UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

ÁREA INTEGRADA

SUBAREA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO DE AGRONOMÍA (EPSA)

TRABAJO DE GRADUACIÓN

SERVICIOS COMUNITARIOS REALIZADOS EN LA PARTE DEL CORREDOR SECO EN LA ALDEA DE EL GUAYABO LA CASONA OLOPA CHIQUIMULA DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022

VÍCTOR MAMFREDO GARCÍA JIMÉNEZ

GUATEMALA, MAYO 2024

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

ÁREA INTEGRADA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

SERVICIOS COMUNITARIOS REALIZADOS EN LA PARTE DEL CORREDOR SECO EN LA ALDEA DE EL GUAYABO LA CASONA OLOPA CHIQUIMULA DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022

PRESENTADO ALA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR

VÍCTOR MAMFREDO GARCÍA JIMÉNEZ

EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO

INGENIERO AGRONOMO

EN

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA

EN EL GRADO ACADEMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA, MAYO 2024

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

ÁREA INTEGRADA

RECTOR

M.A. WALTER RAMIRO MAZARIEGOS BIOLIS

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÌA

DECANO	Dr. Marvin Roberto Salguero Barahona
VOCAL II	Dra. Gricelda Lily Gutiérrez Álvarez
VOCAL III	Ing. Agr. M.A. Jorge Mario Cabrera Madrid
VOCAL IV	Br. Sahara Yarith Méndez Anckermann
VOCAL V	P.A.E Yonshual Nehemìas Xinico Ajù
SECRETARIO	Ing. Agr. Victor Arturo Valenzuela Morales

GUATEMALA, MAYO 2024

Guatemala, mayo 2,024

Señores

JUNTA DIRECTIVA

Universidad de San Carlos de Guatemala

USAC

Respetables Señores

De conformidad con las normativas del programa el EPS de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración, el documento integrado: Servicios comunales realizados en SERVICIOS COMUNITARIOS REALIZADOS EN LA PARTE DEL CORREDOR SECO EN LA ALDEA DE EL GUAYABO LA CASONA OLOPA CHIQUIMULA DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022 como requisito para finalizar el servicio comunitario.

Esperando que el mismo llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato suscribirme,

Atentamente

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Víctor Mamfredo García Jiménez

Guatemala, mayo 2,024

ACTO QUE DEDICO

A:

DÍOS: por ser ese motor que me dio la fuerza, sabiduría, entendimiento y perseverancia para alcanzar el éxito y poder llegar a esta etapa final en mi formación académica, sin ayuda de él nada es posible

A mis padres Víctor García y Violeta Jiménez, quienes fueron los pilares fundamentales en mi formación académica y estuvieron siempre en las buena y malas, gracias por todo su apoyo incondicional y económico, papá y mamá gracias. No hay como pagarles tanto esfuerzo, pero Hoy les puedo decir Misión Cumplida.! Los amos.!

A mis compañeros de la Facultad de Agronomía: Eddy Quan, Joel Us, Ramiro Agustín, Herson Valentín, Omar Marcucci, Francisco Figueroa, Luisa David Pérez, Juan Pablo Sandoval, Clara Ordoñez, Blanca Mérida, Mario Cacatzi, Weneguer Gonzales gracias por su amistad y ser parte de este largo camino que juntos emprendimos un día para ser profesionales.

A mis compañeros de la Usac: Internista Dr. Rodrigo Tejada, Dr. Rony Pangan, Dr. Mario Arévalo, Dr. Ronal Ramírez, Andoni Matías, Mauricio Oliva, Sayda Mencos gracias por su amistad y cariño.

A mis compañeros de EPSUM: Primera Cohorte Olopa 2021 Y Segunda Cohorte Olopa 2022, por todas las experiencias vividas en campo durante la ejecución de nuestro EPS.

A municipalidad de Olopa Chiquimula. Por permitirme realizar con éxito mi ejercicio profesional supervisado.

TRABAJO DE GRADUACION QUE DEDICO

A:

DÍOS: la gloria y la honra sea para Él.

MIS PADRES: por todo el cariño, amor y apoyo que me dieron para lograr este triunfo

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: por ser la casa de estudios que me dio la oportunidad de formarme como Ingeniero Agrónomo.

MUNICIPALIDAD DE OLOPA CHIQUIMULA: por permitirme realizar mi Ejercicio Profesional Supervisado en sus instalaciones y comunidades.

AGRADECIMIENTOS

A DÍOS: Por no todas las fuerzas que me dio en los momentos más difíciles de mi formación académica.

A MIS PADRES Por su dedicación, apoyo y esfuerzo.

A MI SUPERVISOR: Ing. Pompilio Gutiérrez por su confianza, amistad y apoyo durante el Ejercicio Profesional Supervisado.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CONTENIDO **PÁGINA**

CAPÍTULO I 1

DIAGNÓSTICO COMUNITARIO REALIZADO EN EL CORREDOR SECO EN LA ALDEA EL GUAYABO CASERÍO LA CASONA EN EL MUNICIPIO DE OLOPA CHIQUIMULA.GUATEMALA EN LOS MESES DE SEPTIEMBRE 2,021 A FEBRERO 2,022 1

1.2. Marco Referencial.....3

1.2.1. Colindancia 3

1.2.2. Distribución Geográfica 5

1.2.3. Recursos Naturales 5

1.2.4. Clima 6

1.2.5. Zona de Vida 6

1.2.6. Altitud y Relieve 6

1.2.7. Uso y Tendencia de la Tierra 7

1.2.8. Acceso a la Tierra.....8

1.2.9. Población 8

1.2.10. Idioma 9

1.3. Objetivos 10

1.3.1. General.....10

1.3.2. Específicos 10

1.4. Metodología Y Recursos 11

1.4.1. Fase de Campo.....11

1.4.2. Fase Gabinete.....11

1.4.3. Recursos A Utilizar.....11

1.5. Resultados 13

1.6. Metodología FODA.....15

1.7. Conclusiones 17

1.8. Recomendaciones.....18

1.9. Bibliografías 19

CAPÍTULO II 20

SERVICIOS REALIZADOS EN CORREDOR SECO EN LA COMUNIDAD DE EL GUAYABO EN EL MUNICIPIO DE OLOPA CHIQUIMULA EN LOS MESES DE SEPTIEMBRE 2,021 A FEBRERO DEL 2,022.....20

SERVICIO I 21

CONTENIDO **PÁGINA**

PRODUCCION DE HONGOS OSTRA (*Pleurotus Ostratus*) EN LA COMUNIDAD EN EL GUAYABO OLOPA CHIQUIMULA 21
2. Introducción 22
2.1. OBJETIVOS....24
2.1.1. General....24
2.1.2. Específicos 24
2.2. Metodología....25
2.2.1. Fase De Campo: 25
2.2.2. Preparación del Lugar para realizar el proyecto 25
2.2.3. Proceso de desinfección antes de la siembra y durante la siembra 25
2.2.4. Análisis De Costos....27
2.2.5. Recursos a Utilizarse Para Ejecutar El Proyecto....27
2.3. Resultados 28
2.4. Conclusiones 30
2.5. Recomendaciones....32
Servicio II 33
ELABORACION DE HUERTOS FAMILIARES EN LA ALDEA EL GUAYABO LA CASONA MUNICIPIO DE OLOPA DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA C.A. 33
2.6. Introducción 34
2.7. Objetivos 36
2.7.1. Generales....36
2.7.2. Específicos 36
2.8. Metodología y Recursos....37
2.8.1. Fase de Inducción al tema 37
2.8.2. Fase de Campo....37
2.8.3. Recursos a Utilizarse 38
2.9. Resultados 39
2.9.1. Conclusiones 40
2.10. Recomendaciones....41
SERVICIO III 42
IMPLEMENTACION DE ABONERAS EN LA ALDEA EL GUAYABO LA CASONA EN EL MUNICIPIO DE OLOPA CHIQUIMULA C.A....42
3. Introducción 43

CONTENIDO **PÁGINA**

3.1. Objetivos 44
3.1.1. General....44
3.1.2. Específicos 44
3.2. Metodología....45
3.2.1. Fase Informativa 45
3.2.2. Fase De Campo 45
3.3. Recursos 46
3.4. Resultados 47
3.5. Conclusiones 48
SERVICIO IV 49
ELABORACION DE REPELENTES ORGANICOS DE MANERA ARTESANAL A BASE DE PLANTAS NATIVAS EN LA COMUNIDAD EL GUAYABO OLOPA CHIQUIMULA....49
4. Introducción 50
4.1. Objetivos 51
4.1.1. General....51
4.1.2. Específicos 51
4.2. Metodología....52
4.2.1. Fase 1 Charla Informativa 52
4.2.2. Fase 2 Elaboración de Repelentes....52
4.2.3. Repelente a base de Ajo (Allium sativum) 52
4.3. Repelente a base de Chile *(Capsicum annum)*, Ajo (*Allium sativum*) y Pimienta *(Piper nigrum*). 53
4.4. Repelente De Higuerillo (*Ricinus Communis*) 53
4.5. Materiales....54
4.6. RESULTADOS....55
4.6.1. CONCLUSIONES 57
5. Bibliografías....58
6. ANEXOS....60

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA **PÁGINA**

Figura 1A Mapa de Ubicación de Comunidad el Guayabo Olopa Chiquimula 4
Figura 2A Charla informativa sobre la producción y manejo de hongos ostra 60
Figura 3A Propuesta de Servicios a realizarse en la Comunidad el Guayabo 60
Figura 5A Reconocimiento del área de trabajo 60
Figura 4A Parte interna de la infraestructura a utilizar para siembra de hongo ostra (galpón) .. 60
Figura 6A Desinfección de las instalaciones para realizar la siembra de hongos ostra 61
Figura 7A Desinfección del sustrato a utilizarse en siembra (olote) 61
Figura 8A Siembra de hongo ostra por parte de mujeres emprendedoras de comunidad el guayabo la casona Olopa 61
Figura 9A Riego y supervisión de enfermedades en la producción de Hongos Ostra 61
Figura 11A Producción de Hongo Ostra 62
Figura 10A Equipo de mujeres emprendedoras y supervisor de la Facultad de agronomía, Grupo EPSUM y técnico de la UMSAN 62
Figura 12A Equipo EPSUM Olopa segunda cohorte 2021 62
Figura 13A Empacado y Etiquetado Nutricional del producto 62
Figura 14A Costo de ejecución del proyecto de Hongos Ostra (Pleurotus Ostreatus) 63
Figura 15A Elaboración de Huertos Familiares 64
Figura 16A Limpieza del terreno para huertos familiares 64
Figura 17A Manejo de Huertos Familiares 64
Figura 18A Supervisión de Huertos Familiares 64
Figura 20A Variedad de Hortalizas en Huertos Familiares 65
Figura 19A Producción de Repollo parcela de agricultor de Tuticopote abajo 65
Figura 22A Supervisión de Huertos Familiares 65
Figura 21A Identificación de plagas en huertos familiares 65
Figura 23A Elaboración de aboneras con personas beneficiadas con el PMA 66
Figura 24A Selección del terreno para realizar aboneras 66
Figura 26A Georeferencia de aboneras 66
Figura 25A Supervisión de Aboneras orgánicas 66
Figura 28A Corte de jabón en trozos para usar en repelentes a base de ajo 67
Figura 27A Selección de las plantas para elaborar repelentes orgánicos 67
Figura 30A Molido de cebolla y a ajo para elaboración de repelente a base de ajo y cebolla 67
Figura 29A Mezcla del producto (repelente) para aplicar en bomba de 16l 67

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro Página

Cuadro 1A Matriz Árbol de Problemas 12
Cuadro 2A Metodologia FODA 15
Cuadro 3A Numero de libras obtenidas por cosecha de Hongos Ostra (Pleurotus Ostreatus) en Aldea el guayabo la casona, Olopa Chiquimula C.A. 29

ÍNDICE DE SÍGLAS

INSAN	**(Inseguridad Alimentaria Nutricional)**
SAN	**(Seguridad Alimentaria Nutricional)**
PMA	**(Programa Mundial de Alimentos)**
PCP	**(Plan Comunitario Participativo)**
UMSAN	**(Unidad Municipal Seguridad Alimentaria Nutricional)**

SERVICIOS REALIZADOS EN LA PARTE DEL CORREDOR SECO EN LA ALDEA DE EL GUAYABO LA CASONA OLOPA CHIQUIMULA DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022

RESUMEN

El presente trabajo de graduación detalla cada una de las actividades realizadas durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en el periodo septiembre 2021 a febrero 2022. La Facultad de Agronomía por medio de esta práctica fortaleció el área rural lo cual consta con el extensionismo que se realizó en las comunidades del corredor seco como lo es la Aldea el Guayabo La Casona del municipio de Olopa. En el presente documento se trabajaron dos Fases: Diagnóstico y Servicios.

