

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

ÁREA INTEGRADA



TRABAJO DE GRADUACIÓN

**DIAGNÓSTICO Y SERVICIOS COMUNALES REALIZADOS EN EL MUNICIPIO DE
SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA
C.A.**

MARÍA JOSÉ ALVARADO PALACIOS

GUATEMALA, OCTUBRE 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ÁREA INTEGRADA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

**DIAGNÓSTICO Y SERVICIOS COMUNALES REALIZADOS EN EL MUNICIPIO DE
SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA**
C.A.

**PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

POR

MARÍA JOSÉ ALVARADO PALACIOS

**EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO
INGENIERA AGRÓNOMA**

EN

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

**EN EL GRADO ACADÉMICA DE
LICENCIADA**

GUATEMALA, OCTUBRE 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA



RECTOR

Maestro Walter Ramiro Mazariegos Biolis

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

DECANO	Ing. Agr. Waldemar Nufio Reyes
VOCAL I	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. Carmen Aracely García Pirique
VOCAL V	P. Agr. Mynor Fernando Almengor Orenos
SECRETARIO	Ing. Agr. Mario Antonio Godínez López

GUATEMALA, OCTUBRE 2022

Guatemala, octubre 2022

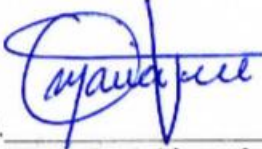
**Honorable Junta Directiva
Honorable Tribunal Examinador
Facultad de Agronomía
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente**

Honorables miembros:

De conformidad con las normativas del programa del 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: **DIAGNÓSTICO Y SERVICIOS COMUNALES REALIZADOS EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA C.A.** como requisito para finalizar el servicio comunitario.

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

Atentamente,


F. _____
María José Alvarado Palacios

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Ser Supremo por darme la oportunidad de ser parte de este mundo, por siempre mandarme ángeles que me han guiado por el camino correcto, por su inmenso amor, y sobre todo por ser la batería que necesito cuando siento que la carga se está agotando.

A MIS MADRES:

Silvia Scarleth Palacios Llamas, por darme la vida, aconsejarme y por apoyarme en todo momento a pesar de los obstáculos. A Lourdes Verónica Palacios Llamas por sus consejos y hacerme parte de tus hijos y en especial a Marta Alicia Llamas por ser una mujer increíble que me ha amado con todo su corazón, te puedo decir que, aunque no todo ha sido fácil juntas hemos salido adelante, mil gracias Mami. Gracias a las tres Mujeres increíbles que Diosito me dio la oportunidad de poderlas llamar mamás y que a pesar de las circunstancias NUNCA dejaron de creer en mí. Las amo inmensamente.

A MI PADRE:

Félix Ovidio Monzón por ser un gran hombre que decidió ser mi padre de corazón. Gracias Papi por tu apoyo incondicional y estar en los mejores y en los malos momentos. Te amo Papito

A UNA PERSONA ESPECIAL:

Hugo Velásquez por ser pieza fundamental en mi vida y en este proceso, gracias por tanto apoyo y amor.

A MIS TIAS Y TIO:

Alejandra Estrada de Palacios por todos sus consejos y amor. A tía lesbiana por siempre estar pendiente de mis avances. A mi tío Edwin Palacios por ser un apoyo en todo momento y ser el mejor tío del mundo. Gracias por el amor que me tienen

A MIS HERMANOS: Mónica, Catherine, Mayra, Alexander, Marisol, Axel y Julio, mi amor infinito hacia cada uno de ustedes gracias por su cariño, consejos y ánimos. A Claudia a pesar de la distancia y que la vida decidió que tomáramos caminos diferentes siempre me cuidaste y apoyaste. A Marta Verónica mi mayor ejemplo, me cuidaste desde muy pequeña y sigues cuidando de mí. Nunca has dejado que me rinda, siempre has creído en mí y siempre miras lo mejor de mí. Tengo muy presente “viva te quiero nena”. Los amo inmensamente a todas y a todos.

A MI CUÑADO: Fernando Salas gracias por ser el mejor cuñado del mundo y por ayudarme en todo momento.

A MIS SOBRINOS: Por ser, seres increíbles llenos de amor. En especial a Mi amor chiquito (Angelo) y Mi grandulón (Javier), por ser parte de mi vida, escucharme en mis momentos de estrés, siempre brindarme las mejores sonrisas, los mejores abrazos y ser mis mejores cómplices de travesuras. Los amo inmensamente a todos.

A MIS AMIGOS: Nathalie Morán por ser mi gran amiga de toda la vida y siempre apoyarme en todo momento. Jemima Canú por su apoyo incondicional y su gran amistad. Cynthia Way y familia por inyectarme positivismo y siempre motivarme a alcanzar mis metas. Belsasar Castro, Alexander Cali, Marielos López, Oscar Bor, Miguel Díaz, José Francisco de la Cruz, Elizabeth Aguilar, Pamela Dieseldorff y Javier Carranza gracias por las pláticas locas a la hora del almuerzo siempre serán inolvidables, como los momentos de reflexión, de estrés y las partidas de UNO que no me dejaban ganar fácilmente. A María Muñoz, Daniela

Mejicanos, Carlos González, Víctor García, Ileana Orellana, Werner Tista y a todos los que hicieron que todo fuera más fácil durante este proceso, por las experiencias vividas, las muestras de cariño, todos tienen un papel importante en mi corazón. En especial dedico a Luis Fernando Marroquín (+), por ser un gran amigo que dejó huella en mi corazón y a pesar de su ausencia por que Dios lo llamó a su lado, sigo pensando que este proceso lo estamos viviendo juntos. Gracias por ser un gran amigo en vida y ahora un gran ángel que me acompaña.

A MI GRAN AMIGO:

Ariel Antonio Salazar Rojas, por acompañarme en todo momento, por motivarme constantemente, por el gran amor incondicional y por ser parte importante para alcanzar esta meta, Te amo.

TRABAJO DE GRADUACIÓN QUE DEDICO

A:

Dios, por brindarme el don de vida, por guiar mis pasos, por alimentar mi alma y llenarme de fuerzas en todo momento.

Mi Familia y Amigos, por el apoyo incondicional y por inyectarme energía en los momentos más complicados.

Al pueblo de Guatemala, por contribuir en mi proceso de formación profesional.

Universidad de San Carlos de Guatemala, por ser mi alma mater, fortalecer mis valores y permitirme alcanzar nuevas metas académicas y profesionales.

Facultad de Agronomía, por formarme profesionalmente y a todos sus docentes por haber contribuido en este proceso. Es un orgullo pertenecer a esta noble profesión y a la Facultad de Agronomía.

AGRADECIMIENTOS

A:

Mi Supervisor Ing. Agr. José Luis Alvarado Álvarez, por su apoyo en todo momento durante el proceso del Ejercicio Profesional Supervisado, mi más sincero agradecimiento por los valiosos conocimientos, por el apoyo incondicional brindado durante el desarrollo de este proceso hasta su finalización, por su amistad y consejos. Mil gracias Ingeniero.

Municipalidad de Santiago Sacatepéquez, Gracias por permitirme realizar el Ejercicio Profesional Supervisado y por el apoyo brindado durante el proceso.

Dirección Municipal de la Mujer de Santiago Sacatepéquez por darme la oportunidad de formar parte del equipo de trabajo y por enseñarme sobre la extensión en las comunidades.

Licda. Elva Judith Barrio. Por ser una gran líder y por brindarme en todo momento su apoyo para la realización del proceso de EPS.

Lic. Félix Batzín. Por sus consejos y motivación para culminar esta fase.

Al grupo de trabajo de la Dirección Municipal de la Mujer. Nicolasa Batzín, Clara Luz Chicop, Violeta Delgado, Clara Beatriz Chiroy, Wendy Taquez, Viviana Camey, Licenciada Verónica De León y Flory por ser personas tan especiales que hicieron de esta etapa la mejor. Mi cariño y mi amistad sincera por siempre.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
CAPÍTULO I	1
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA DIRECCIÓN MUNICIPAL DE LA MUJER DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN	2
1.2. MARCO REFERENCIAL	3
1.2.1. Distribución Geográfica.....	3
1.2.2. Colindancia del Municipio	3
1.2.3. Aspectos Climáticos.....	4
1.2.4. Recursos Naturales	5
1.2.5. Suelos de Santiago Sacatepéquez	5
1.2.6. Uso actual del territorio	6
1.2.7. Zonas de vida y bosques del departamento	7
1.2.8. Recursos Hídricos.....	8
1.2.9. Población	8
1.2.10. Empleo y Migración	9
1.2.11. Salud	9
1.3. OBJETIVOS.....	10
1.3.1. Objetivo general.....	10
1.3.2. Objetivos específicos	10
1.4. METODOLOGÍA	11
1.4.1. Fase de gabinete inicial	11
1.4.2. Fase de campo	11

	Página
1.4.3. Fase de gabinete final.....	11
1.5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	12
1.5.1. Dirección Municipal de la Mujer de Santiago Sacatepéquez (DMM).....	12
1.5.1.1. Visión	13
1.5.1.1. Misión.....	13
1.5.1.2. Naturaleza de la Dirección Municipal de la Mujer	13
1.5.1.3. Jerarquía	13
1.5.1.4. Relación con la Comisión de la Mujer.....	14
1.5.1.5. Ubicación de la DMM en la Estructura Organizativa Municipal	14
1.5.1.6. Organigrama Municipal.....	15
1.5.2. Programas que conforman de la Dirección Municipal de la Mujer.....	16
1.5.2.1. Tercera edad	16
1.5.2.2. Proyectos.....	16
1.5.2.3. Educación Formal y Alternativa	17
1.5.2.4. Programa de Salud Integral	17
1.5.2.5. Oficina Municipal de Protección a la Niñez y Adolescencia	18
1.5.3. Puesto y funciones del personal de la Dirección Municipal de la Mujer	18
1.5.4. Análisis FODA.....	22
1.6. CONCLUSIONES.....	23
1.7. RECOMENDACIÓN	23
1.8. BIBLIOGRAFÍAS	24
1.9. Anexos.....	26
CAPÍTULO II	27
SERVICIOS REALIZADOS EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.	27

