El olor y el sabor característico de la cebolla son cualidades muy apreciadas en el consumo de esta hortaliza.

Manera de riego

- NUNCA debe faltar el agua, sin embargo no debe haber acumulación de ésta en el terreno, por lo que es necesario establecer previo a la siembra un buen sistema de drenaje

Tiempo para la Cosecha y manera de cosechar

- La cosecha se realiza tomando como indicador el momento en que las hojas comienzan a tornarse amarillentas y la planta dobla la mayoría de sus hojas.
- Este periodo fluctúa entre los 100 y los 130 días, dependiendo de la variedad cultivada y de las condiciones de humedad, temperatura y luz solar.
- Para cosechar desprenda la planta del suelo, luego corte su sistema de raíces y el tallo.



CHIPILÍN

Nombre científico: *Crotalaria longirostrata*

Es una planta originaria de Centroamérica perteneciente a la familia de las fabáceas. La planta es alta en hierro, calcio y betacaroteno.

Mantenerlas en un lugar donde reciba los rayos del sol y regar cada 2 días.

Usos

Con el chipilín se cocinan diferentes platillos según la región. Es muy popular la sopa de chipilín (se hierva la planta y se le agrega chile verde, cebolla, ajo, huevos y algunas especias, al igual que sus muy populares pupusas hechas de queso y chipilín que les fascinan a todos sus pobladores. En Guatemala son preparados con esta planta los tamalitos de chipilín: tamales de masa de maíz revuelta con la hoja de chipilín, que generalmente se mezcla con carne deshebrada de puerco o pollo y que se envuelven en hojas de plátano o de mazorca (tuza).

Medicinales

El cocimiento de las hojas se usa por vía oral para el tratamiento de blenorragia, insomnio y reumatismo. Por vía tópica, el cocimiento de tallos y frutos se usa para lavados. El zumo de la planta cruda se aplica como cataplasmas y emplastos para la curación de heridas en corto tiempo. La decocción de la raíz se usa para tratar pacientes con alcoholismo e insomnio.



HIERBA MORA

Nombre científico:
Solanum nigrum

Es una planta herbácea de la familia de las solanáceas.

Mantenerlas en un lugar donde reciba los rayos del sol y regar cada 2 días.

Los frutos son bayas globulares centimétricas; verdes cuando inmaduros, se ponen negros, brillantes y lisos al final de la madurez.

En medicina popular, las hojas o la infusión en frío de las mismas se emplean como sedante, antiinflamatorio, antipirético y purgante; la sobredosis, sin embargo, puede ser fatal

Se usa como té para aliviar los cólicos digestivos, los empachos, los vómitos y hasta los espasmos y las lombrices.

Anexo5. Fotografías del proceso productivo en la Finca Joyas de Oro y de los caseríos aledaños. Chiquimula, Chiquimula, EPS 2014.



Poda de saneamiento



Aplicación de nitrato de calcio



Siembra de árboles de mango



Siembra de aripin



Aplicación de paclobutrazol



Siembra de semilla en huertos familiares



Entrega de hojas de los huertos



Germinación de los huertos

9. PROPUESTA DE UN PERFIL DE PROYECTO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	2
3. DIAGNOSTICO GENERAL DE LA FINCA LAS JOYAS DE ORO	3
3.1 INFORMACIÓN GENERAL.....	3
3.1.1 Antecedentes históricos.....	3
3.1.2 Ubicación geográfica.....	3
3.1.3 Clima y zona de vida.....	3
3.1.4 Recursos naturales.....	4
3.1.5 Recursos físicos.....	5
3.1.6 Recursos humanos.....	5
3.1.7 Instituciones presentes en el área	5
3.2 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA.....	6
3.2.1 Organización	6
3.2.2 Tradiciones y costumbres	6
3.2.3 Servicios públicos	6
3.2.4 Infraestructura	7
3.2.5 Fuentes de trabajo.....	7
3.2.6 Tenencia de la tierra.....	7
3.2.7 Uso de la tierra.....	7
3.3 IDENTIFICACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS	8
3.3.1 Jerarquización de problemas de la finca “Joyas de Oro”	8
3.3.2 Jerarquización de problemas de la comunidad aledaña a la finca.....	9
4. PLANIFICACIÓN DE SERVICIOS	10
4.1 REALIZACIÓN DE PODA DE SANEAMIENTO.....	10
4.2 SIEMBRA DE ÁRBOLES DE MANGO.....	11
4.3 CONTROL DE MALEZAS Y PLATEO DE LOS ÁRBOLES DE MANGO	12
4.4 NUTRICIÓN VEGETAL Y APLICACIÓN DE PACLOBUTRAZOL	14
4.5 CENSO A LA COMUNIDAD.....	17
4.6 CAPACITACIÓN PARA LA CREACIÓN DE HUERTOS CASEROS	18
4.7 SIEMBRA DE ÁRBOLES PARA LEÑA	20
5. CONCLUSIONES.....	22

6. RECOMENDACIONES	23
7. BIBLIOGRAFÍAS	24
8. ANEXOS.....	25
9. PROPUESTA DE UN PERFIL DE PROYECTO	32

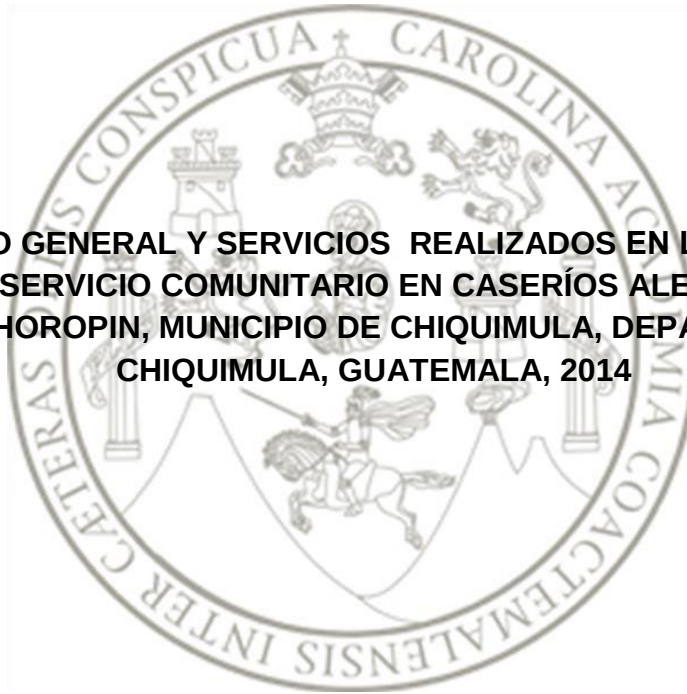
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE

CARRERA DE AGRONOMÍA

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

DIAGNÓSTICO GENERAL Y SERVICIOS REALIZADOS EN LA FINCA “JOYAS DE ORO” Y SERVICIO COMUNITARIO EN CASERÍOS ALEDAÑOS, EN LA COLONIA CHOROPIN, MUNICIPIO DE CHIQUIMULA, DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA, GUATEMALA, 2014



BORIS ESTUARDO PINTO GIRÓN 201043312

CHIQUIMULA, ENERO DE 2015