En el Capítulo I, se presenta el diagnóstico comunitario, se realizó en la aldea el Guayabo con ayuda del Programa Mundial de Alimentos (PMA) ejecutándose el Plan Comunitario Participativo (PCP), este consiste en obtener información de toda la comunidad desde el punto de vista socioeconómico y de género, por lo que se realizó un recorrido con ayuda de los líderes comunitarios para ver los puntos de mayor interés, así como las áreas de bosque, los vertientes y áreas de siembra agrícola.

Con la información recabada se dio a conocer la situación de pobreza en la que viven las personas de esta comunidad, así como se ve afectada la seguridad alimentaria, lo cual se refleja en los índices que se presentan a nivel municipio, este factor se debe al poco acceso a alimentos que se tienen en la aldea, como también se puede mencionar la falta de un empleo digno con el cual tengan un salario y puedan adquirir productos alimenticios que corresponden

a una dieta balanceada, así mismo las condiciones edafoclimáticas en las que viven las personas, se realizó una comparación de 10 años con anterioridad y han cambiado drásticamente, dificultando la producción de granos básicos.-

En el Capítulo II, describe la ejecución de cuatro servicios realizados en la aldea el Guayabo esto con enfoques a corto, mediano y largo plazo. el trabajo tuvo como objetivo apoyar y fortalecer la Seguridad Alimentaria Nutricional (SAN) y así abarcar los pilares de acceso y disponibilidad de alimentos, con la Producción de Hongos Ostra (*Pleurotus ostreatus),* este se realizó con mujeres emprendedoras quienes recibieron charlas sobre la importancia del consumo de los hongos y los beneficios que nos aportan como fuente de nutrientes. Los huertos familiares, se trabajó con apoyo del Programa Mundial de Alimentos donde se trabajaron diferentes clases de hortaliza en las que se puede hacer mención lechuga, brócoli, rábano, repollo, cebolla, coliflor. Con la elaboración de Aboneras se dio a conocer la importancia de crear abonos orgánicos, y así evitar el uso de productos químicos y reducir el daño del suelo por las excesivas aplicaciones con fertilizantes nitrogenados, la elaboración de repelentes orgánicos, se utilizaron plantas que se tiene un acceso fácil y se encuentran en la comunidad, así darles un uso de aprovechamiento para evitar la propagación de plagas a los huertos que se tienen en los domicilios de las personas que fueron beneficiadas por el Programa Mundial de Alimentos (PMA).

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO COMUNITARIO REALIZADO EN EL CORREDOR SECO EN LA ALDEA EL GUAYABO CASERÍO LA CASONA EN EL MUNICIPIO DE OLOPA CHIQUIMULA.GUATEMALA EN LOS MESES DE SEPTIEMBRE 2,021 A FEBRERO 2,022

1.1. Introducción General

El municipio de Olopa cuenta con una incidencia de pobreza general es de 84.85% de los cuales el 26.28% es pobreza extrema por lo que a los pobladores del municipio se clasifica como uno de los más pobres del departamento, a pesar del potencial que tienen para producción de café, banano y otros.

El siguiente diagnóstico se realizó por medio de la planificación comunitaria participativa (PCP) en la aldea el Guayabo caserío La casona del municipio de Olopa Chiquimula. El objetivo de esté fue desarrollar un proceso con lideresas y líderes de la comunidad, para identificar las necesidades que afectan a la comunidad y poder encontrar una solución a corto y largo plazo para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional (SAN) de los hogares de la comunidad.

Se tuvo la participación de los EPESISTAS del programa de Ejercicio Profesional Supervisado Multidisciplinario -EPSUM- (Agronomía, Nutrición, Zootecnia) así como el personal técnico de la Unidad Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional (UMSAN) y técnicos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) de Olopa.

En la elaboración del diagnóstico se realizaron varias actividades importantes como lo son conocer la población según su nivel económico, propiciando espacios de participación para las mujeres de la aldea el Guayabo, durante la planificación comunitaria se logró capturar las realidades locales que combinan aspectos estacionales, de medios de vida, de género, protección y nutrición, esto se realizó por medio de entrevistas a las personas, se realizó un análisis FODA con el fin de conocer las necesidades que tiene la comunidad y determinar cuál es el problema que los afecta, para luego realizar servicios con la finalidad de tener una respuesta al problema

1.2. Marco Referencial

El municipio de Olopa, se ubica en el departamento de Chiquimula esta aproximadamente a una altura de 1,350 (ms.n.m) ubicado en las coordenadas con referencia al parque central del municipio latitud 14º 41¨ 25” y longitud 89º 21¨00” al sur este de la cabecera departamental, a una distancia de 42.5 kilómetros, tomando como ruta de acceso la carretera interamericana, CA 10 que conduce al municipio de Esquipulas, donde se tiene como destino intermedio pasar por los municipios de San Jacinto y Quezaltepeque, a la altura del kilómetro 196 donde en este último se encuentra la bifurcación hacia el referido municipio. (SEGEPLAN, Olopa, 2010).

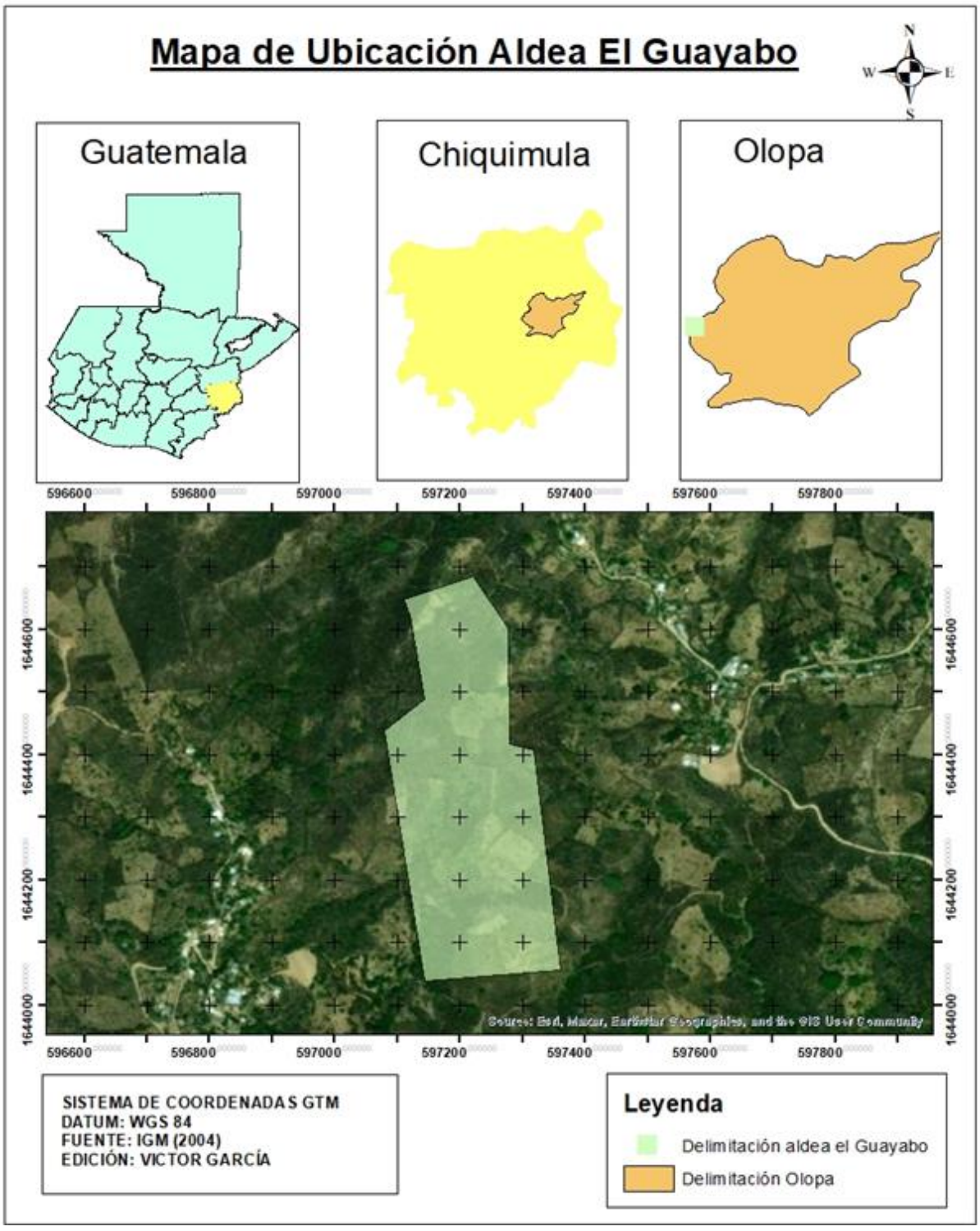
El municipio de Olopa dista de la ciudad capital a 214 kilómetros por la carretera del atlántico y su extensión territorial es de 156 kilómetros cuadrados aproximadamente (SEGEPLAN, Olopa, 2010).

1.2.1. Colindancia

Limita al norte con los municipios de Jocotán y San Juan Ermita; al este con el municipio de Esquipulas; al sur con los municipios de Esquipulas y Quezaltepeque y al oeste con el municipio de Quezaltepeque; todos del departamento de Chiquimula (SEGEPLAN, Olopa, 2010).

Tuticopote los Rosales se encuentra a una distancia de 7.8 km de la cabecera municipal de Olopa, de los cuales toda la carretera es de terracería, siendo las coordenadas las siguientes: longitud de 89°21'8.357"W y una latitud 4°43'30.812"N de, con una elevación de 1080 (ms.n.m) (SEGEPLAN, Olopa, 2010).

Figura 1A Mapa de Ubicación de Comunidad el Guayabo Olopa Chiquimula



1.2.2. Distribución Geográfica

La categoría de los centros poblados del municipio la determina el código municipal 12-2002 y sus reformas decreto 22-2010 en su artículo 4 formas de organización territorial. (SEGEPLAN, Olopa, 2010). Respecto al municipio de Olopa, el INE solamente reconoce 1 pueblo, 14 aldeas y 11 caseríos; habiendo hecho la última actualización en el año 1994.

Actualmente, la municipalidad, amparada en el artículo 22 del Decreto Legislativo 12-2002 (Código Municipal) divide administrativamente al municipio en 1 pueblo, (que es la cabecera municipal), 24 aldeas y 35 caseríos; agrupados en 5 Muni regiones o microrregiones según acta 055-2002 del libro de sesiones del Honorable Concejo Municipal (SEGEPLAN, Olopa, 2010).