Página

2.1. INTRODUCCIÓN	28
2.2. SERVICIO I: MANEJO, LIMPIEZA Y RECICLAJE DE ENVASES VACÍOS DE AGROQUÍMICOS UTILIZADOS PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.	30
2.2.1 INTRODUCCIÓN	30
2.2.2. OBJETIVOS	31
2.2.2.1. Objetivo general	31
2.2.2.2. Objetivos específicos	31
2.2.3. METODOLOGÍA.....	32
2.2.4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33
2.2.4.1. Divulgación en COMUDE	33
2.2.4.2. Capacitación.....	34
2.2.4.3. Inicio de Campaña.....	35
2.2.4.4. Centros de acopio	36
2.2.4.5. Entrega, extracción y recepción en centro de acopio de Agrequima.....	36
2.2.4.6. Total, envases extraídos	38
2.2.5 CONCLUSIONES.....	40
2.2.6 RECOMENDACIÓN	40
2.3 SERVICIO II: GESTIÓN DE INSUMOS AGRÍCOLAS ENFOCADO EN AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS FAMILIARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.....	41
2.3.1. INTRODUCCIÓN	41
2.3.2. OBJETIVOS	41

	Página
2.3.2.1. Objetivo general.....	41
2.3.2.2. Objetivos específicos.....	41
2.3.3. METODOLOGÍA.....	42
2.3.4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	43
2.3.4.1. Recepción de Insumos	43
2.3.4.2. Selección y entrega de insumos	43
2.3.4.3. Total de familias beneficiadas.....	45
2.3.5. CONCLUSIONES	46
2.3.6. RECOMENDACIONES	46
2.4. SERVICIO III: PRODUCCIÓN DE HONGOS OSTRA (<i>Pleurotus ostreatus</i>) BAJO CONDICIONES ARTESANALES UTILIZANDO DOS TIPOS DE SUSTRATO EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.....	47
2.4.1. INTRODUCCIÓN	47
2.4.2. OBJETIVOS	48
2.4.2.1. Objetivo general.....	48
2.4.2.2. Objetivos específicos.....	48
2.4.3. METODOLOGÍA.....	49
Periodo de Capacitación	49
Materiales	49
Sustrato para el cultivo de hongos ostra.....	50
Siembra del micelio en el sustrato	50
Inoculación.....	50
Fructificación y cosecha.....	50
2.4.4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	52
2.4.4.1. Selección de sustrato y desinfección.	52

	Página
2.4.4.2. Siembra del micelio en el sustrato.....	53
2.4.4.3. Fructificación y cosecha	54
2.4.4.4. Costos de materia prima.....	56
2.4.4.5. Criterios de calidad	58
2.4.4.6. Total en libras de hongos ostra.....	59
2.4.5. CONCLUSIONES.....	60
2.4.6. RECOMENDACIONES	60
2.5. BIBLIOGRAFÍA.....	61
4.5. ANEXO	62

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Ubicación del municipio de Santiago Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez	3
Figura 2. Colindancia del Municipio de Santiago Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez.	4
Figura 3. Usos de la tierra, Santiago Sacatepéquez.	6
Figura 4. Logo de la Dirección Municipal de la Mujer de Santiago Sacatepéquez.	12
Figura 5. Ubicación de la DMM en la Estructura Organizativa Municipal.	14
Figura 6. Organigrama Municipal.	15
Figura 7A. Proyectos de la Dirección Municipal de la Mujer con el nombre capacitando para la vida.	26
Figura 8. Divulgación de las acciones a realizar en el Consejo Municipal de Desarrollo.	33
Figura 9. Libro de Actas Ordinarias de la sesión Ordinaria del Consejo Municipal de Desarrollo.	34
Figura 10. Capacitación Triple Lavado y Educación ambiental en el uso de recipientes de Agroquímicos.	34
Figura 11. Inicio de la campaña “Santiago Sacatepéquez libre de contaminación por envases de Agroquímicos”	35
Figura 12. Centros de acopio de envases de Agroquímicos.	36
Figura 13. Entrega y extracción de los envases recolectados de la campaña a representante de Agrequima.	37
Figura 14. Centro de acopio de Agrequima.	37

Página

Figura 15. Entrega de Reconocimientos al Sr. Alcalde y a los COCODES vinculados por parte de Agrequima	38
Figura 16. Comprobante del total en Kilos de los envases extraídos del Municipio de Santiago Sacatepéquez.	38
Figura 17. Recepción de insumos agrícolas para el proyecto de Agricultura de Subsistencia.	43
Figura 18. Entrega de semilla y herramienta por el Alcalde del Municipio de Sacatepéquez.....	44
Figura 19. semillas y herramientas a los beneficiarios de las comunidades en el Municipio de Santiago Sacatepéquez.....	44
Figura 20. Entrega de Bombas MATABI SUPER AGRO de 16lts.	45
Figura 21. Capacitación de los procesos y beneficios de los hongos comestibles.	52
Figura 22. Desinfección de sustrato de heno.	52
Figura 23. Desinfección de sustrato de olote de maíz.....	53
Figura 24. Siembra y proceso de inoculación en sustrato de heno.	53
Figura 25. Siembra y proceso de inoculación en sustrato de olote de maíz.	54
Figura 26. Proceso de fructificación en botones con sustrato de heno y olote de maíz.	54
Figura 27. Proceso de fructificación.	55
Figura 28. Proceso de cosecha de hongos ostra.	55
Figura 29. Pesaje y empaque de hongos ostra.	55
Figura 30. Empaque de hongos ostra para distribución.	56

Página

Figura 31. Grupo de trabajo en la elaboración de hongos ostra.....	56
Figura 32A: Trifoliar informativo sobre la protección del medio ambiente y la técnica de triple lavado.....	62
Figura 33A: Técnica de Triple Lavado.....	62
Figura 34A: Infografía proceso de producción de Hongo Ostra. Parte Uno (1).....	63
Figura 35A: Infografía proceso de producción de Hongo Ostra. Parte dos (2).....	64
Figura 36A: Planilla de entrega de insumos. Parte Uno (1).	65
Figura 37A: Planilla de entrega de insumos. Parte dos (2).	66

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Zonas de vida (Sistema Holdridge) en el departamento de Sacatepéquez.	7
Cuadro 2. Puestos y funciones del grupo de trabajo de la DMM.....	18
Cuadro 3. Análisis FODA de la Dirección Municipal de la Mujer.	22
Cuadro 4. Total de envases extraídos del Municipio de Santiago Sacatepéquez.	39
Cuadro 5. Total de familias beneficiadas con insumos agrícolas en el Municipio de Santiago Sacatepéquez.	45
Cuadro 6. Costos de materia prima con sustrato de heno.	57
Cuadro 7. Costo de materia prima con sustrato de olote de maíz.....	58
Cuadro 8. Criterio de calidad en la producción de hongos ostra.	59
Cuadro 9. Total de libras de hongos ostra (<i>Pleurotus Ostreatus</i>), en ambos sustratos.	59

TRABAJO DE GRADUACIÓN

DIAGNÓSTICO Y SERVICIOS COMUNALES REALIZADOS EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA C.A.

RESUMEN

El presente documento se llevó a cabo durante el Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Agronomía, de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el municipio de Santiago Sacatepéquez, Departamento Sacatepéquez. durante el mes de septiembre del año 2021 al mes de febrero del año 2022.

La Dirección Municipal de la Mujer ubicada en Santiago Sacatepéquez municipio del departamento Sacatepéquez, municipio ubicado en la región Sur-Occidente de la República de Guatemala a 32 Km de la ciudad Capital. Limita al norte con Santo Domingo Xenacoj; al este con Mixco; al sur con San Bartolomé Milpas Altas, Antigua Guatemala y San Lucas Sacatepéquez; al oeste con Sumpango. Tiene una extensión territorial de alrededor de 15 kilómetros cuadrados.

En el Capítulo I se desarrolla la fase de diagnóstico describiendo los aspectos generales del municipio, su distribución geográfica, colindancias, aspectos climáticos, recursos naturales, tipos de suelo, uso actual del territorio, zona de vida y bosques del departamento, recurso hídrico y población. También se hace énfasis en la Dirección Municipal de la Mujer su misión y visión, la estructura de la misma y su distribución, realizando así un sondeo sobre las necesidades fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades para así luego realizar tres servicios que puedan fortalecer a las comunidades y serán de beneficio para mejorar la calidad de vida de los habitantes de dicho municipio, crearles conciencia sobre alimentarse de una forma sana, capacitándolos para emprender negocios y cómo cuidar el medio ambiente.

En el capítulo II se desarrolla la fase de servicios realizados, los cuales fueron: En el cuidado del medio ambiente el servicio implementado es el manejo, limpieza y reciclaje de envases vacíos de agroquímicos utilizados para la producción agrícola. Para contribuir en la seguridad alimentaria del municipio el servicio implementado es la gestión de insumos agrícolas enfocado en la agricultura de subsistencia para la implementación de huertos familiares e incentivándolos a emprender proyectos que puedan mejorar su calidad de vida el servicio implementado es la producción de hongo ostra (*Pleurotus ostreatus*) bajo condiciones artesanales utilizando dos tipos de sustrato.



1.1. INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual presenta la fase de diagnóstico con la finalidad de identificar los problemas y las causas dentro de la Dirección, así como también nos ayuda a formular estrategias para la solución de los mismos. Durante esta fase se interactúa de forma directa con las comunidades del municipio por medio de la ejecución de proyectos y servicios que puedan mejorar la calidad de vida de las mismas. El proceso de ejecución de proyectos se realiza en la Dirección Municipal de la Mujer la cual forma parte de la Municipalidad de Santiago Sacatepéquez.

En la primera parte del diagnóstico se describen aspectos generales del municipio, su distribución geográfica, aspectos climáticos, recursos naturales, suelos, el uso actual del territorio, zona de vida y bosques del departamento, recursos hídricos, población, empleo, migración y salud, así como aspectos importantes de la Dirección Municipal de la Mujer.

El diagnóstico se realizó en la Dirección Municipal de la Mujer del Municipio de Santiago Sacatepéquez con la finalidad de contribuir al fortalecimiento de las mujeres en el municipio. Este diagnóstico da a conocer la situación actual, las funciones del personal dentro de la dirección, como contribuye la dirección en el desarrollo en las comunidades e identificando las principales limitantes en área agrícola como social.

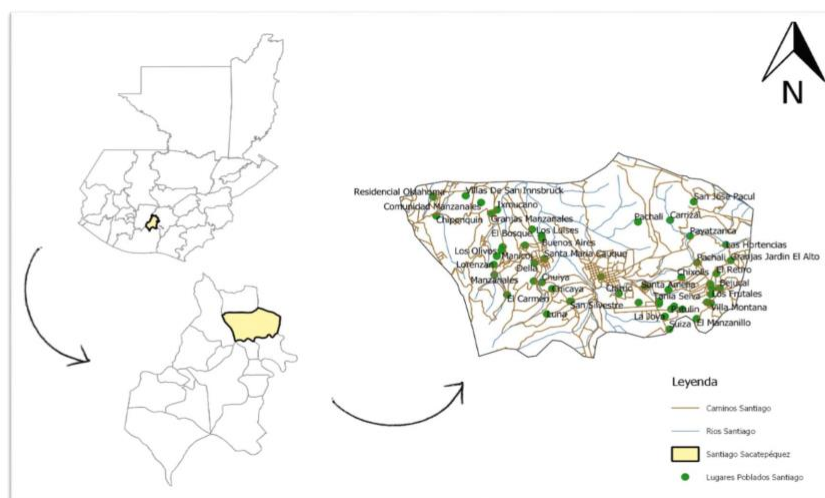
Para la ejecución del diagnóstico, se implementó la metodología de sondeo, entrevista al grupo de mujeres que conforman la Dirección Municipal de la Mujer; revisión bibliográfica, observaciones de campo y un análisis FODA. Los aspectos importantes de la situación actual, que forman parte de esta metodología será de beneficio para presentar propuestas de servicio y actividades para mejorar la calidad de vida tanto de mujeres y hombres del municipio.

1.2. MARCO REFERENCIAL

1.2.1. Distribución Geográfica

El municipio de Santiago Sacatepéquez (Santiago: en honor a Santiago Apóstol) es un municipio del departamento de Sacatepéquez de la región sur-occidente de la República de Guatemala. Santiago Sacatepéquez pertenece al departamento de Sacatepéquez, con una extensión territorial reconocida oficialmente de 15 km², altitud de 2,040 msnm, en las coordenadas latitud norte: 14°38'05", longitud oeste 90°40'45" (SEGEPLAN 2019).

La cabecera municipal se encuentra ubicada a 30.7 km de la ciudad capital con acceso por la CA-1 occidente y la ruta departamental 11; la distancia cabecera departamental al municipio es de 22 km por medio de la ruta nacional 10. Tiene una ubicación geográfica importante para la movilidad de su población hacia los municipios cercanos a la cabecera departamental y también a la ciudad capital (SEGEPLAN 2019).



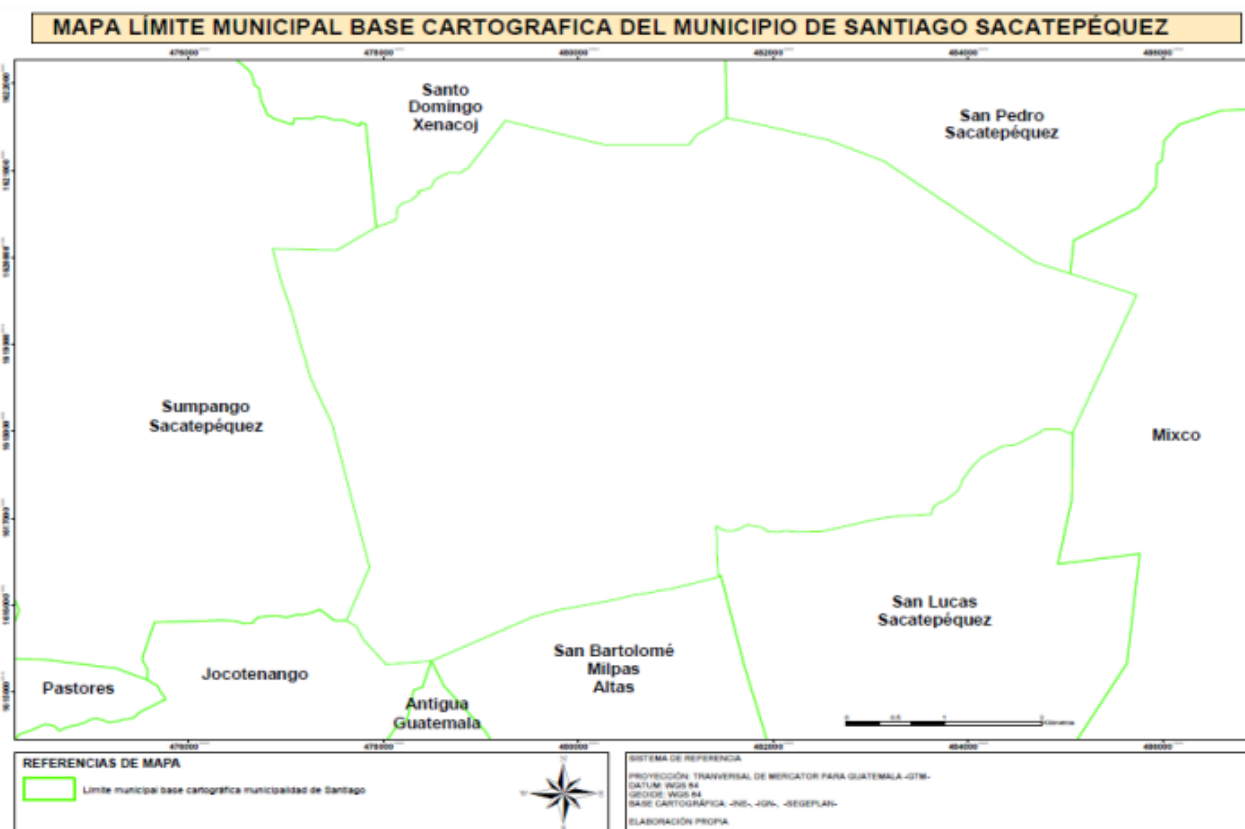
Fuente: (SEGEPLAN 2019)

Figura 1. Ubicación del municipio de Santiago Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez

1.2.2. Colindancia del Municipio

Las colindancias del Municipio de Santiago Sacatepéquez son las siguientes: Al Norte, Santo Domingo Xenacoj y San Pedro Sacatepéquez. Al Sur, San Bartolomé Milpas Altas y

San Lucas Sacatepéquez. Al Este, Mixco y Guatemala. Al Oeste, Sumpango Sacatepéquez (SEGEPLAN 2019).



Fuente: (SEGEPLAN 2019)

Figura 2. Colindancia del Municipio de Santiago Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez.

1.2.3. Aspectos Climáticos

La clasificación del clima es el proceso de ordenamiento de elementos como temperatura, humedad, lluvia, viento, presión atmosférica, incidencia solar, factores geográficos, latitud, altitud y vegetación, entre otros, que dan características climáticas propias de una región específica. En cuanto al clima, Santiago Sacatepéquez goza de un clima cálido templado según el sistema Köppen-Geiger 1, con veranos lluviosos y una temperatura media anual

de 16.3° reportando la más baja promedio de 14.7°C en el mes de enero y la más alta en promedio de 23.5°C en el mes de abril. La precipitación media anual es de 1373 mm (SEGEPLAN 2019).

1.2.4. Recursos Naturales

Por las características y vocación del suelo, existe un potencial del recurso natural que puede ser aprovechado de manera sostenible principalmente el área de Reserva Forestal Protectora de Manantiales, con una cobertura forestal de bosques mixtos, coníferas, latifoliadas con 31 especies maderables y de flora no maderable con 158 especies, de las cuales 27 son comestibles, 66 medicinales y 26 ornamentales; además se considera que la reserva cuenta con 53 especies de aves residentes algunas endémicas y migratorias, 15 especies de mamíferos, 9 especies de reptiles y 16 especies de mariposas (CONAP 2010).

1.2.5. Suelos de Santiago Sacatepéquez

De acuerdo con la clasificación de reconocimiento de suelos de Guatemala de Simmons, indica que para el municipio de Santiago Sacatepéquez la única serie de suelo presente en el 100% de su territorio es la serie Cauqué (Cq), que se caracteriza por presencia de ceniza volcánica pomácea de color claro, perteneciente de relieves ondulados a fuertemente inclinados; posee drenaje interno muy bueno; es de color café muy claros de textura franco arcillosa y profundidad de 75 centímetros (Galindo, 2012).

El municipio de Santiago Sacatepéquez pertenece al gran paisaje de Tierras Altas Volcánicas y se encuentra dividido en dos regiones fisiográficas: Relleno piroclástico alrededor de la caldera de Atitlán en un porcentaje de área de 28.72% y montañas volcánicas del centro del país en un porcentaje de área de 71.28% (Galindo, 2012).

1.2.6. Uso actual del territorio

Con base en el documento al análisis territorial de usos de la tierra en el municipio de Santiago Sacatepéquez, muestra que durante los último ocho años ha habido un cambio importante en cuanto a los principales usos de la tierra, se reporta una pérdida de más del 20% de la cobertura forestal, con un promedio de 84 hectáreas perdidas por año, es decir más de 675 hectáreas en el período (SEGEPLAN 2019).

Otro elemento importante de mencionar en cuanto al uso del territorio es la industria y agroindustria. En el municipio se localizan importantes empresas productoras y procesadoras de productos agropecuarios como la cooperativa Cuatro Pinos, ubicada en el casco urbano, en la aldea Santa María Cauqué y Pachalí. Por otro lado, se encuentran las granjas avícolas y porcinas, así como la industria hotelera y centros de acopio para productos agrícolas. Las áreas pequeñas destinadas a la producción agrícola están orientadas a la producción familiar de granos básicos: maíz y frijol y productos no tradicionales de exportación, en otros casos árboles frutales como manzanos, duraznales, entre otros (SEGEPLAN 2019).



Fuente: (SEGEPLAN 2019)

Figura 3. Usos de la tierra, Santiago Sacatepéquez.

1.2.7. Zonas de vida y bosques del departamento

Los bosques del departamento ocupan un 34.5% de la superficie total, los diversos tipos se localizan geográficamente de acuerdo al clima y las principales zonas de ocupación actual corresponden a las laderas de los paisajes de lomas y montaña (MAGA 2013).

Al tratar el tema de vegetación y condiciones climáticas, es importante resaltar que en el departamento se presentan 3 zonas de vida, las cuales son:

Cuadro 1. Zonas de vida (Sistema Holdridge) en el departamento de Sacatepéquez.