1.2.3. Recursos Naturales

El territorio cuenta con una diversidad natural, donde el clima es un factor que favorece la integración de ecosistemas del municipio. Sin embargo, en la actualidad el establecimiento de plantaciones de café, han generado la destrucción de especies nativas como el pino, liquidámbar, encino y otras que se han sido desplazadas debido a la necesidad de establecer especies de café, entre las que se mencionan Catuaí, Caturra, Catimor, café Costa Rica y café Nance siendo este último una variedad del café Catuaí en color amarillo. (Segeplan, 2010)

La altura sobre el nivel del mar, variedad de formas de la tierra, la fertilidad de ésta, los rangos de altitud, la diversidad de microclimas, entre otros, son factores que determinan la existencia de la diversidad de ecosistemas y de especies en el municipio. En el municipio de Olopa el suelo, principal recurso natural, no se utiliza según su vocación, pues siendo de vocación forestal, la cobertura actual del municipio es de 10.95% predomina el uso para cultivos de café con 47.22%, granos básicos 15.2% y los arbustos y matorrales ocupan el 24.23%. El tener bajas coberturas forestales en el municipio, ha motivado la inserción de los Programas de Incentivos para pequeños Poseedores de tierras de Vocación Forestal y o Agroforestal, proponiendo según información generada por el INAB, el pagar en el municipio Q.

102,832.90 por cuidar, conservar, y reforestar en 72.45 hectáreas con 15 proyectos PINPEP, los cuales incidirán mejorar las condiciones ambientales del territorio. (Segeplan, 2,010)

1.2.4. Clima

Olopa, se encuentra ubicado en la cumbre de una montaña que lleva su nombre, el clima es variable según la estación, de lo templado a lo frío, su temperatura promedio es de 15°C y mantiene un ambiente húmedo; en invierno y primavera prevalecen en la región los vientos del norte y en el verano los vientos del sur. Es una región de lluvias fuertes en el invierno y en el verano es un lugar muy seco, la precipitación media anual es de 1,300 milímetros (mm). Por la altura en que se encuentra, le favorecen los vientos que soplan la región y hacen el clima agradable. (Diagnóstico situación San Olopa, 2017).

La mayor temperatura se registra en el mes de abril con 35°C y la temperatura mínima en el mes de enero de 18°C. El período de lluvias más largo es entre mayo y noviembre (Diagnóstico situación San Olopa, 2017).

1.2.5. Zona de Vida

La zona de en el municipio de Olopa, es el bosque húmedo subtropical templado caracterizado por presentar temperaturas entre 21 y 40 grados centígrados con precipitaciones pluviales entre 850 y 2220mm. El período de lluvias más frecuentes es entre mayo y noviembre y el terreno es de relieve ondulado a accidentado y escarpado (Diagnóstico situación SAN Olopa, 2017).

1.2.6. Altitud y Relieve

Las altitudes varían entre los 700 y 1,760 metros sobre el nivel del mar (ms.n.m) medidas a curvas a nivel cada 20 metros por lo que el municipio de Olopa presenta diversidad de paisajes fisiográficos, entre los cuales el 85% es montaña; sigue el cerro con un 10% y luego el valle con un 2%; finalmente el porcentaje más bajo corresponde a la altiplanicie con un 3%. Debido a estas características el terreno de este municipio es clasificado como quebrado a ondulado (Diagnóstico situación SAN Olopa, 2017).

1.2.7. Uso y Tendencia de la Tierra

En el municipio de Olopa el suelo, principal recurso natural, no se utiliza según su vocación, pues siendo de vocación forestal, la cobertura actual del municipio es de 10.95% predomina el uso para cultivos de café con 47.22%, granos básicos 15.2% y los arbustos y matorrales ocupan el 24.23%. (Diagnóstico situación SAN Olopa, 2017).

Los terrenos más productivos y de mayor extensión pertenecen a las familias acaudaladas del municipio y quienes tienen documentación legal de los territorios, el resto son ejidos municipales producto de la donación que realizó el presidente Manuel Estrada Cabrera, en enero de 1897 (30 caballerías, 11 manzanas y 7749 varas cuadradas). Los usuarios la poseen en usufructo, pagan por ello un porcentaje a la municipalidad (Q5.00 por año por manzana), así mismo destacan los sistemas agroforestales para la producción de café, en los que son incluidas otras especies como musáceas (banano y plátano), especies forestales de alto valor comercial como el cedro y especias como cuje y guamo, que sirven para regulación de sombra y que tienen efecto sobre el rendimiento del cultivo principal que es el café. (Diagnóstico situación SAN Olopa, 2017).

Con base a la clasificación de capacidad de suelo con la metodología USDA, los suelos del territorio de intervención son clase VII, por lo que se ve limitada la producción agrícola y deberían de ser replicados los sistemas agrosilvopastoriles para beneficio de los agricultores, ganaderos y personas que hacen uso racional del recurso bosque, sin embargo, como anteriormente se mencionó son abundantes los sistemas productivos de café, ya que constituyen la base de la economía de la población, cabe destacar que los rendimientos son muy buenos, sin dejar atrás los sistemas de cultivos básicos como en maíz que se cultiva en el invierno de primera y el frijol que se cultiva para la segunda época lluviosa del año. (Diagnóstico situación SAN Olopa, 2017).

1.2.8. Acceso a la Tierra

La distribución de la tierra es insuficiente para la modernización de la agricultura. Han surgido cambios en la distribución de la tierra pues se ha incrementado el número de fincas menores a dos manzanas y también han aumentado las fincas a más de una caballería. La subdivisión de las parcelas disminuye el área de cultivo por familia, por lo que la producción es insuficiente para satisfacer las necesidades básicas de cada grupo familiar, limitando la obtención de ingresos para una adecuada calidad de vida. (Diagnóstico situación SAN Olopa, 2017).

Los terrenos más productivos y de mayor extensión pertenecen a las familias acaudaladas del municipio y quienes tienen documentación legal de posesión, el resto son ejidos municipales producto de la donación que realizó el presidente Manuel Estrada Cabrera, en enero de 1897 (30 caballerías, 11 manzanas y 7749 varas cuadradas). Los usuarios la poseen en usufructo, pagan por ello un manzanaje a la municipalidad: Q20.00 por manzana a año (US$2.50-3.00 aproximadamente).

Es necesario que la población sea apoyada con tecnología para una mejor planificación de uso del suelo, mercadeo para los productos, formas agrarias de organización, planificación integral de créditos e insumos, infraestructura vial y física, así como eficiente administración. De no resolverse se incrementará la migración interna que convierte al agricultor en trabajador agrícola migratorio, comerciante de la economía informal, miembro del ejército de reserva o trabajador de servicios en centros urbanos. La distribución de la tierra es insuficiente para la modernización de la agricultura.

1.2.9. Población

Según INE el municipio de Olopa tiene una población de 27,511 habitantes al año 2018, con una ruralidad de 90.96% y el restante 9.04 se encuentra viviendo en la cabecera municipal del municipio (INE 2018)

El municipio de Olopa forma parte de la región Ch'orti, por lo que cuenta con una diversidad cultural y étnica, donde la proporción etnolingüística de la población obedece a un 34.07% de los grupos reconocidos a nivel nacional (INE 2018)

En el territorio se identifican dos grupos grandes de personas, entre los que se mencionan los ladinos o mestizos y el grupo étnico Ch'orti, siendo este último el que más prevalece en relación con la totalidad de pobladores del municipio donde el 65.21 pertenecen a este grupo étnico, el cual se encuentra concentrado en el área rural, específicamente en los poblados colindantes con el municipio de Jocotán, entre los que se menciona, Tituque, Tuticopote, Agua Blanca y Roblarcito. La densidad de población es de 147.40 habitantes por kilómetro cuadrado, con una esperanza de vida al nacer de 70 años promedio, donde el 49% está integrado por hombres y el restante 51% por mujeres (Segeplan, 2010)

1.2.10. Idioma

El idioma utilizado por la población es el español y el Ch´orti´, este último empleado por la población indígena de la etnia, que suele ser bilingüe, específicamente es hablado por algunas familias de las comunidades de Agua Blanca, Roblarcito, Tuticopote y Tituque, sin embargo, en los últimos años se ha visto un descenso de parlantes en Ch´orti´, considerando que una de razones fundamentales es la transculturización que se viene generando por influencias de los medios de comunicación social como la televisión, radio y otros. (Segeplan 2010)

1.3. Objetivos

1.3.1. General

Por medio del plan comunitario participativo (PCP) se elaborará un diagnóstico general de la aldea el Guayabo caserío la Casona municipio de Olopa Chiquimula.

1.3.2. Específicos

Con la elaboración de el Diagnostico general se identificará la causa principal que afectan a las personas de la aldea el Guayabo caserío la casona, a no tener acceso a los alimentos y se ve aumentada la Inseguridad Alimentaria Nutricional (INSAN) en la población.

Por medio de los proyectos que se ejecutaran en la aldea el Guayabo se fortalecerá el acceso, disponibilidad de alimentos a las personas y se mejorara la Seguridad nutricional.

1.4. Metodología Y Recursos

Para llevar a cabo el diagnostico se realizó un recorrido por aldea el guayabo caserío la casona para conocer las áreas de mayor importancia que poseen las personas (cultivos, bosques, fuentes hídricas), luego se realizó una reunión con el comité a cargo de la comunidad (Cocode) para escuchar a cada una de las personas exponer sus necesidades que les afecta y se realizara un FODA esta metodología se desarrollara en dos fases campo y gabinete

1.4.1. Fase de Campo

Para realizar la fase de campo se hizo un caminamiento en la aldea la casona con los representantes de la comunidad (COCODE) en la cual se observaron los puntos más estratégicos (Área de cultivos, Área de bosque, Fuentes de agua) esto con la finalidad de conocer los recursos y ventajas que tienen en la comunidad.

1.4.2. Fase Gabinete

Se consulto revisión bibliográfica proporcionada por la municipalidad de Olopa para obtener más información sobre la situación que afecta a la comunidad, para conocer sus antecedentes e historias y para luego usar la información recolectada para su análisis e interpretación y tomar decisión de los servicios que se estarán ejecutando en los meses de septiembre 2021, a febrero 2,022

1.4.3. Recursos A Utilizar

Para realizar todas las actividades que se tienen programadas se utilizaron varios insumos los cuales se hacen mención, Pick-up o motocicleta para el traslado a la aldea y realizar el transecto, combustible, encuestas, Asesoría técnica, Metodología FODA, Computadora, Lapiceros, Marcadores, Hojas, Impresora, Tinta, Masquin Tape, Mesas plásticas, Rotafolio, Papel para rotafolio, Teléfono celular para fotografías.

Cuadro 1A *Matriz árbol de problemas*

No.	Técnica de Análisis	Herramientas
1	Social	• Historia de la comunidad • Entrevista con COCODES • FODA
2	Institucional	• Información Recabada Por La Municipalidad • Planes De Trabajo Comunitarios
3	Económico	• Transecto • Perfil social de los grupos de la comunidad
4	Medio Ambiente	• Mapa de la comunidad • Fecha de siembra de cultivos • Mapa del Uso de la tierra

1.5. Resultados

Con la información que se obtuvo en el Plan comunitario Participativo (PCP), la Unidad Municipal de Seguridad Alimentaria Nutricional (UMSAN) y el equipo multidisciplinario (EPSUM) se ha determinado realizar un proyecto de convivencia el cual es la producción de hongo ostra (*Pleurotus Ostreatus*) con el objetivo que las personas tengan disponibilidad a un alimento nutritivo por lo que aporta muchas proteínas, y así por medio de su producción en una meta a futuro se pueda comercializar generando ingresos extras, para tener una mejor economía familiar, y así tener acceso a productos de la canasta básica, como otros utensilios que son de primera necesidad.

El Segundo Proyecto que se ejecutó en los siguientes meses de octubre 2021 a enero 2022 será la elaboración de Huertos Familiares con el objetivo de darle a conocer a las personas la importancia que tiene el consumo de vegetales, así como la producción de sus propios alimentos ya que estos son esenciales para la dieta del consumo humano porque nos aportan nutrientes y minerales que el cuerpo necesita para un buen desarrollo y así mejorar la seguridad alimentaria nutricional de las familias.

Tercer Servicio que se ejecuto fue la elaboración de aboneras orgánicas esto con el fin que las personas conozcan la importancia de elaborar abono organico para las aplicaciones que realizan en sus suelo, y los efectos positivos que aportan al suelo, en comparación de utilizar fertilizantes nitrogenados, por lo que el exceso de estos fertilizantes causan daños a cierto tiempo en la fertilidad del suelo, esto se realizó con personas que poseen sus huertos familiares y así se demostró el uso que le pueden dar los restos de alimentos que producen desde la cocina hasta los restos que tienen en las cosechas anteriores y todo sea reutilizable en la elaboración de su propio abono, evitando gastos innecesarios para la compra de insumos agrícolas, y así consumir alimentos libres de químicos.

Cuarto Servicio elaboración de repelentes orgánicos este servicio se realizó con la finalidad de la disponibilidad y el aprovechamiento de las plantas que son malezas, aromáticas o medicinales que se existen en la comunidad, para crear repelentes y ser aplicados a los cultivos que se encuentran en los huertos familiares y así mismo evitar el uso de productos químicos, ya que estos en un uso excesivo pueden ocasionar daños a la salud del consumidor. Estos repelentes se realizaron con ayuda de mujeres de la comunidad el guayabo quienes fueron capacitadas por medio de talleres y entrega de material didáctico, donde se explica los beneficios de uso de los repelentes, así como el bajo costo que tiene la elaboración de estos.

1.6. Metodología FODA

Se realizó la metodología FODA para agrupar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas con las que cuenta la aldea el guayabo, para la ejecución de los proyectos

Cuadro 2A *metodología FODA*

Fortalezas	Debilidades
• Apoyo por la Unión Europea por medio del programa mundial de alimentos. Paz y desarrollo • Programas por parte del gobierno (Municipalidad de Olopa) para combatir la desnutrición • Apoyo económico por la institución Caritas • Disponibilidad de suelos para realizar conservación de suelos	• Mano de obra mal pagada • Falta de información sobre la seguridad alimentaria nutricional • Madres a temprana edad • Altos niveles de pobreza • Personas mayores de edad • Poco acceso a la comunidad • Analfabetismo • Uso inapropiado del suelo • Contaminación de las fuentes de agua
Oportunidades	**Amenazas**
• Ayuda económica para mejorar la economía de las personas por instituciones internacionales • Programas para capacitación para generar ingresos a la economía de las personas por parte de la municipalidad • Proyectos por parte de Programa mundial de alimentos (PMA) • Ayuda de aprendizaje de personas adultas (ALFASAN)	• Equidad de genero • Malas prácticas agrícolas • Plagas y enfermedades que afectan a los cultivos • Cambio climático sequias prolongadas • Los suelos no productivos • Violencia familiar • Machismo • Alcoholismo

Por medio de la información que se obtuvo con la metodología FODA se agruparon varias fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas con las que cuenta la comunidad el guayabo, por lo que se pudo identificar una de las amenazas más importantes a nivel comunidad que es la pobreza que viven la mayor parte de la Aldea el Guayabo.

Las personas no tienen un empleo asalariado que les garantice una vida que les genere oportunidades de desarrollo, para tener acceso a todos los servicios básicos para un buen desarrollo familiar, haciendo más vulnerable a los niños por lo que ellos empieza a trabajar a una edad temprana, para ayudar a la familia a generar un ingreso en el trabajo de corte de café y corte de banano, esto aumenta la mano de obra mal pagada por parte de las familias que forma parte de los productores excedentarios y comerciantes

.

1.7. Conclusiones

Durante la ejecución del Plan comunitario participativo (PCP) que se realizó en la aldea el guayabo se realizó un diagnóstico general con ayuda de las personas participantes quienes mencionaron los factores que afectan a la comunidad en general, para tener acceso y disponibilidad de alimentos, incrementándose los altos índices de desnutrición crónica entre lo que se mencionaron son la falta de recursos económicos, familias numerosas y poca disponibilidad de tierra, las personas no cuentan con un trabajo digno donde puedan tener un salario mensual, la única época al año que dispone para generar ingreso es en los meses de noviembre a enero en el corte de café, el resto de tiempo las personas se dedican a la agricultura de subsistencia, en fincas de las familias más pudientes del lugar

En guatemala existen muchos departamentos donde las personas viven el día a día, esto a consecuencia de la pobreza que tiene en sus comunidades como lo es en el municipio de Olopa, Por medio del diagnóstico se determinó que la causa que más afecta a la comunidad es la pobreza, por lo que no tienen acceso a la diversidad de alimentos que una persona necesita para un desarrollo adecuado, esto se ve reflejado con el alto índice de desnutrición que se tienen a nivel municipio, las personas el único trabajo con el que cuentan es el jornaleo, en fincas de las familias que poseen mayores extensiones de cultivos, de café, banano, por lo que no es un trabajo donde se tiene un pago mensual para poder tener acceso a los productos que forman la canasta básica

Con apoyo del Programa Mundial de Alimentos (PMA) se realizaron cuatro servicios en los meses de septiembre del 2021 a enero del 2022, con fines de apoyar a la Seguridad Alimentaria Nutricional (SAN) proporcionándoles acceso a alimentos sanos y saludables y disponibilidad en toda la época del año por medio de Huertos Familiares así mismo se llevó a cabo el proyecto comunitario con el Grupo EPSUM en la producción de Hongos Ostra, esto para producir alimento rico en proteínas,

1.8. Recomendaciones

Que las instituciones que se encuentran en la comunidad se comprometan a dar apoyo y seguimiento por medio de asistencias técnicas, a personas que poseen proyectos y puedan volver auto sostenibles los proyectos que se les entrega y en un futuro puedan comercializar sus productos y así mismo generar ingresos para mejorar su economía.

Las personas que han sido beneficiadas con anterioridad por instituciones se han conformado con el apoyo económico y los bienes que les proveen, por lo que se debe dar proyectos a personas comprometidas y que sean reconocidas por la comunidad para que promuevan el desarrollo y repliquen las técnicas aprendidas con personas que deseen superación en la comunidad.

Dar asesorías técnicas con mayor frecuencia por parte de técnicos locales del maga o instituciones que velan por la Seguridad Alimentaria Nutricional (SAN) del municipio de Olopa a las personas que son beneficiadas, en los temas de elaboración de huertos, importancia la conservación de los suelos y otros temas que les ayude al acceso a alimentos.

1.9. Bibliografías

19

1.9. Bibliografías

Instituto Nacional de Estadística Guatemala (2021) Censo poblacional Olopa. https://www.censopoblacion.gt/mapas

Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia, Guatemala (2021) *Pronostico de seguridad Alimentaria Nutricional Periodo: marzo, abril, mayo del 2021*. http://www.siinsan.gob.gt/siinsan/wpcontent/uploads/PRONOSTICO_SA. N_MARZO_ABRIL_MAYO2021.pdf Págs. 2,5

Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia (2019) *Pronostico de seguridad Alimentaria Nutricional periodo: abril, mayo y junio* http://www.siinsan.gob.gt/siinsan/wpcontent/uploads/PronosticoSAN_AbrJun_20 19.pdf Pág. 1.

Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia, Guatemala (2017) *Diagnóstico situación de SAN, Municipio de Olopa*. http://www.siinsan.gob.gt./siinsan/wp-content/uploads/DIAGNOSTICO-SITUACION-SAN-OLOPA. Pdf pag4

Secretaria de planificación y Programación de la presidencia, Guatemala (2010) Plan de desarrollo Olopa Chiquimula. http://www.trinacional.simsan.org/index.php/accion-municipal-olopa/planes-municipales

CAPÍTULO II

SERVICIOS REALIZADOS EN CORREDOR SECO EN LA COMUNIDAD DE EL GUAYABO EN EL MUNICIPIO DE OLOPA CHIQUIMULA EN LOS MESES DE SEPTIEMBRE 2,021 A FEBRERO DEL 2,022

SERVICIO I

PRODUCCION DE HONGOS OSTRA (*Pleurotus Ostratus*) EN LA COMUNIDAD EN EL GUAYABO OLOPA CHIQUIMULA

2. **Introducción**

Gozar de seguridad alimentaria y nutricional es un derecho humano como se define en la Constitución Política de la Republica de Guatemala. Cada pilar de la seguridad alimentaria se puede ver afectado por distintas causas, sin embargo, si uno de ellos no está garantizado, la calidad de vida de las personas es afectada. La producción rural de hongos comestibles es una alternativa nutricional, económica y ecológica que permite aprovechar subproductos de varios cultivos, así como residuos de industrias alimentarias el hongo ostra se conoce como un alimento nutritivo que puede contribuir al acceso de alimentos por medio de la producción y comercialización (Herrera, 2016).

Según datos que se tienen del municipio de Olopa las comunidades que lo conforman son caracterizadas por ser agricultura de subsistencia, ya que su única actividad que realizan es la siembra de granos básicos en terrenos propios, y luego se dedican a trabajos de jornaleo en fincas café y banano pertenecientes a las personas de la clase alta del casco urbano, lo cual es mal pagado el jornal este oscila entre los Q30 y Q50 dejando a las familias sin acceso a alimentos de primera necesidad. (Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional [SESAN], 2017; según el Ministerio de Trabajo de Guatemala el salario mínimo por día en actividades agrícolas es de Q.90.16 lo que limita la adquisición de alimentos lo que influye en la seguridad alimentaria de las familias de Olopa Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Para contribuir a mejorar el acceso y disponibilidad a los alimentos se plantea la realización de un proyecto para producción de manera artesanal de hongos ostra (*Pleurotus ostreatus).* Este proyecto se realizó por medio del grupo multidisciplinario EPSUM con finalidad de proveer un alimento nutritivo para las familias por medio de la producción de hongos ostra (*Pleurotus Ostratus*) y en una meta a corto plazo se pueda comercializar en el mercado local del municipio de Olopa y así generar ingresos económicos para la ejecución del

proyecto se utilizó como sustrato el Olote de maíz, por lo que las personas contaban con este recurso y según (M. Figueroa 2019) para tener una máxima producción de hongos se recomienda el uso de Olote ya que este sustrato fue evaluado con otros sustratos (tusa, Cascara de vaina de frijol) y se tuvo un mayor rendimiento significante en la producción

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. General

Generar ingresos económicos a través de la producción, elaboración empacado y etiquetado nutricional de hongos Ostras de manera artesanal dirigido a mujeres emprendedoras de Olopa para mejorar el acceso a los alimentos.

2.1.2. Específicos

Fortalecer las capacidades en producción y empacado de Hongos Ostra a mujeres emprendedoras de Olopa Chiquimula para promover la generación de ingresos económicos

Generar disponibilidad de alimentos a las mujeres emprendedoras de la comunidad del guayabo por medio de la producción de Hongo Ostra (Pleurotus Ostreatus)

Establecer un análisis de los costos que se necesitan para la producción de Hongos Ostra para la sostenibilidad

2.2. Metodología

La metodología que se realizó durante la ejecución del proyecto en la comunidad el guayabo de la producción de hongos ostra (Pleurotos Ostreatus) se dividió en dos fases las cuales se describen la fase de campo y la fase de análisis de costos

2.2.1. Fase De Campo:

Esta fase se Subdivide en dos para lo cual se realizó desde la selección del lugar a establecer la siembra de los hongos ostra hasta la desinfección del material que se utilizó como sustrato.