ZONA DE VIDA	SÍMBOLO	SUPERFICIE DE LA ZONA DE VIDA (HA)
Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical	bh-MB	40,864
Bosque muy húmedo Subtropical (cálido)	bmh-S(c)	7,807
Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropica	bmh-MB	4,929

Fuente: (MAGA 2013)

La Zona de vida del Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical, es la más extensa en el departamento, ocupa 40,864 ha (76.2% del total departamental), se distribuye desde el sector norte pasando por el área central del departamento y culmina en las faldas de los volcanes de Fuego y Acatenango por la parte suroccidental, y del volcán de Agua por la parte suroriental del departamento. El Bosque muy húmedo Subtropical (cálido), es la segunda más extensa en el departamento, abarca 7,087 ha (13.2% del total departamental), se distribuye en la parte sur del mismo y abarca la mayor parte del municipio de San Juan Alotenango, y parte minoritaria de los municipios de San Miguel Dueñas, Ciudad Vieja y San Antonio Aguas Caliente. El Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical, es la menos extensa en el departamento, abarca 4,929ha (MAGA 2013).

1.2.8. Recursos Hídricos

En lo que se refiere a las fuentes de agua, dentro del municipio no existe ningún plan para el manejo del recurso hídrico con enfoque de cuenca. En su hidrografía se encuentran los ríos: Ciénaga, Chiplátanos, Paquitsotz y Chimajoel. Estos abastecían de agua al casco urbano de Santiago Sacatepéquez y a la aldea Santa María Cauqué. El río Chixotz abastece de agua al municipio de Mixco (Galindo, 2012).

1.2.9. Población

Según el XII Censo de Población y VII de vivienda 2018 de Guatemala levantado por el INE, Santiago Sacatepéquez posee una población de 29,238 habitantes, de los cuales el 82.09% son de origen Maya y el 17.02% son ladinos y de los habitantes del municipio 14,305 son hombres y 14,933 son mujeres (INE 2018).

Según datos poblacionales del Censo 2002 el municipio de Santiago Sacatepéquez presentaba una densidad poblacional de 1,469.2 hab/km²; para el 2010 creció a 1,877.8 hab/km², en el 2015 contaba con 2,092 hab/km², mientras que para el 2018 era de 2,066 hab/km². La densidad poblacional del departamento de Sacatepéquez para el 2019 era de 795 hab/km² (DMP 2020).

El crecimiento poblacional del municipio ha tenido una tendencia estable, es decir que en el período 2014-2019 el crecimiento ha sido de 2% anual, según proyecciones del INE basados en el Censo 2002, superior al crecimiento anual del Departamento de Sacatepéquez que es del 1.90%. Según análisis del equipo técnico de la municipalidad, un buen número de personas se ha trasladado al municipio de Santiago atraídos por el clima y también por la cercanía a la ciudad de Guatemala, ha proliferado la construcción de condominios y colonias tanto en las cercanías del casco urbano como en las aldeas, principalmente, en Santa María Cauqué, así como en Pachalí y Chixolis. La proyección de población al 2021 de acuerdo con el INE es de 36,982 habitantes (DMP 2020).

1.2.10. Empleo y Migración

Santiago Sacatepéquez posee alternativas para el empleo de mano de obra, entre ellas las industrias maquiladoras y la agricultura intensiva. La población económicamente activa es de 22,038 personas. La tasa de ocupación es del 98% y desocupación es de 2%, de estas 11,036 son hombres y 4,933 son mujeres. La principal actividad económica que genera trabajo directo es la agricultura, empleando el 41.16% de la fuerza laboral del municipio; la segunda actividad económica generadora de empleo es la industria manufacturera que está representada por maquilas empleando el 21.67% de la fuerza laboral y que posee cierto grado de capacitación para el manejo de maquinaria. Por último, se encuentran los servicios comunales, el comercio informal y la construcción con índices del 9.36%, 8.71% y 7.9% respectivamente (DeGuate 2016).

1.2.11. Salud

La cobertura en salud en el municipio durante en 2008 según datos proporcionados por la Jefatura de Área de Salud fue del 100%, sin embargo, de acuerdo al mapeo participativo la cobertura es de 40% ya que existen debilidades en cuanto medicamento, equipamiento y personal especializado. Santiago Sacatepéquez, cuenta con un Centro de Salud, ubicado en el Casco Urbano, un puesto de salud en aldea Santa María Cauqué y Centro de Convergencia en San José Pacul, sin embargo, el incremento de la demanda produce movilidades hacia el municipio de San Lucas Sacatepéquez y a La Antigua Guatemala (DeGuate 2016).

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

- Conocer la Situación actual de la Dirección Municipal de la Mujer del Municipio de Santiago Sacatepéquez.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar las diferentes actividades que realizan en la Dirección Municipal de la Mujer en función de las mujeres en las comunidades.
2. Realizar un análisis FODA para conocer la situación actual de la Dirección Municipal de la Mujer.
3. Describir los servicios que se pueden implementar en el municipio por medio de la Dirección Municipal de la Mujer por ser un ente social en las comunidades.

1.4. METODOLOGÍA

El presente diagnóstico, se ejecutó implementando diversas metodologías para sistematizar la información recolectada. La metodología utilizada para alcanzar los objetivos planteados se dividió en las siguientes fases:

1.4.1. Fase de gabinete inicial

En esta fase se delimitó el área, seleccionando La Dirección Municipal de la Mujer. La herramienta en esta etapa es la recopilación de información secundaria, la cual consistió en información brindada por la Dirección Municipal de la Mujer de Santiago Sacatepéquez, revisión de literatura, tesis de grado y consultas en internet.

1.4.2. Fase de campo

En esta fase se efectuó el reconocimiento visual del área de trabajo, se obtuvo acercamiento con el personal que conforma la Dirección Municipal de la Mujer de Santiago Sacatepéquez. En esta etapa se realizó la recopilación de información primaria utilizando herramientas de sondeo, entrevista, interacción con el personal que conforma la DMM con el propósito de dar a conocer el Ejercicio Profesional Supervisado y la implementación de análisis FODA con la finalidad de conocer la situación actual de la Dirección y cómo fortalecer la actividad agrícola.

1.4.3. Fase de gabinete final

Se realizó un análisis de la información obtenida en fuentes primarias y secundarias y se procedió a priorizar problemáticas con el objeto principal de proponer servicios donde se pueda interactuar con las comunidades.

1.5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1.5.1. Dirección Municipal de la Mujer de Santiago Sacatepéquez (DMM)



Fuente: (Muni Santiago 2021)

Figura 4. Logo de la Dirección Municipal de la Mujer de Santiago Sacatepéquez.

La Dirección Municipal de la Mujer DMM de Santiago Sacatepéquez es la que trabaja la parte social de la municipalidad, que además de trabajar áreas de capacitación, empoderamiento de las mujeres, prevención de la violencia contra las mujeres, entre otras acciones, también se les brinda apoyo a las personas de la tercera edad, así mismo a las niñas, niños y adolescentes de nuestra comunidad promoviendo así la equidad de género, por ello la DMM está regida por el artículo 96 Bis. Del Código Municipal reformado por el decreto 39-2016 (Muni Santiago 2021).

La Dirección Municipal de la Mujer es una oficina técnica municipal que constituye el mecanismo institucional en la estructura municipal, que facilita la interlocución entre el Gobierno Municipal y las mujeres del municipio en relación a sus derechos, necesidades, intereses y deberes, para que los mismos sean atendidos en igualdad de oportunidades de participación económica, social y política.

1.5.1.1. Visión

Ser una institución con personal capacitado para promover y facilitar activamente los espacios públicos y el reconocimiento del papel de la mujer en la comunidad; impulsando y elaborando planes, programas y proyectos municipales con enfoque de equidad de género y prevención de la violencia para empoderar a las mujeres santiagueras (Muni Santiago 2021).

1.5.1.1. Misión

Promover procesos de organización, capacitación y participación de las mujeres en el ámbito comunitario y municipal en la toma de decisiones, realizar gestión e implementación de planes, programas y proyectos municipales que contribuyan a satisfacer las demandas, necesidades e intereses de las mujeres santiagueras, mejorando sus condiciones de vida e impulsando su empoderamiento (Muni Santiago 2021).

1.5.1.2. Naturaleza de la Dirección Municipal de la Mujer

La Dirección Municipal de la Mujer es una oficina técnica municipal que constituye el mecanismo institucional en la estructura municipal, que facilita la interlocución entre el Gobierno Municipal y las mujeres del municipio en relación a sus derechos, necesidades, intereses y deberes, para que los mismos sean atendidos en igualdad de oportunidades de participación económica, social y política (USAID 2017).

1.5.1.3. Jerarquía

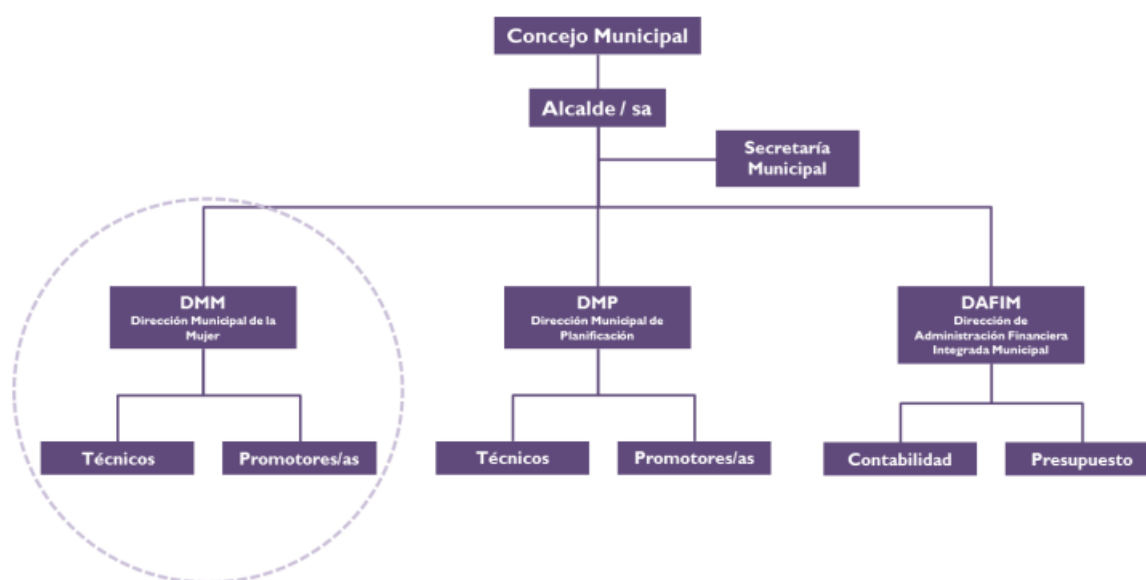
La DMM está ubicada a la misma altura jerárquica de las otras direcciones existentes (la DMP, la DAFIM), por lo que responde directamente a la Alcaldía Municipal y podrá contar con personal técnico (técnicos y promotores/as) que dependan de la dirección (USAID 2017).