2.2.2. Preparación del Lugar para realizar el proyecto

Se realizo una charla informativa hacia las mujeres participantes en donde se dio a conocer la importación que tiene la producción de hongo ostra (*Pleurotus Ostratus)*, así como los factores a tomar en cuenta, desde la selección de lugar, desinfección del lugar, el manejo adecuado dentro del cuarto donde se tienen las siembra.

Se realizó la selección del lugar para esto se hizo un recorrido con los líderes de la comunidad el guayabo donde se determinaron las instalaciones para ejecutar el proyecto

Se realizó una limpieza en los galpones, para luego realizar una encalada al lugar y desinfección con amonio cuaternario y Virkon (viricida).

Luego se colocó el Nylon negro para cubrir las paredes del galpón para evitar la luz dentro del área donde se tendrán las bolsas con las semillas de hongos.

2.2.3. Proceso de desinfección antes de la siembra y durante la siembra

Se realizó una colecta de Olote el cual se utilizó como Sustrato para la siembra del hongo, para luego realizarse una clasificación y desinfección. -

Luego de la clasificación se procedió a realizarse un picado del olote con medidas de 5cms cada trozo del olote. –

Se llenó dos toles con agua a 2/4 de su capacidad y en este se disolvieron 3 medidas de palangana con cal, luego de hacer bien la mezcla con cal y agua se puso a remojar el olote durante 24 horas para desinfectarlo en agua con cal y se cubrió con un costal y se colocó un block para colocar peso encima del olote para que se sumergiera en su totalidad. -

Luego se realizó una inspección a las 12 horas para ver que el nivel del agua se mantuviera por encima del olote. -

Luego de las 24 horas cumplidas se sacó el olote para escurrirlo por ½ -1 hora en costales de malla.

Luego del tiempo de escurrí el sustrato se procedió a realizar la siembra del hongo en bolsas plásticas de arroba (25Lbs)

Se llenó 1/3 la bolsa de arroba con sustrato (olote) y se colocó la semilla de hongo luego se revolvió. Luego se volvió a llenar con más sustrato la bolsa a 2/3 de la capacidad y coloco más semilla y revolvió suavemente

Luego se amarro la bolsa y se realizaron entre 9 a 12 agujeros (2mm aprox.) por lado en la bolsa.

Se transportó al cuarto oscuro y fresco donde se colocaría finalmente las bolsas

Luego se revisaron diariamente el crecimiento del micelio dentro de la bolsa, para evitar plagas o contaminación.

Luego de 2 a 3 semanas el sustrato (olote) se cubrió de una especie de masa blanca ya que se dio la fase de fructificación (crecimiento) del hongo comestible

Luego se realizaron riegos con ayuda de un aspersor manual cada 12 horas.

Luego después de 4 semanas se realizó el primer corte de hongos con ayuda de las mujeres emprendedoras de la comunidad

Se realizó el primer corte teniendo 28 libras del primer corte.

Luego se realizó un segundo corte a los siete días por lo que se tuvo 10 libras, se realizaron el tercer corte donde se cosecho 6 libras y 4 libras para el ultimo corte

2.2.4. Análisis De Costos

Se realizó un análisis de costos para conocer la rentabilidad del proyecto por lo que se les brindo información sobre los cálculos gastados. -

Se citó a las personas de la comunidad del Guayabo centro

De se les explico cada uno de los gastos realizados para la elaboración del proyecto

Se calculó la cantidad de libras producidas durante los 3 cortes durante el ciclo

2.2.5. Recursos a Utilizarse Para Ejecutar El Proyecto

- Instalaciones (Galpones)
- Toneles de metal de 200 Lts
- Jabón en Polvo (Fab3)
- Desinfectante (3 sacos de Cal, 1 kilo Virkon, 3 galones Amonio Cuaternario)
- Escobas, Recoge Basura
- Pala, martillo, clavos, Tachuelas, Grapas de pared, Engrapadora de pared
- Bolsas de Nylon transparente, Nylon negro (16 yardas), Rafia (pita)
- 3 bolsas de arroba de sustrato (Olote) triturado
- Palangana Plástica, Mesa Plástica
- Canasta plástica y sacos para escurrir el olote
- Cuchillo, Navaja, Tijeras, Cúter
- Leña
- Hojas, Impresora, Computadora Portátil, strikes para etiquetas
- Vehículo para transportarse
- Motocicleta para trasportarse
- Gasolina
- Lapiceros
- Teléfono Celular Para fotografía.

2.3. Resultados

Se capacito a mujeres emprendedoras de la comunidad el Guayabo Centro, mediante el desarrollo de talleres demostrativos abordando temas como la desinfección del lugar, las medidas de asepsia necesarias para la siembra, cuidado, manejo y producción de hongos para su consumo y posible comercialización. Fortaleciendo el tema de Seguridad Alimentaria Nutricional (SAN), con la producción se busca tener una alternativa de apoyo a las familias a consumir un alimento que sea nutritivo y beneficioso para la salud, y así mismo aprovechar los residuos de las cosechas que tienen con anterioridad, se utilizó (olote) como sustrato, ya que este aporta un buen medio de desarrollo, durante la asistencia técnica se inspecciono el lugar siempre fuera limpio y las personas tomaran las medidas necesarias de desinfección antes de manipular las bolsas de siembra y se realizó el etiquetado nutricional con ayuda de la nutricionista del grupo Multidisciplinario EPSUM, el área de trabajo se dividió en dos partes el área de desinfección con dimensiones un metro por un metro en él se colocó el olote en agua caliente esta contenía cal para evitar la propagación de patógenos en el sustrato para luego pasarlo a un área de escurrimiento donde se colocó el olote en sacos por un tiempo de ½ hora para luego llevarlo al área de siembra e incubación del hongo.

Cuadro 3A *Numero de libras obtenidas por cosecha de Hongos Ostra (Pleurotus Ostreatus) en Aldea el guayabo la casona, Olopa Chiquimula C.A*.

No. de cortes de siembra	Fecha de Siembra	No. de bolsas sembradas	No. de bolsas Contaminadas	No. bolsas Sanas	Fecha de cosecha	Lb cosechas de Hongo Ostra
1	16/10/2021	20	7	13	19/11/2021	28
2	24/10/2021	8	3	5	26/11/2021	10
3	30/10/2021	10	4	6	2/12/2021	6
4	3/11/2021	12	6	6	8/12/2021	4
Total		50	20	30		48

Se tuvo una producción de cuarenta y ocho libras durante los cuatro cortes que se realizaron durante el ciclo reproductivo del hongo, se tuvo una baja producción por el mal manejo ya que se tiene conocimiento según literatura que se pueden tener de tres a cinco libras por bolsa, como se observa en el cuadro 3A la mayor cosecha se dio en la primer corte se dio un mayor apoyo de todas las personas tanto desde la siembra, el riego que se aplicó, las medidas de asepsia hasta la cosecha de 13 bolsas de las 20 que se sembraron al inicio, se cosecho 28 libras con un aproximado de 2.15 libras por bolsa, se contaminaron 7 bolsas esto por el mal manejo que se le dio durante su ciclo reproductivo la menor cosecha se tuvo durante el mes de noviembre esto a causa que las personas durante estos meses su tiempo lo dedican al corte de café siendo la fecha donde generar ingresos económicos, en el último corte se cosecho 6 bolsas sanas dando cuatro libras.

2.4. Conclusiones

- El municipio de Olopa, se clasificar en dos estratos sociales, la clase de infra subsistencia que está integrada por agricultores que viven en una pobreza y pocos niveles de subempleo y los excedentarios productores que tienen acceso a riego, tecnología y poseen una buena capital de inversión y acceso a mercados nacionales e internacionales para vender sus productos. La mayor parte de las personas de la comunidad el Guayabo forma parte de la clase de infra subsistencia, dada esta problemática se priorizo la ejecución de un proyecto en el cual las personas tengan acceso a alimentos ricos en proteínas y así mismo generar un ingreso adicional por medio de su comercialización con personas de la comunidad o del mercado local el cual lo conforman las personas de estrato excedentario, así poder mejorar su economía y tener acceso a otro tipo de alimentos que forman la canasta básica
- Por medio de la producción de hongos ostra (Pleurotus Ostratus) las mujeres emprendedoras realizaron el oficio de empacado de hongos en presentación de bandejas de media libra de una manera adecuada, manejando todas las medidas de inocuidad, para luego ser comercializado el mercado local, y así mismo generaron ingresos al momento de la venta
- El aporte nutricional que nos dan los hongos ostras (Pleurotus Ostratus), tiene niveles similares al consumo de carne de res, las carnes forman parte de la pirámide nutricional, por lo que el consumo de hongos es un buen sustituto para la dieta de las personas de la comunidad el Guayabo, por lo que su producción es de un ciclo corto de treinta días.

- Se realizo un análisis de costo para conocer si el proyecto es rentable al final de la producción para ello se tomaron en cuenta varios factores como lo son los egresos incluyendo mano de obra, productos para la desinfección del lugar, compra de semilla, y bandejas para su empaque, y el traslado hacia el punto de venta, en este caso fue el mercado local, las bandejas en presentación de ½ tuvieron un costo de Q25, estos cálculos se realizaron con la ayuda de las mujeres, se determinó que el proyecto en rentable , por las ganancias generadas que se obtuvieron

2.5. Recomendaciones

Que las instituciones que se encuentran en el municipio apoyen a la Seguridad Alimentaria Nutricional (SAN) realicen más proyectos como lo es la producción de Hongos ostra (Pleurotus Ostreatus) como alternativa para tener acceso a alimentos nutricionales y así bajar los niveles de desnutrición Crónica en el municipio de Olopa y sus comunidades que lo conforman.

Para una tener una mejor producción se recomienda utilizar el sustrato de Olote de maíz, se recomienda triturarlo en trozos de aproximadamente 5 cm.

Que el sustrato que se utiliza en este caso Olote sea seleccionado y desinfectado de manera correcta para evitar contaminación para no tener una baja producción de hongos Ostra (Pleurotus Ostratus).

Esterilizar bien los sustratos para evita contaminación de las bolsas donde se está encubando el hongo Ostra (Pleurotus Ostratus)

Darle las condiciones adecuadas para la producción tanto luz, humedad, riego y espacio entre las bolsas.

Servicio II

ELABORACION DE HUERTOS FAMILIARES EN LA ALDEA EL GUAYABO LA CASONA MUNICIPIO DE OLOPA DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA C.A.

2.6. Introducción

La aldea el guayabo se ubica a 3 km del casco urbano del municipio de Olopa esta comunidad se incluye entre las más vulnerables a una situación de inseguridad alimentaria para las personas residentes de esta comunidad, por lo que la dieta diaria de las personas es limitada a alimentos esenciales para una buena nutrición, como lo es productos de origen animal, consumo de frutas, vegetales a los que no tienen acceso.

La agricultura familiar se ha considerado como un componente clave del desarrollo territorial, debido a que vincula una serie de acciones con procesos importantes para la familia rural, tales como, la seguridad alimentaria y nutrición de la familia. En este proceso, la familiar puede participar en las actividades productivas y de preparación de alimentos; de esta forma, ayuda a suplementar la nutrición de todas las personas que la integran Según (Rivas y Rodríguez 2013) se puede usar un espacio reducido, una combinación de árboles, arbustos, verduras, tubérculos y raíces comestibles, gramíneas y hierbas, que proporcionan alimentos y condimentos, medicinas y material de construcción. A menudo también se integran los animales domésticos o especies menores como aves de corral (gallinas, patos, etc.); cerdos, conejos y cabras a este sistema.