1.5.1.4. Relación con la Comisión de la Mujer

La DMM deberá mantener relación estrecha con la Comisión de la Mujer que integrará el Concejo Municipal en su primera sesión y a través del o la Concejal responsable de dicha Comisión, quien presentará sus propuestas al Concejo Municipal. La DMM podrá cumplir la función de Secretaría Técnica de la Comisión de la Mujer. Esta misma función podrá ser cumplida con la Comisión de la Mujer organizada por el COMUDE (Consejo Municipal de Desarrollo) que será paralela a la Comisión de la Mujer (USAID 2017).

1.5.1.5. Ubicación de la DMM en la Estructura Organizativa Municipal

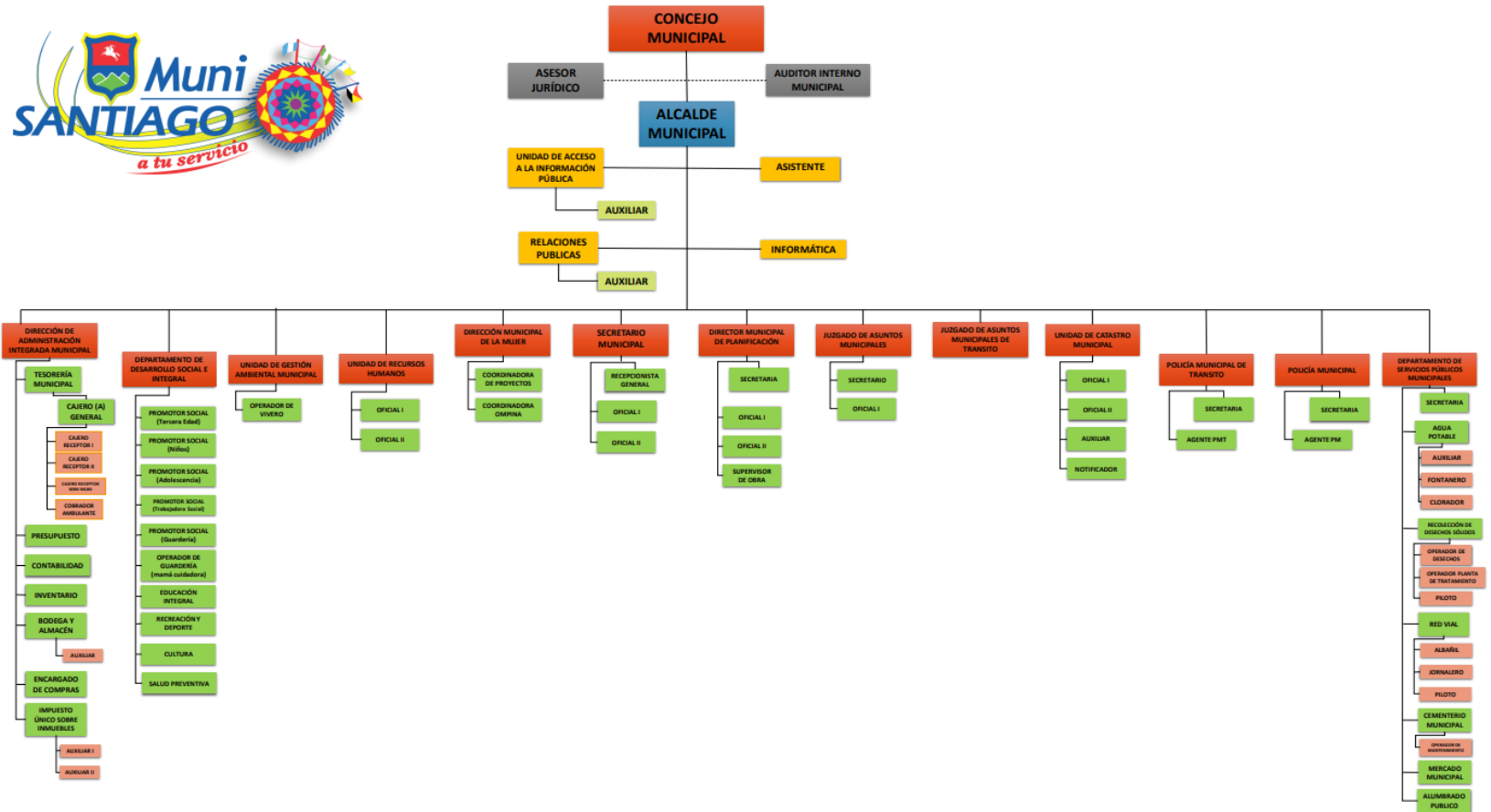
La DMM se ubica en el organigrama municipal, según se muestra a continuación:



Fuente: (USAID 2017)

Figura 5. Ubicación de la DMM en la Estructura Organizativa Municipal.

1.5.1.6. Organigrama Municipal



Fuente: (Muni Santiago 2021)

Figura 6. Organigrama Municipal.

1.5.2. PROGRAMAS QUE CONFORMAN DE LA DIRECCIÓN MUNICIPAL DE LA MUJER

1.5.2.1. Tercera edad

Las personas de la tercera edad son las personas que ya tienen los 65 años de edad o más. Son los portadores del conocimiento ancestral del municipio y son parte fundamental de Santiago Sacatepéquez (Muni Santiago 2021).

En este programa les brindan el apoyo en:

- ✓ Gestión de documentos para poder inscribir a estas personas al programa de la tercera edad del Ministerio de Trabajo.
- ✓ Gestión con BANRURAL para el pago domiciliar de los adultos mayores que ya gozan del beneficio del Ministerio de Trabajo y que por razones de salud ya no pueden salir de su vivienda.
- ✓ Gestión con ONGs y SOSEP para donaciones de sillas de ruedas y pañales para adultos.
- ✓ Gestión con empresas y municipalidad para donaciones de alimento para las personas de escasos recursos.
- ✓ Promover coordinar y ejecutar actividades recreativas con instituciones de gobierno.

1.5.2.2. Proyectos

La Municipalidad de Santiago Sacatepéquez, por medio de la unidad de proyectos de la Dirección Municipal de la Mujer busca fortalecer las capacidades humanas, promover el desarrollo intelectual de las mujeres para mejorar la calidad de vida personal, familiar y comunal. La Dirección cuenta con personal capacitado en diferentes actividades con el objetivo de servicio a los vecinos del municipio. En las comunidades se brindan capacitaciones que son gestionadas por la coordinadora de proyectos con la finalidad de

fomentar el emprendimiento a los distintos grupos de mujeres, los grupos pueden optar a los cursos de repostería, floristería, cestería, bordado en listón y tejido de cintura. Los proyectos son llamados capacitando para la vida.

1.5.2.3. Educación Formal y Alternativa

Educación formal; Está dirigido a los niños y jóvenes que se encuentran en edad escolar, la municipalidad a través de la oficina de educación ha realizado la contratación de conserjes y maestros municipales quienes son enviados a los distintos establecimientos público de nivel Preprimaria, Primaria, Telesecundaria, Básico y Diversificado de la cabecera municipal y las aldeas, esto con el fin de contrarrestar la crisis de falta de maestros en las escuelas e institutos para que nuestros niños y jóvenes tengan una educación de calidad y gratuita (Muni Santiago 2021).

Educación Alternativa; En nuestro municipio lamentablemente hay jóvenes, señoritas, mujeres y hombres que no tuvieron la oportunidad de estudiar cuando eran niños, es por ello que a través de la oficina de educación, la Fundación Ramiro Castillo Love y PRONEA la Municipalidad de Santiago promueve la alfabetización a personas de 13 años en adelante para que puedan aprender a leer y escribir, culminar su ciclo de nivel primaria, básico y diversificado de forma gratuita, con el fin de erradicar el analfabetismo en nuestro municipio (Muni Santiago 2021).

1.5.2.4. Programa de Salud Integral

Con el propósito de contribuir a la salud de la población la DMM cuenta con: Clínica de atención Psicológica, la consulta tiene un costo de Q25.00. Clínica de medicina General, la consulta tiene un costo de Q10.00.

1.5.2.5. Oficina Municipal de Protección a la Niñez y Adolescencia

Las actividades que realizan es en beneficio de uno de los grupos más vulnerables como lo es la niñez y adolescencia y de esta forma continuar contribuyendo al desarrollo del municipio, para que los niños y adolescentes sean agentes multiplicadores de cambio. La OMPINA busca lograr el involucramiento y la participación activa en proyectos que conlleven beneficio para este grupo y al núcleo familiar.

1.5.3. Puesto y funciones del personal de la Dirección Municipal de la Mujer

Se muestra a continuación la distribución de los puestos y las funciones de cada una de las integrantes del grupo de trabajo de la Dirección Municipal de la Mujer.

Cuadro 2. Puestos y funciones del grupo de trabajo de la DMM.

PUESTO	FUNCIONES
Directora de la oficina Municipal de la Mujer	• Elaborar, ejecutar, monitorear y evaluar planes y presupuestos anuales, que reflejen las necesidades prácticas e intereses estratégicos de las mujeres del municipio. • Participación en las reuniones de los consejos comunitarios de Desarrollo con el fin de apoyar las propuestas de las mujeres. • Mantener contacto directo con los COCODES • Coordinar ayudas humanitarias. • Identificar y gestionar un mecanismo de comunicación y difusión en la Dirección.
Coordinadora de Proyectos	• Encargada de gestionar planes, programas, proyectos para mujeres a fin de lograr su desarrollo y el de sus familias. • Promover y apoyar al consejo municipal en la creación

	de políticas municipales • promoción del desarrollo integral de las mujeres. • Proporcionar los insumos e instrumentos necesarios, a los grupos organizados de mujeres, para la elaboración de proyectos que beneficien directa e indirectamente a las mujeres. • Gestionar proyectos que beneficien a las comunidades de Santiago Sacatepéquez • Promover la conformación de espacios de coordinación con la Red de DMM del departamento. • Coordinar con instituciones públicas y/o privadas para coordinar acciones en beneficio de la mujer.
Promotora de Proyectos	• Función primordial capacitar en los diferentes cursos a los grupos de mujeres en las distintas comunidades. • Mantener comunicación con la lideresas de cada comunidad. • Trámite de inscripción y de certificación a los grupos por medio de los Centros Municipales de Capacitación y Formación Humana (CEMUCAF) • Apoyo en el proyecto de mermeladas en la elaboración de etiquetas, costos y precio de venta. • Coordinar en ferias de emprendimiento apoyando a los grupos a participar.
Técnico en proyectos	• Apoyar a la promotora de proyectos en los distintos cursos impartidos a los grupos de las comunidades. • Participación en cualquier actividad de la DMM. • Acompañamiento a los grupos de mujeres en sus proyectos de emprendimiento.

Promotora Social de la Tercera edad	• Encargada del programa de la tercera edad y personas con discapacidad. • Apoyar en la inscripción del trámite de la tercera edad a través del Ministerio de Trabajo. • Ubicación y acompañamiento a personas de la tercera edad y con discapacidad. • Gestión de insumos para personas con discapacidad.
Técnico en Desarrollo I	• Brindar apoyo al programa de la tercera edad y proyectos, entre otras actividades. • Informar sobre casos de riesgo que afecten a personas con discapacidad • Promover actividades ocupacionales para el desarrollo del adulto mayor.
Gestora de Educación formal e integral y encargada de la oficina de turismo	• Supervisión de maestros y conserjes municipales de las escuelas públicas. • Verificar planificación de los maestros • Promover la buena atención a los padres de familia • Establecer comunicación con los directores de los distintos establecimientos educativos. • Coordinar.
Coordinadora de la Oficina Municipal de Protección Integral de la niñez y adolescencia	• Coordinar, planificar, apoyar, enlazar y derivar la atención integral de niños y adolescentes del Municipio de Santiago Sacatepéquez. • Elaborar Base de datos de personas que realicen algún trámite en la OMPINA. • Atención a casos PGN, Juzgado de niñez y adolescencia para brindarles atención integral.

	• Asesoría y acompañamiento en casos legales como violencia familiar, pensiones y paternidad. • Acompañamiento en derivación del juzgado en atención integral, social, psicológica y médica.
Promotor Social para la Adolescencia	• Apoyar en planificar, organizar y coordinar a través de un plan operativo anual en las actividades dirigidas a la adolescencia. • Apoyo en atención al público en forma personal, vía telefónica y correo electrónico. • Apoyar en talleres en las diferentes aldeas del municipio en beneficio de la juventud. • Apoyo en visita domiciliar • Elaboración de informes mensuales por las actividades realizadas durante el mes.

1.5.4. Análisis FODA

Cuadro 3. Análisis FODA de la Dirección Municipal de la Mujer.

Factores Internos	Factores Externos
FORTALEZAS (+)	OPORTUNIDADES (+)
• Se promueve el trabajo en equipo. • Se cuentan con distintos programas para brindar apoyo a la población. • personal capacitado para ejecutar los programas y proyectos. • Apoyo del señor alcalde para realizar proyectos en beneficio de las mujeres del municipio. • Gran parte de la población de Santiago Sacatepéquez son agricultores.	• Comunicación con distintas instituciones para la gestión de apoyo para ejecutar los programas y proyectos. • La planificación de proyectos en el área agrícola. • Promover distintas actividades agrícolas en pro de la población. • Talleres de aprendizaje en las comunidades del municipio.
DEBILIDADES (-)	AMENAZAS (-)
• No se cuenta con terreno municipal destinado a proyectos agrícolas. • Déficit en el manejo de los recursos naturales. • No hay una oficina agrícola. • El tiempo con que se pueda contar con el apoyo profesional de la Universidad de San Carlos de Guatemala. • Poca presencia del extensionista del MAGA en los proyectos de la Dirección Municipal de la Mujer. • Poco presupuesto.	• Poca participación de los COCODES • Poca participación o interés de las personas. • Que no se pueda manejar grupos mayores de diez personas derivados por la pandemia del COVID 19. • Por ser un municipio agrícola el uso de agroquímicos es intensificado provocando contaminación de suelo y del recurso hídrico.

1.6. CONCLUSIONES

1. La Dirección Municipal de la Mujer vela por el bienestar de las mujeres santiagueras capacitándolas y certificándolas por medio de los programas dirigidos a jóvenes y adultos por medio de los Centros Municipales de Capacitación y Formación Humana, CEMUCAF. En la Dirección se realizan distintas actividades de empoderamiento por medio de los cursos de repostería, floristería, cestería y bordado en listón y tejido de cintura. Además, se le brinda apoyo y asesoría al adulto mayor, se protege y se defienden los derechos de los niños y adolescentes.
2. Según la matriz FODA se establecen los recursos que cuenta la Dirección Municipal de la Mujer, según sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. El enfoque que puede tener la actividad agrícola en cada una de las comunidades por medio de los grupos de mujeres ya que por medio de la coordinación de proyectos se puede establecer una actividad agrícola viable y que pueda generar emprendimiento y empoderamiento económico en los grupos organizados de mujeres.
3. La Dirección Municipal de la Mujer de Santiago Sacatepéquez por tener una participación constante en el municipio se establece servicios viables en las comunidades enfocados en el medio ambiente, en la gestión para implementar huertos familiares y empoderamiento de las mujeres por medio de un proyecto agrícola, mejorando la calidad de vida.

1.7. RECOMENDACIÓN

1. La dirección debe de implementar personal capacitado en proyectos agrícolas para poder atender de forma adecuada en el tema a los vecinos del municipio y seguir gestionando proyectos agrícolas como una forma de incentivar a los agricultores a producir y mejorar su calidad de vida y la de sus familias.

1.8. BIBLIOGRAFÍAS

1. CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2010. Plan Maestro Reserva Forestal Protectora de Manantiales Cordillera Alux (en línea) Guatemala. 16 p. Consultado 3 oct. 2021. Disponible en <https://conap.gob.gt/wp-content/uploads/2019/10/PM-RPM-Cordillera-Alux.pdf>
2. DeGuate, 2016. Economía en el Municipio de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez (en línea, sitio web). Consultado 22 oct. 2021. Disponible en <https://www.deguate.com/departamentos/sacatepequez/economia-del-municipio-de-santiago-sacatepequez/>
3. _____. 2016. Salud en el Municipio de Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez (en línea, sitio web). Consultado 22 oct. 2021. Disponible en <https://www.deguate.com/departamentos/sacatepequez/salud-en-el-municipio-de-santiago-sacatepequez/>
4. DMP (Dirección Municipal de Planificación, Guatemala). 2020. Plan Estratégico Institucional (PEI), Plan Operativo Multianual (POM) 2021-2025, Plan Operativo Anual (POA 2021). Municipalidad de Santiago Sacatepéquez, departamento de Sacatepéquez (en línea). Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, Guatemala. 16 p Consultado 25 nov. 2021. Disponible en <https://munisantiago.gob.gt/wp-content/uploads/2021/02/5-Plan-Operativo-Anual-2021.pdf>
5. Galindo Morales, JO. 2012. Diseño de un campo de absorción para la disposición de las aguas residuales del sector 1 de la urbanización Arcos de Santa María, aldea Santa María Cauqué, Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez (en línea). Tesis Ing. Civil. Guatemala. Guatemala. USAC. p. 14, 16 Consultado 3 oct. 2021 http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_3455_C.pdf



6. INE (Instituto Nacional de Estadística, Guatemala). 2018. Portal de Resultados del Censo 2018 (en Línea, sitio web). Consultado 12 dic. 2021. Disponible en <https://www.censopoblacion.gt/mapas>
7. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala). 2013. Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Sacatepéquez, Guatemala (en línea). Sacatepéquez, Guatemala. p. 50-51 Consultado 3 nov. 2021. Disponible en <https://www.maga.gob.gt/download/suelos-sac.pdf>
8. Muni Santiago (Municipalidad de Santiago Sacatepéquez). 2021. DMM (en línea, sitio web). Consultado 15 nov. 2021. Disponible en <https://munisantiago.gob.gt/index.php/direccion-municipal-de-la-mujer/>
9. _____. 2021. Transparencia, Estructura orgánica (en línea, sitio web). Consultado 15 nov. 2021. Disponible en <https://munisantiago.gob.gt/index.php/estructura-organica-funciones-y-marco-normativo/>
10. SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Guatemala). 2019. Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, Municipio de Santiago Sacatepéquez (en línea). Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez, Guatemala. p. 13-15, 33-34 Consultado el 28 oct. 2021. Disponible en <https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/biblioteca-documentos/file/1610-pdm-ot-sacatepequez-2020>
11. USAID (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, EE.UU.). 2017. Manual genérico de funciones Dirección Municipal de la Mujer (en línea). Guatemala. 12 p. Consultado 3 oct. 2021. Disponible en https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00TCWS.pdf



1.9. ANEXOS



Fuente: (Muni Santiago 2021)

Figura 7A. Proyectos de la Dirección Municipal de la Mujer con el nombre “capacitando para la vida”.



2.1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de los servicios del Ejercicio Profesional Supervisado, se realizaron en el Municipio de Santiago Sacatepéquez del departamento Sacatepéquez. Santiago Sacatepéquez está ubicada en la región Sur-Occidente de la República de Guatemala a 32 km de la ciudad Capital. Tiene una extensión territorial de alrededor de 15 kilómetros cuadrados, los cuales están distribuidos en el casco urbano, en 1 aldea, 3 caseríos y una finca. Las comunidades vinculadas fueron Santa María Cauqué, San José Pacul, Pachali, Chixolis, Casco Urbano y el Manzanillo. Los servicios fueron realizados con el apoyo de la Dirección Municipal de la Mujer, El Departamento de Apoyo a la Producción de Alimentos del Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional (VISAN) y la Asociación del Gremio Químico Agrícola (AGREQUIMA).

La principal actividad de los pobladores del Municipio de Santiago Sacatepéquez es la producción agrícola, especialmente la producción de hortalizas. Existen en las comunidades varios problemas que limitan la producción agrícola, entre las que podemos mencionar: el Recurso económico, falta de asesoría técnica, no hay diversidad agrícola, entre otros. La Dirección Municipal de la Mujer se enfoca en el ámbito social y busca el desarrollo de las comunidades del Municipio incentivandolos a participar en proyectos que contribuyan a satisfacer las necesidades e intereses de las mujeres del Municipio, mejorando sus condiciones de vida e impulsando su empoderamiento. Pero también busca el bienestar colectivo del Municipio analizando estrategias y proyectos que benefician a todos los pobladores del Municipio para su fortalecimiento.