Según datos Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) el municipio de Olopa por la topografía que posé Olopa con 1200 (ms.n.m), y una temperatura entre los 18° y 20°C anual la capacidad de los suelos se clasifica como un VI Los suelos de esta clase poseen continuas limitaciones que no pueden ser corregidas. (Maga 2001)

Debido a dichas limitaciones los suelos, por lo general, no son aptos para cultivos, pero pueden ser utilizados en pasturas, bosques y reservas de tierras vírgenes. VII Los suelos de esta clase tienen muy severas limitaciones que los incapacitan para los cultivos y limitan su uso exclusivamente para pasturas, bosques o reservas de tierras vírgenes bajo un manejo apropiado. Esta clase posee limitaciones que no pueden ser corregidas, por lo que no es

adecuado para las actividades agrícolas intensivas si no para actividades agroforestales (frutales, especies forestales en diferentes arreglos) y para la actividad forestal en sí, tanto de producción como de conservación. Según Maga (2001) Olopa, en partes seleccionadas podrían establecerse hortalizas de clima templado, en vegas de áreas de clima templado se produce pacaya, tomate, chiles, maní cebolla, ajo, zanahoria como hortalizas

Se planteó el problema por ya que las personas tienen desconocimiento los factores climáticos que afectan a los cultivos, por lo que se realizó la implementación de Huertos Familiares en donde las personas aprovecharan los espacios que poseen en sus casas con finalidad de que produzcan alimento balanceado para el autoconsumo y así mismo darle asistencia técnica del manejo adecuado de los huertos como lo es identificación de plagas y enfermedades que puedan afectar la producción

Durante la etapa de producción se tuvo con las personas que son beneficiadas con el Programa Mundial de Alimentos (PMA) en el proyecto PRO-resiliencia, donde se dio charlas sobre importancia del consumo y producción de alimentos, con ayuda de la disciplina de Nutrición se dio a conocer los valores nutritivos que estos proveen al cuerpo, se realizó un huerto en un sector de la comunidad donde se explicó tanto medidas y distanciamiento de semillas, pilones a los cuales se debe realizar las siembras, así como los cultivos que son recomendados para su cosecha.

2.7. Objetivos

2.7.1. Generales

Proveer acceso de alimentos a las personas de la comunidad del Guayabo Olopa Chiquimula por medio de la implementación de Huertos Familiares

2.7.2. Específicos

Conocer la situación en la cual las personas realizan sus huertos, así como el conocimiento que poseen para su elaboración

Implementar huertos familiares con las personas que están beneficiadas en el programa PRO-Resiliencia con el apoyo del Programa Mundial de Alimentos PMA.

Apoyar a la Seguridad alimentaria nutricional de la comunidad el guayabo, de las familias más vulnerables, por medio de la producción de hortalizas de diferentes especies

2.8. Metodología y Recursos

Para la implementación de Huertos Familiares se dio una charla a las personas sobre la importancia del consumo de vegetales y así mismo se les dio a conocer sobre la importancia de los huertos familiares y el acceso a los alimentos de manera más saludable para su propio consumo

2.8.1. Fase de Inducción al tema

- Se citó a las personas beneficiarias del Programa PRO-resiliencia para darles a conocer la importancia de implementar huertos familiares
- Se tuvo participación de las personas sobre el conocimiento que tiene del consumo de alimentos
- Se dieron las medidas de los huertos que se trabajaran en la comunidad.
- Se entregó una guía con información sobre el tema explicado.

2.8.2. Fase de Campo

- Se realizó un recorrido en campo para conocer los lugares en los cuales las personas realizaran sus huertos
- Se hizo un practica en la comunidad con las medidas y distanciamientos que se usaran para trabajar los huertos familiares
- Se seleccionó el terreno, para realizar la cama para el huerto, con medidas de 1.5 metros de ancho por 7 metros de largo
- Se realizó la siembra de diferentes hortalizas, como lo son repollo, rábano, brócoli, cebolla, chipilín, mucuy, y apio
- Se realizaron supervisiones en los diferentes huertos de las personas de las comunidades

2.8.3. Recursos a Utilizarse

- Hojas
- Tinta
- Impresora
- Computadora
- Vehículo
- Combustible
- Pala
- Piocha
- Azadón
- Machete
- Materia orgánica
- Pilones de Hortalizas (variedades)
- Semillas de Rábano

2.9. Resultados

La aldeas del municipio de Olopa, se dedican principalmente al trabajo en fincas de café y banano, lo cual hasta en los últimos años se ha estado implementando la elaboración de huertos familiares, esto con el apoyo de las instituciones que se encuentran trabajando para tener un mayor desarrollo poder tener otro estilo de alimentación saludable, se tiene información que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) ha apoyado últimamente a algunas aldeas en donaciones de equipo para elaborar huertos familiares así como a los grupos que integran los Centros de Aprendizaje de Desarrollo Rural (CADER) las familias que han sido beneficiadas cuentan con tinaco con capacidad de 450 litros, un equipo de herramientas de labranza, una bomba de mochila de 16 litros de capacidad y semilla de hortalizas en las variedades de: acelga, cebolla, cilantro, espinaca, perejil, rábano, pepino, hierba mora, amaranto, chan, lechuga, sandía, chile jalapeño, fortalece sus ejes de Acceso y Disponibilidad Alimentaria y Producción contemplados en el Plan Estratégico Institucional 2021-2026

La información que se tuvo por medio de las personas durante la elaboración del Plan Comunitario Participativo PCP fue utilizada para realizar un diagnóstico por lo que las personas no realizan huertos familiares por la poca ayuda que tienen de las instituciones y el acceso que se tiene a comprar estas semillas de hortalizas.

Por medio de la elaboración de Huertos familiares se brindó apoyo a las familias para tener acceso a alimentos como lo son hortalizas, dando asistencia técnica y supervisión de huertos, mejorando un poco la seguridad alimentaria nutricional las personas realizaron huertos con medidas estipuladas por la institución, las personas tuvieron un aproximado de 60 plantas cosechadas, se dio seguimiento en lo que fue asistencias técnicas identificación de plagas, enfermedades durante el ciclo del cultivo

2.9.1. Conclusiones

Con la elaboración de los Huertos Familiares se tuvo la producción de hortalizas en la cosecha se tuvieron diferentes tipos de vegetales, se pueden hacer mención de Repollo, Brócoli, Cebolla, Rábano, Cilantro etc. La ejecución de este proyecto fue proveer alimentos a las personas que son beneficiadas con el Programa Mundial de Alimentos (PMA) por medio de la ejecución del proyecto PRO-Resiliencia, las personas fueron capacitadas en campo, para la elaboración de los huertos familiares, así como la entrega de guías del manejo de estas.

Por medio de diagnóstico comunitario se evaluó las condiciones en las que las personas realizan su implementación de huertos familiares, las cuales son suelos erosionados, con poco material organico, mala fertilidad de suelo, esto disminuye en la producción evitando el acceso a productos como verduras, hiervas frescas que contribuyen a su alimentación saludable

Se implementaron huertos familiares en la comunidad el Guayabo estas gestiones se realizaron con el apoyo del Programa Mundial de Alimentos (PMA) donde se tuvo la entrega de pilones de Repollo, Brócoli, Cebolla, Rábano, Cilantro, promoviendo alimentos sanos libre de productos químicos, abarcando un el pilar fundamental de la Seguridad Alimentaria nutricional (SAN) acceso de alimentos.

La producción de hortalizas se ha vuelto común en los hogares de las personas, esto es por medio de huertos comunales o huertos familiares, una de los proyectos realizados en la comunidad el Guayabo fue la implementación de huertos, las personas expresaron que una de las dificultades por las que pasan es la adquisición de productos (pilones) como lo son las hortalizas, por formar parte de un estatus infra-subsistencial que no cuentan con la economía que los ayude a realizar las compras, así como el traslado hasta sus hogares, tiene que viajar hasta el casco urbano de Olopa, así como el acceso a fertilizantes y otros productos químicos que un cultivo necesita para un buen manejo agronómico adecuado a los huertos familiares

2.10. Recomendaciones

Por parte de las instituciones que apoyan a la Seguridad Alimentaria Nutricional (SAN) del municipio de Olopa y sus aldeas, dar seguimiento, asesorías técnicas a las personas que cuentan con huertos familiares, para que obtenga una alta producción y les permita el acceso y disponibilidad de este tipo de alimentación como lo son vegetales, y así fortalecer dos pilares importantes de la Seguridad Alimentaria Nutricional. (SAN)

Que las Organizaciones tomen en cuenta el tipo de semilla que le facilitan a las personas, por lo que algunas poseen un bajo porcentaje de germinación, se sugiere el uso de pilones, por lo que ahorramos tiempo y tenemos una mayor cantidad de plantas producidas por área.

Apoyar a las familias con talleres y promover la comercialización de sus productos en el comercio de su comunidad y local para generar ingresos a por medio de estos ingresos puedan acceder a los productos que conforman la canasta básica y así tener bajos índices de Desnutrición en el municipio

SERVICIO III

IMPLEMENTACION DE ABONERAS EN LA ALDEA EL GUAYABO LA CASONA EN EL MUNICIPIO DE OLOPA CHIQUIMULA C.A

3. Introducción

El municipio de Olopa en la actualidad se dedica a la producción de cultivos como lo son café y banano por lo que los propietarios de fincas utilizan grandes cantidades de fertilizantes químicos, para tener máximos rendimientos, sin pensar los daños que estos productos químicos se ocasionan al suelo las personas que solo se dedican al jornaleo son las más afectadas ya que ellos no tienen acceso a estos productos químicos, por lo que ellos al tener su huertos familiares no tienen un buen rendimiento a la hora de cosechar, aunque existen muchos métodos para convertir los desechos orgánicos que se producen en la casa y elaborar abonos, las instituciones que trabajan en las comunidades que conforman las aldeas del municipio de Olopa están desarrollando nuevas estrategias para que la población de escasos recursos puedan producir su propio abono orgánico, para luego ser utilizado en los Huertos familiares

En la ejecución del plan comunitario participativo (PCP) se realizó un recorrido en la comunidad donde se recabo información de los lugares en los cuales las personas pueden realizar aboneras, así como los insumos con los que ellos cuentan para implementar aboneras orgánicas, la idea es que todas las familias de la Aldea el Guayabo la casona pueda comprender la importancia del uso de productos orgánicos. Durante la elaboración de las aboneras con las personas del guayabo se proporcionó charlas y asistencias técnicas

Las personas de comunidad que son beneficiarios con él Programa mundial de Alimentos (PMA) realizaron aboneras, donde se les capacito de manera teórica y práctica sobre los materiales que se utilizan y que disponen en la comunidad, se tiene como finalidad que las personas que forman parte del programa aprendan la elaborar su propio abono orgánico, para ser aplicado en los espacios donde implementan sus huertos familiares, así puedan mejorar su suelo y tener para tener un ahorro económico al evitar la compra de agroquímicos, cosechen productos frescos.

3.1. Objetivos

3.1.1. General

Implementar aboneras orgánicas en la comunidad del guayabo Olopa Chiquimula, con finalidades producir abono orgánico

3.1.2. Específicos

Determinar el tipo de abonera que se puede realizar, tomando en cuenta los recursos con lo que cuentan en la comunidad y así cuidar las propiedades físicas y químicas del suelo de las personas beneficiadas con el proyecto PRO-RESILENCIA

Apoyar a la economía de las personas de la comunidad guayabo al sustituir los abonos químicos con los abonos orgánicos a partir de los desechos de cosechas y rastrojos.

3.2. Metodología

La metodología que se realizó durante la elaboración de aboneras se divide en dos un taller y una charla para explicar medidas, materiales a usarse, y la fase de campo en la que se llevó a cabo una práctica con las personas de la comunidad que son beneficiadas con el programa PRO-resiliencia

3.2.1. Fase Informativa

Se citó a las personas beneficiadas del proyecto, para dar una charla sobre la importancia de las aboneras.