Analizando la Situación actual de la Dirección Municipal de la Mujer del Municipio de Santiago Sacatepéquez fueron ejecutados en las comunidades de Santiago Sacatepéquez los siguientes servicios: Manejo, limpieza y reciclaje de envases de agroquímicos utilizados para la producción agrícola, Gestión de insumos agrícolas enfocados en agricultores de subsistencia y la producción de hongo ostra (*Pleurotus Ostreatus*) bajo condiciones artesanales. Los servicios tienen el propósito de incentivar a los agricultores a mantener sus parcelas limpias, cuidar el medio ambiente, la promoción de huertos familiares enfocando la importancia en la alimentación familiar y uso de insecticidas

naturales e incentivar el emprendimiento en otras actividades que pueden ser productivas, generando ingresos económicos. La Ejecución de dichos servicios también forman parte del Ejercicio Profesional Supervisado correspondiente a los meses de septiembre del año 2,021 a febrero del año 2,022.

2.2. SERVICIO I: MANEJO, LIMPIEZA Y RECICLAJE DE ENVASES VACÍOS DE AGROQUÍMICOS UTILIZADOS PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

2.2.1 INTRODUCCIÓN

El Municipio de Santiago Sacatepéquez por ser un municipio agrícola presenta alta demanda en el uso de fertilizantes y plaguicidas, durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado se pudo observar que los envases vacíos de agroquímicos se quedan tirados en los terrenos de cultivo, los entierran o los queman. Esta mala práctica de los agricultores presenta consecuencias a la salud y al medio ambiente.

El presente proyecto busca contribuir con el medio ambiente, concientizando a los agricultores del Municipio a efectuar prácticas amigables con el ambiente y el manejo adecuado de los envases aprovechando hasta la última gota del producto e informando a los agricultores de los centros de acopio de Agrequima.

Para que el programa funcione, es necesario que todos los envases vacíos sean tratados con la técnica del triple lavado. El enjuague debe realizarse inmediatamente después que el envase haya sido vaciado para aprovechar el 100% del producto y evitar cualquier contaminación posterior (Agrequima s.f.).

2.2.2. OBJETIVOS

2.2.2.1. Objetivo general

- Evaluar el Manejo, limpieza y reciclaje de envases de agroquímicos utilizados para la producción agrícola en el Municipio de Santiago Sacatepéquez.

2.2.2.2. Objetivos específicos

1. Determinar la importancia de implementar el triple lavado a los envases vacíos de agroquímicos.
2. Explicar el impacto ambiental que conlleva los envases vacíos de agroquímicos y el doble uso que se les puede dar.
3. Incentivar a las comunidades del Municipio a reciclar los envases de agroquímicos en los centros de acopio.

2.2.3. METODOLOGÍA

Las actividades se iniciaron exponiendo en el Consejo Municipal de Desarrollo urbano y rural (COMUDE) el impacto que conlleva la mala manipulación de los envases de agroquímicos en las comunidades del Municipio de Santiago Sacatepéquez y concientizando a las autoridades de la importancia de reciclar y extraer dichos envases del municipio.

Se impulsa una Campaña de concientización por medio de capacitaciones informativas de cómo el agricultor puede minimizar el impacto ambiental por medio de la manipulación adecuada de los envases vacíos de agroquímicos. Se realiza recolección y extracción de envases de agroquímicos del Municipio transportándolos a Los Aposentos.

Se realiza capacitación de la técnica de triple lavado, la cual consiste en lavar el envase con 3 enjuagues consecutivos los cuales son colectados en la bomba de fumigar. Seguidamente se perfora el envase de esa forma no será utilizado para envasar agua o alimentos. Seguidamente depositar en los mini centros de acopio de Agrequima o en los Centros de acopio para que sean reciclados. Agrequima cuenta con 400 mini centros de acopio en las áreas agrícolas del país. Estos envases son recolectados cada tres meses y se reciclan como madera plástica (Agrequima s.f.).

Se presentan los resultados obtenidos en el Consejo Municipal de Desarrollo urbano y rural (COMUDE) de la recolección de envases de agroquímicos en los centros de acopio establecidos en la campaña “Santiago Sacatepéquez libre de contaminación por envases de Agroquímicos” y la cantidad de envases extraídos del Municipio de Santiago Sacatepéquez.

2.2.4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el manejo, limpieza y reciclaje de los envases de agroquímicos fueron gracias a los siguientes autores claves:

- Dirección Municipal de la Mujer.
- COCODES de las comunidades El Manzanillo, Pachali, Chixolis, San José Pacul y Casco Urbano.
- Agrequima.
- Vecinos del Municipio de Santiago Sacatepéquez.

2.2.4.1. Divulgación en COMUDE

Reunión informativa sobre las acciones a tomar en dicho servicio del Ejercicio Profesional Supervisado.



Figura 8. Divulgación de las acciones a realizar en el Consejo Municipal de Desarrollo.

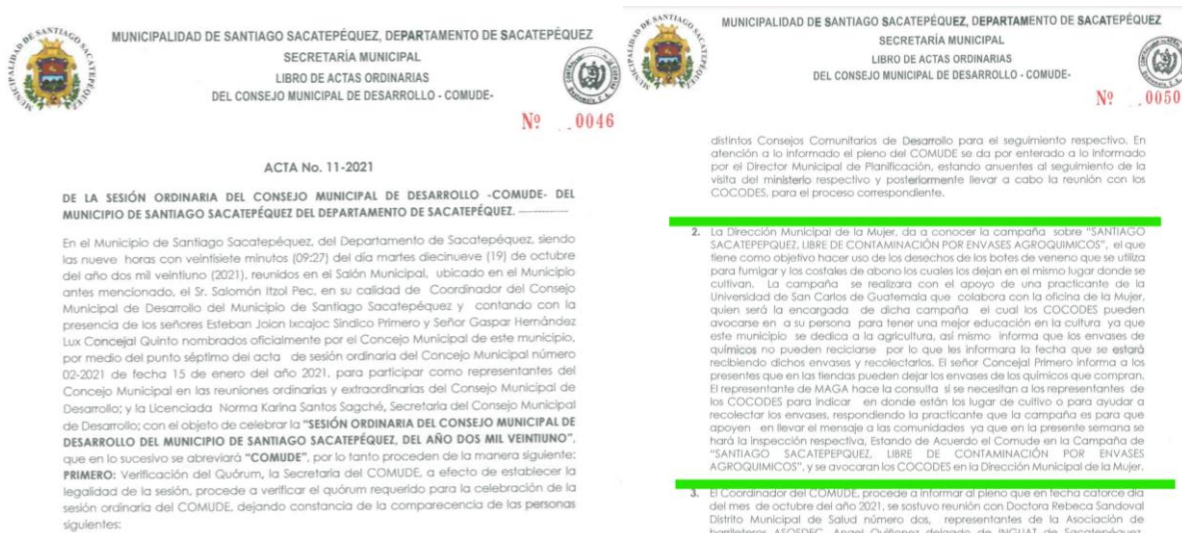


Figura 9. Libro de Actas Ordinarias de la sesión Ordinaria del Consejo Municipal de Desarrollo.

2.2.4.2. Capacitación

Se realizó la capacitación de triple lavado y cómo el agricultor puede minimizar el impacto ambiental de los envases de agroquímicos.



Figura 10. Capacitación Triple Lavado y Educación ambiental en el uso de recipientes de Agroquímicos.

2.2.4.3. Inicio de Campaña

Se informó a todas las comunidades de la función de la Campaña “Santiago Sacatepéquez libre de contaminación por envases de Agroquímicos” por medio de volantes, redes sociales y por la estación de radio Mi Linda Santiaguera 104.3 FM.



Figura 11. inicio de la campaña “Santiago Sacatepéquez libre de contaminación por envases de Agroquímicos”

2.2.4.4. Centros de acopio

Para la recolección de los envases de agroquímicos se establecieron 3 centros de acopio: En la comunidad de Pachali en frente del campo de Fútbol, en San José Pacul y a un costado del Cementerio de Santiago Sacatepéquez.



Figura 12. Centros de acopio de envases de Agroquímicos.

2.2.4.5. Entrega, extracción y recepción en centro de acopio de Agrequima

Todos los envases recolectados se focalizaron en el centro de acopio del Cementerio del casco urbano donde fue entregado a un grupo de representantes de Agrequima, seguidamente se trasladó al centro de acopio de Agrequima ubicado en los Aposentos, Chimaltenango; carretera que conduce de Chimaltenango al balneario de los Aposentos.



Figura 13. Entrega y extracción de los envases recolectados de la campaña a representante de Agrequima.



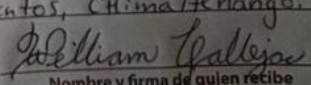
Figura 14. Centro de acopio de Agrequima.

2.2.4.6. Total, envases extraídos

Se presenta en el Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- el total de los envases extraídos del Municipio y el peso de los mismos. Así como Agrequina reconoce con un diploma a los COCODES participantes.



Figura 15. Entrega de Reconocimientos al Sr. Alcalde y a los COCODES vinculados.

 El Programa "CampoLimpioSM" de la Asociación del Gremio Químico Agrícola de Guatemala Por este medio hace constar que:	
Nombre de la persona, empresa o institución:	Municipalidad
Dirección:	Santiago, Sacatepéquez.
Entregó el siguiente material plástico, proveniente de envases vacíos de productos para la protección de cultivos, el cual será procesado y se le dará un destino final adecuado.	
Tipo de material	Plástico en Kilos
Envases vacíos de Plaguicidas litros y galones.	141 Kilo.
Lugar y Fecha:	02-11-2011 Los Aposentos, Chimaltenango.
 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación	 Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
 Agrequina Asociación del Gremio Químico Agrícola	
Nombre y firma de quien recibe 	

No. B 001557

Los envases se reciben con triple lavado de acuerdo a la norma COGUAHON NCO 44-001-08. Acuerdo Ministerial No. 10-01-000001 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Los envases plásticos vacíos, como no peligrosos.

Figura 16. Comprobante del total en Kilos de los envases extraídos del Municipio de Santiago Sacatepéquez.

El manejo adecuado de los envases vacíos de agroquímicos disminuye significativamente el impacto ambiental de los mismos en el Municipio de Santiago Sacatepéquez.

Cuadro 4. Total de envases extraídos del Municipio de Santiago Sacatepéquez.

N. COSTALES RECOLECTADOS	N. DE FRASCOS	KILOS EXTRAÍDOS
36	1440	141

2.2.5 CONCLUSIONES

1. La práctica de triple lavado, presenta varias ventajas económicas al aprovechar todo el producto, pero también garantiza absoluta seguridad a la hora de manipular y transportar los envases vacíos y con ello se reduce la contaminación de las parcelas de cultivo.
2. Los agricultores tienden a acumular los envases de agroquímicos en sus parcelas por lo que esto genera un impacto ambiental ya que estos químicos son altamente tóxicos por lo que son fuente de contaminación tanto del agua como del suelo. Evitar la acumulación de envases reduce la contaminación y los envases reciclados, son transformados en madera plástica, con la que se fabrican perfiles, tableros, bancas, basureros, la parte superior de las escobas, para bolsas de basura y esquineros para mover carga. se reciclan para elaborar otros productos.
3. Por medio de alianzas interinstitucionales y campañas de concientización en todo el municipio y estableciendo centros de acopio de los envases debidamente lavados, se incentiva a los agricultores a mantener los campos y los ríos del Municipio de Santiago Sacatepéquez limpios.