Se dio lineamientos sobre las medidas de las aboneras, así como el tipo de aboneras a realizarse.

Con ayuda de las personas líderes de la comunidad (COCODE) se eligieron 3 personas para apoyar en la supervisión de aboneras de la comunidad.

Se realizaron las aboneras con materiales que las personas obtiene de la comunidad.

3.2.2. Fase De Campo

Se realizó limpieza del terreno donde se elaboró la abonera, con medidas de 1 m de alto 2 m de ancho y 3 m de largo.

Se circuló con ramas de árboles la abonera y se colocó hojas de banano para evitar se salga la materia orgánica que se usara.

Luego se aplicó una capa de materia orgánica seca y una capa de materia orgánica fresca (material vegetativo).

Luego se dejó en descomposición la materia orgánica con la materia vegetal

Luego de un mes se realizó el volteo de las aboneras, con forme las condiciones climáticas la materia se fue descomponiendo hasta tener abono orgánico.

Este abono fui utilizado para la siembra de hortalizas en los huertos familiares.

3.3. Recursos

- Computadora
- Impresora
- Tinta
- Hojas
- Vehículo
- Combustible
- Machete
- Piocha
- Pala
- Rafia
- Material vegetal (verde) (Seco)
- Agua
- Ramas para realizar el cajo de la abonera
- Mano de Obra por parte de los agricultores
- GPS para georreferenciar las aboneras

3.4. Resultados

Según el (E. Adelso 2010) la producción de abonos orgánicos es un proceso de descomposición en presencia de oxígeno (aeróbica) y control de temperatura de residuos orgánicos por medio de poblaciones de microorganismos, que existen en los residuos, bajo condiciones controladas, y que producen un material parcialmente estable de lenta descomposición en condiciones favorables teniendo ventajas en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Se realizó las aboneras con fines de tener el propio abono orgánico, para luego utilizarse en los huertos familiares que realizaran, las personas beneficiadas, así tener alimentos más saludables libres de productos químicos. -

Así mismo la incorporación de materia orgánica a los suelos agrícolas y de producción mejorando las propiedades físicas, químicas de los suelos ya que durante muchos años se ha utilizado muchos agroquímicos y se ha perdido la fertilidad de los suelos, se han erosionado los suelos por el uso de productos nitrogenados. La mayoría de la población guatemalteca que dedica a la agricultura a través del tiempo se ha implementado el uso de fertilizantes químicos para tener mayores rendimientos en las cosechas, al momento de realizar usos excesivos de estos productos estamos degradando más nuestro suelo, ya que la población del municipio de Olopa que posee un espacio de tierra y se dedica a la agricultura tienen poco acceso a fertilizantes químicos, por lo que se tiene como una alternativa La elaboración de aboneras estas toma de suma importancia para las aldeas de corredor seco ya que estas se realizan con la finalidad de obtener un producto (abono) que sea amigable con el ambiente y que cuidemos de nuestro recurso suelo, así como sus propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, siempre y cuando nos aporte los nutrientes que las plantas nos exigen, las aboneras se realizan de abonos verdes, material vegetal, rastrojos y estiércol que se obtiene de algunos rumiantes que existen en la zona.

3.5. Conclusiones

Las personas beneficiadas con el proyecto PRO-Resiliencia se les dio una capacitación tanto teórica como practica donde se realizaron aboneras con medidas de un metro de y medio de ancho y dos metro de largo, y se les explico la importancia del uso de Abonos Orgánicos, así como su valor económico, diferencia del uso de productos químicos con los productos orgánicos, los efectos que tienen en la salud, los efectos que tienen en nuestro ambiente y nuestro suelo ya que es el soporte para que se tenga una producción de alto rendimiento.

Con el apoyo de los beneficiarios se realizó una abonera sin volteo, como practica y luego la replicaran en su domicilio, aprovechando con los materiales que tiene al alcance esta se compuso de cuatro capas, materia seca (pasto) y una capa de materia verde (hojas picadas, restos vegetales) luego se puso una capa de excremento de algún rumiante, y se le aplico riego a forma que se mantenga con una humedad adecuada para su composición todo esto con insumos que se puedan obtener en la comunidad y sean aprovechables para la elaboración de abonos, así mejorar la estructura del suelo. Aunque no siempre se tienen las mismas características físicas y químicas, ya que esto depende el tipo de material que utilicemos, así como su procedencia con lo cual lo que se requiere es mejorar las condiciones de los suelos para que estos tengan un buen aporte de nutrientes para la producción de los cultivos que se implementen.

La mayor parte de la población de Guatemalteca, que poseen un recurso económico ilimitado, instan a comprar productos químicos de bajo costo, los más utilizados son los nitrogenados sin considerar el daño que se realiza al suelo en su fertilidad, por lo que se tuvo como proyecto la elaboración de abonos orgánicos y que ellos puedan producir sus propios abonos y no generen gastos innecesarios en otros productos químicos así eviten dañar los suelos.

SERVICIO IV

ELABORACION DE REPELENTES ORGANICOS DE MANERA ARTESANAL A BASE DE PLANTAS NATIVAS EN LA COMUNIDAD EL GUAYABO OLOPA CHIQUIMULA

4. Introducción

Un plaguicida o insecticida es toda sustancia o mezcla orgánico o inorgánico, que se destina a combatir insectos, ácaros, roedores y especies que afectan nuestros cultivos. El uso de insecticidas se hace cada vez más común para mantener a nuestros cultivos libres de plagas y enfermedades que puedan afectar nuestra producción y rendimiento, en algunos casos hacer aplicaciones en exceso de estos compuestos químicos se crea resistencia a plagas, luego por más que se realicen aplicaciones con estos productos no tenemos una solución a enfermedades o plagas que afecten nuestros cultivos, ya que estos los encontramos en diferentes presentaciones, líquidos, polvos, la finalidad de estos es acabar con los insectos (hormigas, avispas ácaros, pulgones y babosas)

El exceso de insecticidas químicos a los cultivos nos han provocado gran contaminación ambiental por aplicaciones directas en los cultivos agrícolas, lavado inadecuado de tanques contenedores, filtraciones en los depósitos de almacenamiento y residuos descargados y dispuestos en el suelo, el uso inadecuado de los mismos por parte de la población, que frecuentemente son empleados para contener agua y alimentos en los hogares ante el desconocimiento de los efectos adversos que provocan en la salud.

4.1. Objetivos

4.1.1. General

Capacitar a las mujeres de la comunidad el guayabo en la elaboración repelentes orgánicos

4.1.2. Específicos

Promover el uso de repelentes orgánicos por el uso de productos químicos y tengan un ahorro en sus bolsillos

Conocer las diferentes plantas que existen para la elaboración de repelentes orgánicos

4.2. Metodología

Se realizado un FODA por medio de el Plan Comunitario Participativo, con apoyo del Programa Mundial de Alimentos la metodología se realizó en dos fases una en donde se dio la charla de la importancia de los insecticidas y la otra en la cual se elaboró los insecticidas.

4.2.1. Fase 1 Charla Informativa

Se citó a mujeres emprendedoras de la comunidad, en la cual se les dio una charla donde se explicó la importancia de usar insecticidas a base de plantas naturales, así como el bajo impacto económico que te tiene para su elaboración.

Se hizo un recorrido por huertos de las personas beneficiadas por el programa PRO-RESILENCIA y se identificó plagas que afectan a los cultivos que se tienen en los huertos familiares.

Luego se selección unos tipos de plantas para que la elaboración de los insecticidas

4.2.2. Fase 2 Elaboración de Repelentes

Se citó a 15 mujeres donde se elaboraron 3 tipos de insecticidas a base de ajo, chile, jabón, pimienta e higuerilla

Se realizaron 3 recetas con diferentes tipos de plantas en las cuales se describen

4.2.3. Repelente a base de Ajo (Allium sativum)

El control que se tiene con este repelente actúa contra las especies de Pulgones y Gusanos

4.2.3.1. Metodología

Se picaron 3 cabezas de ajo

Picar dos 2 cabezas de ajo y se colocó en un recipiente y se llenó con aceite de cocina hasta cubrir los ajos

Se agregó vinagre y agua. Con relación (1-6 cucharadas)

Se dejó reposar durante 1, se movió la mezcla dos veces al día

Al día siguiente se puso a hervir un vaso con agua y diluyo 1 cucharada de jabón rayado.

Luego se Juntaron las dos mezclas y se aforo a 1 litro y agitar.

Se recomendó usar de 2 litros/bomba de mochila

4.3. Repelente a base de Chile *(Capsicum annum)*, Ajo (*Allium sativum*) y Pimienta *(Piper nigrum*).

Controla: Pulgones, Chinches, gusano soldado, gusano cogollero, saltamontes.

4.3.1.1. Metodología

Se Licuo 500 gramos de chile, 500 gramos de ajo y los 250 gramos de pimienta. Esto se realizó con una piedra de moler

Luego se mezclaron los 3 ingredientes y agrego 0.5 litro de alcohol.

Luego se dejó reposar toda esa noche.

Luego se agregó 10 L de agua y se dejó reposar durante una semana a un ambiente fresco y cerrado.

Luego de una semana se tuvo un repelente el cual se usó a una dosis de 1.5 L/bomba (1.5 litros mezcla/16 litros de agua).

4.4. Repelente De Higuerillo (*Ricinus Communis*)

controla Gallina ciega, gusano soldado, gusano cogollero, saltamontes.

4.4.1.1. Metodología

Se picar dos libras de higuerilla en ella se utilizó toda la parte de la planta (Hojas, tallos, frutos inmaduros, raíces).

Picar la planta y se agregó 10 litros de agua, para luego colocarla al Fuego y se dejó hervir por 5 min

Luego se dejó reposar en sombra durante 4, se movió la solución 2 veces al día.

Luego se coló y se agregó jabón, Se recomendó usar dosis: 0.5 L/bomba cuando sea preventivo; 1 L/bomba cuando se vean los primeros indicios de plagas y usar 1.5-2 L/bomba cuando sea curativo

4.5. Materiales

- Combustible
- Motocicleta
- Impresora
- Tinta
- Hojas
- Agua
- Alcohol a 70%
- Jabón
- Cubetas
- Bomba de mochila (matabi)
- Piedra de moler
- Aceite
- Cucharas para medir
- Ollas para hervir el agua
- Plantas a utilizar (Higuerilla) (cebolla, ajo, pimienta, chile)
- Vinagre

4.6. RESULTADOS

Según la (FAO, 1986) en el código internacional de conducta sobre la distribución y uso de plaguicidas determina, que un plaguicida es toda aquella sustancia o mezcla que tiene como fin prevenir, controlar o destruir las plagas, especies no deseadas de plantas o animales que provoquen daños irreparables que tengan relación directa con la producción, procesamiento, almacenamiento, transporte y comercialización de alimentos, productos de origen agrícola, maderable, forraje para animales y productos a los que se les pueda administrar sustancias para el control de organismos.

Con la finalidad de apoyar a las personas que son beneficiadas con el Programa Mundial de Alimentos (PMA) que son beneficiadas se les brindo asesoría para la elaboración de Insecticidas dándose una charla al inicio de la capacitación con el propósito de arles a conocer la importancia del uso de los insecticidas orgánicos donde ellos participaron y dieron sus experiencias al realizar insecticidas con instituciones que apoyan a la comunidad el guayabo se les explico las diferencias entre un insecticida químico e insecticidas a base de plantas biológicas que puedan poseer en la misma comunidad, el beneficio que tiene para la salud de las personas y el ahorro que se puede tener en la compra de estos productos.

Según la clasificación de la (OMS, 1993) existe una clasificación de los plaguicidas basada en la capacidad del plaguicida de producir daños agudos a la salud de las personas debido a exposiciones de las sustancias en un periodo de tiempo relativamente corto.

- Extremadamente peligroso
- Altamente peligroso
- Moderadamente peligroso
- Ligeramente peligroso

se pueden clasificar por su vida media en:

- No persistente

- Moderadamente persistentes
- Persistentes
- Permanente

García et al. (2009) Para su elaboración de repelentes orgánicos a base de plantas se menciona las plantas más usadas frecuentemente las cuales son:

- Chile *(Capcicum annum)*
- Cebolla *(Allium cepa*)
- Pimienta *(Piper nigrum)*
- Neem *(Azadirachta indica)*
- Higuerillo *(Riciinus communis)*

Al momento de la elaboración se escucharon las ideas de las personas beneficiadas quienes con anterioridad realizaron insecticidas, pero por falta de información no fue muy efectivos ya que no usaron las plantas y las dosis adecuadas, en el taller se les dio las dosis recomendadas para realizar sus aplicaciones a los huertos familiares que poseen en las casas y así evitar las pérdidas de las cosechas tanto por no tener el dinero necesario para la compra de productos agrícolas

4.6.1. CONCLUSIONES

La elaboración de Insecticidas o repelentes orgánicos es una técnica que se ha implementado últimamente para evitar el uso de productos químicos (insecticidas), evitando la resistencia por parte de las plagas a los cultivos, se realizó un taller sobre la elaboración de repelentes orgánicos en la comunidad el Guayabo, con el apoyo de un grupo de mujeres emprendedoras. Este consta de dos etapas, la primera es información y entrega de material informativo, y segunda la práctica de elaboración con plantas que se tiene en la comunidad, algunas se clasifican como malezas y plantas medicinales para la elaboración de los repelentes

El propósito de la práctica de elaboración de repelentes es informar a las personas sobre la importancia que tiene la agricultura orgánica, esto productos al momento de realizarlos se evitan un gasto innecesario, por lo que cada vez se hacen más popular a los insecticidas químicos debido a su menor impacto ambiental y su potencial menor riesgo para la salud humana.

.

Se realizaron 3 tipos de insecticidas los cuales fueron a base de ajo, cebolla, chile, pimienta y la planta de higuerilla estos son productos que están al alcance de las personas de la comunidad y no requieren mucho procedimiento para realizarlos y son de bajo costo, así mismo muy efectivos para utilizarlos en los huertos, y tener productos más saludables libres de productos químicos

5. Bibliografías

ADELSO, E. (2010) *Manual Técnico Agrícola Elaboración de Abonos Orgánicos Sólidos, Tipo Compost* (en línea) consultado el 12 de febrero 2022 disponible en: https://www.icta.gob.gt/publicaciones/Suelos/abonosOrganicos.pdf

(Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).(1986) *International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides: Roma, Italia.* FAO 28p en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70293/WHO_HTM_NTD_WHOPES_2010.7_eng.pdf;jsessionid=25C6E3F26AA1C05227CE3232D292795F? sequence=1

Figueroa, M. (2019) *EVALUACION DE CUANTRO SUSTRATOS PARA LA PRODUCCION DEL HONGO COMESTIBLE SAJ HITÁ (Pleurotus Ostreatus) DE FORMA ARTESANAL EN EL CANTOS SAN PEDRO, DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO JOCOPILAS DEL DEPARTAMENTO DE QUICHE, GUATEMALA, CA: DIAGNOSTICO Y SERVICIOS REALIZADOS EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO JOCOPILAS, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ, GUATEMALA, C.A.* [Tesis pregrado, universidad de San Carlos de Guatemala]. Repositorio Insitucional Universidad de San Carlos de Guatemala.

Rivas C. y Rodríguez A. (2013). Costa Rica 1°ed, *El Huerto Familiar; algunas consideraciones para su establecimiento y manejo* en: https://www.researchgate.net/publication/256293271

Herrera, A. (2016). *Evaluación Del Crecimiento Y Producción Del Hongo Ostra Pleurotus Ostreatus* (en línea). Consultado el 15 de febrero 2022 disponible en: https://fondo.senacyt.gob.gt/portal/index.php/catalogo/15-codigo/659-47-2013-agropecuaria

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Guatemala (2021) *Caracterización de los municipios de Camocán, Jocotán, y Olopa y potencialidad para el desarrollo de cultivos*:https://www.maga.gob.gt/download/potencialidad-desarrollo.pdf

García J. Y Villegas S. Yucatán México. (2009). Manejo de plagas en la producción de hortalizas orgánicas. Agroecosistemas tropicales y subtropicales. *Tropical and Subtropical Agroecosystems, 10, 15 – 28*. https://www.redalyc.org/pdf/939/93911243002.pdf

59

Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. (1993). *División Salud y Ambiente. Plaguicidas y salud en las Américas*,

Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia, Guatemala (2017). *Diagnóstico situación de SAN, Municipio de Olopa*. http://www.siinsan.gob.gt/siinsan/wpcontent/uploads/DIAGNOSTICOSITUACION-

6. ANEXOS

Figura 2A Charla informativa sobre la producción y manejo de hongos ostra

Figura 3A Propuesta de Servicios a realizarse en la Comunidad el Guayabo

Figura 5A Parte interna de la infraestructura a utilizar para siembra de hongo ostra (galpón)

Figura 4A Reconocimiento del área de trabajo

Figura 6A desinfección de las instalaciones para realizar la siembra de hongos ostra

Figura 7A desinfección del sustrato a utilizarse en siembra (olote)

Figura 8A Siembra de hongo ostra por parte de mujeres emprendedoras de comunidad el guayabo la casona Olopa

Figura 9A Riego y supervisión de enfermedades en la producción de Hongos Ostra

Figura 11A Equipo de mujeres emprendedoras y supervisor de la Facultad de agronomía, Grupo EPSUM y técnico de la UMSAN

Figura 10A Producción de Hongo Ostra

Figura 12A Equipo EPSUM Olopa segunda cohorte 2021

Figura 13A Empacado y Etiquetado Nutricional del producto

Figura 14A Costo de ejecución del proyecto de Hongos Ostra (Pleurotus Ostreatus)

Calculo de Costos de Produccion Para la Produccion de Hongos Ostra

ACTIVIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	SUBTOTAL	PROMEDIO
Módulo de producción (1)					
Módulo de producción de hongos ostra (implementación)	1	Q1,500.00	Q1,500.00	Q1,500.00	**Q1,500.00**
Guías (1)					
Guía para el desarrollo económico sobre producción de hongos ostra	1	Q75.00	Q75.00	Q75.00	**Q75.00**
Talleres (2)					
Taller de capacitación para el desarrollo económico sobre la producción de hongos os	1	Q75.00	Q75.00		
Taller de capacitación para el desarrollo económico sobre empacado	1	Q75.00	Q75.00	Q150.00	Q75.00
Asistencia técnica (10)					
Asistencia técnica para costos de producción	1	Q75.00	Q75.00		
Asistencia técnica para siembra de hongos	1	Q50.00	Q50.00		
Asistencia técnica sobre las adecuadas condiciones para la incubación de los hon	1	Q50.00	Q50.00		
Asistencia técnica para acciones correctivas por contaminación	2	Q50.00	Q50.00		
Asistencia técnica para el riego de hongos	2	Q50.00	Q50.00		
Asistencia técnica para el corte de hongos	2	Q50.00	Q50.00		
Asistencia técnica para el seguimiento del módulo	1	Q50.00	Q50.00	Q375.00	**Q37.50**
Diseño de imagen (1)					
Elaboracion de diseño de imagen (logotipo, etiquetado general y nutricional)	1	Q100.00	Q100.00	Q100.00	**Q100.00**
TOTAL				**Q2,200.00**	

Figura 15A elaboración de Huertos Familiares

Figura 16A limpieza del terreno para huertos familiares

Figura 17A Manejo de Huertos Familiares

Figura 18A supervisión de Huertos Familiares

Figura 20A Producción de Repollo parcela de agricultor de Tuticopote abajo

Figura 19A Variedad de Hortalizas en Huertos Familiares

Figura 22A Identificación de plagas en huertos familiares

Figura 21A supervisión de Huertos Familiares

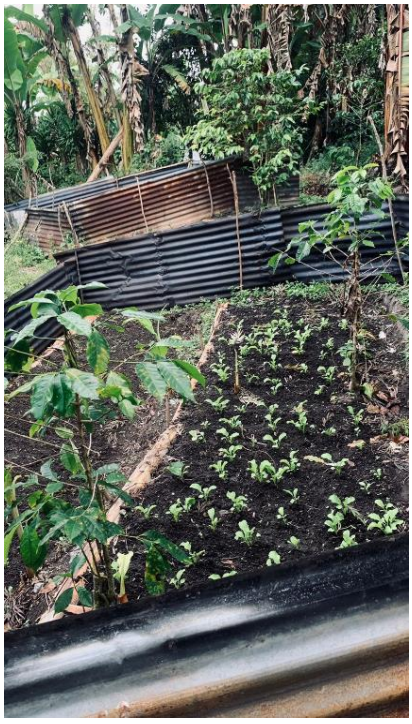


Figura 23A elaboración de aboneras con personas beneficiadas con el PMA

Figura 24A Selección del terreno para realizar aboneras

Figura 25A Georeferencia de aboneras

Figura 26A supervisión de Aboneras orgánicas

Figura 28A Selección de las plantas para elaborar repelentes orgánicos

Figura 27A corte de jabón en trozos para usar en repelentes a base de ajo

Figura 30A Mezcla del producto (repelente) para aplicar en bomba de 16l

Figura 29A Molido de cebolla y a ajo para elaboración de repelente a base de ajo y cebolla

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
Acreditada Internacionalmente
ÁREA INTEGRADA - EPS

Ref.SAIEPSA.I.183.2024
Guatemala 03 de mayo de 2024

Doctor
Marvin Salguero
DECANO
Facultad de Agronomía
Presente

Estimado Doctor:

Por este medio le traslado el Trabajo de Graduación del estudiante **VÍCTOR MAMFREDO GARCÍA JIMÉNEZ** *carné:* 2008-40211, *del EPS 6 meses servicio* comunitario con el siguiente Título:

SERVICIOS COMUNITARIOS REALIZADOS EN LA PARTE DEL CORREDOR SECO EN LA ALDEA DE EL GUAYABO LA CASONA OLOPA CHIQUIMULA, DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022.

Dicho documento de graduación se hace llegar para su revisión final en decanatura previo a otorgársele el imprimase. Se acompaña a dicho documento con la siguiente información:

1. Certificación de cursos, en donde aparece la nota oficial de -EPS (primeros 6 meses).
2. Nota de la institución cooperante en donde consté que se recibió a entera satisfacción el documento final integrado (diagnóstico y servicios).
3. Control personal de calificación del profesor asesor supervisor en la práctica de servicio comunitario.
4. Nota firmada por el profesor en donde indique el traslado del documento integrado (diagnóstico y servicio).

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Pablo Prado
Coordinador Área Integrada

PP/acms

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
Acreditada Internacionalmente

DECANATO

Ref.: DA.27.2024

Trabajo de Graduación:	SERVICIOS COMUNITARIOS REALIZADOS EN LA PARTE DEL CORREDOR SECO EN LA ALDEA DE EL GUAYABO LA CASONA OLOPA CHIQUIMULA DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE DEL 2021 A FEBRERO DEL 2022
Estudiante:	Víctor Mamfredo García Jiménez
Carné:	200840211

"IMPRÍMASE"

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE AGRONOMÍA DECANO

Dr. Marvin Roberto Salguero Barahona
DECANO