2.2.6 RECOMENDACIÓN

1. Por la implementación de este servicio se pudo comprobar que hay respuesta positiva por parte de los agricultores en poder darle el manejo adecuado a los envases y empaques vacíos de agroquímicos, es necesario darle seguimiento al proyecto por medio de la Asociación del Gremio Químico Agrícola de Guatemala - AGREQUIMA- por una carta de entendimiento con la Municipalidad de Santiago Sacatepéquez para continuar con el proceso de extracción de los envases del Municipio cada 3 meses.

2.3 SERVICIO II: GESTIÓN DE INSUMOS AGRÍCOLAS ENFOCADO EN AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS FAMILIARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

2.3.1. INTRODUCCIÓN

Santiago Sacatepéquez es un Municipio agrícola, pero no todos los agricultores tienen la capacidad de producir alimento para su familia y vender el excedente. Por lo que este proyecto, se enfoca en la agricultura de subsistencia planteándose como el principal modo de vida familiar.

La Dirección Municipal de la Mujer de Santiago Sacatepéquez con la vinculación de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado busca fortalecer a esas familias, suministrando de insumos agrícolas a las familias e incentivándolos a producir su propio alimento implementando huertos familiares en espacios ubicados cerca del hogar. Los huertos familiares constituyen una buena alternativa sustentable para las familias al producir su propio alimento en cantidad y calidad, contribuyendo con ello a la seguridad alimentaria.

2.3.2. OBJETIVOS

2.3.2.1. Objetivo general

- Gestionar insumos agrícolas enfocado en agricultura de subsistencia para la implementación de huertos familiares del Municipio de Santiago Sacatepéquez.

2.3.2.2. Objetivos específicos

1. Identificar la importancia de la agricultura de subsistencia en el Municipio.
2. Determinar las ventajas y desventajas de la agricultura de subsistencia.
3. Capacitar a las familias en la utilización de los insumos agrícolas entregados para la realización de huertos familiares.

2.3.3. METODOLOGÍA

La Dirección Municipal de la Mujer juntamente con la vinculación de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala por medio del Ejercicio Profesional Supervisado, gestionan el proyecto de aprovechamiento de insumos agrícolas en la Dirección de Apoyo a la Producción Comunitaria de Alimentos del Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional -VISAN-.

El viceministerio tiene como objetivo mejorar en todo el país, la seguridad alimentaria y nutricional, concebida como un derecho humano en el cual las mujeres y hombres gozan en forma oportuna, segura y permanente, los alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades nutricionales como resultado de su aprovechamiento biológico, y de acuerdo con sus preferencias alimentarias con dignidad, equidad y en forma sostenible (MAGA 2021).

El proyecto es para la implementación de huertos familiares, para beneficiar a familias agricultoras de subsistencia. Para la implementación de los huertos familiares se incentiva a las familias beneficiadas con 9 clases de semillas las cuales son: 5.85 gramos de acelga, 2.55 gramos de cilantro, 2.92 gramos de cebolla, 5.76 gramos de rábano, 3.17 gramos de remolacha, 5.18 gramos de espinaca, 1.67 gramos de zanahoria, 2.32 gramos de zucchini y 1.15 gramos de lechuga. También se les beneficia con un machete, una lima y un rastrillo. A otro grupo de agricultores se les incentiva con la donación de una bomba MATABI SUPER AGRO de 16 lts. A los grupos beneficiados se les instruye cómo pueden aprovechar los insumos implementando huertos familiares y la importancia de ellos en el núcleo familiar.

2.3.4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2.3.4.1. Recepción de Insumos

Los insumos proporcionados a las familias agricultoras fueron adquiridos por la gestión al Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional.



Figura 17. Recepción de insumos agrícolas para el proyecto de Agricultura de Subsistencia.

2.3.4.2. Selección y entrega de insumos

Las familias beneficiadas fueron seleccionadas en todas las comunidades de Santiago Sacatepéquez incentivándolos a implementar huertos familiares con la característica de subsistencia al núcleo familiar.

Los insumos agrícolas fueron entregados a los beneficiados por el Sr. Alcalde Salomón Itzol Pec, Coordinadora de Proyectos de la Dirección Municipal de la Mujer, Epesista y técnicos representantes del VISAN-MAGA.



Figura 18. Entrega de semilla y herramienta por el Alcalde del Municipio de Santiago Sacatepéquez.



Figura 19. semillas y herramientas a los beneficiarios de las comunidades en el Municipio de Santiago Sacatepéquez.



Figura 20. Entrega de Bombas MATABI SUPER AGRO de 16lts.

2.3.4.3. Total de familias beneficiadas

Se sabe que Santiago Sacatepéquez es un municipio productor de hortalizas, pero la finalidad del huerto familiar es garantizar la seguridad alimentaria familiar impulsando la agricultura de subsistencia.

Cuadro 5. Total de familias beneficiadas con insumos agrícolas en el Municipio de Santiago Sacatepéquez.

Insumos	N. de familias Beneficiadas	Implementación
9 clases de semilla, un machete, una lima y un rastrillo	50	50 Huertos familiares
Bombas MATABI SUPER AGRO de 16 lts.	15	Huertos Familiares

2.3.5. CONCLUSIONES

1. Las familias de Agricultura de subsistencia logran abastecer las necesidades de alimento familiar, cultivando sus pequeñas parcelas de terreno cerca de sus hogares. Por lo que se les provee de semillas y herramientas para poder seguir incentivándolos y fomentar que produzcan su propio alimento.
2. Las ventajas de la agricultura de subsistencia radican en la posibilidad de abastecerse de alimento, no requiere de alta inversión, implementación de intercambios con miembros del núcleo familiar o en la misma comunidad y conserva el medioambiente sin contaminación por el uso de plaguicidas naturales. La agricultura de subsistencia presenta también ciertas desventajas, no genera ingresos económicos por su limitación en subsistir y si no hay práctica consecutiva puede ocasionar hambruna.
3. Los huertos familiares son una de las mejores alternativas para que cultiven sus propios alimentos, asegurando la seguridad alimentaria familiar. Se enfoca en que todas las personas del grupo familiar tengan acceso inmediato a los alimentos de calidad, libres de químicos y ricos en nutrientes.

2.3.6. RECOMENDACIONES

1. Darle seguimiento a las familias que fueron beneficiadas con la gestión de insumos agrícolas, brindarles asesoría y asistencia técnica.
2. Promover e incentivar a la población en general a producir sus propios alimentos por medio de los huertos familiares.
3. Seguir apoyando a las familias de Santiago Sacatepéquez, gestionando con las distintas instituciones y así mejorar sus condiciones de vida.

2.4. SERVICIO III: PRODUCCIÓN DE HONGO OSTRA (*PLEUROTUS OSTREATUS*) BAJO CONDICIONES ARTESANALES UTILIZANDO DOS TIPOS DE SUSTRATO EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

2.4.1. INTRODUCCIÓN

Pleurotus Ostreatus se caracteriza por sus propiedades organolépticas, reflejada en su aspecto, aroma agradable, utilización para la elaboración de numerosos platillos, su contenido de ácido ascórbico, vitaminas B1, B2 y D, y minerales indispensables como el calcio, fósforo, potasio y hierro, y su bajo contenido en grasas, carbohidratos y sodio, lo que lo hacen valioso contra padecimientos cardiovasculares e hipertensión (Noj 2017).

En el Municipio de Santiago Sacatepéquez los pobladores presentan una gran aceptación en hongos comestibles silvestres, pero no es muy frecuente encontrarlos en el mercado. Se pretende fomentar la producción de hongos cultivados y así poder satisfacer las necesidades alimentarias de hongos ostra en el municipio, con la característica por ser bajo condiciones artesanales no requiere de una alta inversión y la producción puede convertirse en una alternativa rentable para los agricultores en las comunidades. Para la producción se usan residuos naturales fáciles de adquirir como restos de cosecha de cáscara de arroz, pulpa de café, rastrojo de frijol, olotes y heno.

Con el proyecto de producción de hongos ostra (*Pleurotus ostreatus*) se desea mejorar los ingresos económicos y por consiguiente mejorar sus condiciones de vida de los pobladores del municipio, por medio de la capacitación paso a paso de cómo producir hongo ostra.

2.4.2. OBJETIVOS

2.4.2.1. Objetivo general

- Implementar la Producción de hongo ostra (*Pleurotus Ostreatus*) bajo condiciones artesanales utilizando dos tipos sustratos en el Municipio de Santiago Sacatepéquez.

2.4.2.2. Objetivos específicos

1. Capacitar de forma teórica y práctica cada una de las etapas de producción del hongo Ostra (*Pleurotus ostreatus*).
2. Contribuir con el desarrollo de las comunidades del Municipio de Santiago Sacatepéquez, implementando iniciativas sostenibles en la producción de Hongos Ostra (*Pleurotus Ostreatus*).
3. Determinar el mejor sustrato bajo condiciones artesanales en el municipio de Santiago Sacatepéquez.
4. Realizar una infografía de la producción de hongo ostra (*Pleurotus Ostreatus*) bajo condiciones artesanales.

2.4.3. METODOLOGÍA

Periodo de Capacitación

Capacitación de cómo producir Hongos Ostra, sus propiedades y sus beneficios alimenticios. Planificación del lugar donde se realizará y permanecerá el cultivo en periodo de incubación y fructificación.

Materiales

- Olote y heno.
- Micelio (semilla del hongo).
- Cal Horcalsa.
- Bolsas de basura negras.
- Bolsas transparentes de 25 libras.
- Micropore.
- Maicena.
- Guantes.
- Redecilla.
- Gabacha.
- Recipiente hondo para colocar la semilla.
- Cuchara sopera.
- Atomizador.
- Alcohol.
- Cuchillas.
- Mesas.
- Toneles.
- Cubetas de 5 galones.
- Agua.

Sustrato para el cultivo de hongos ostra.

Se utilizará como sustrato olote en trozos pequeños aproximadamente de 5 cm y heno para poder analizar cuál de los dos sustratos presenta mayor beneficio. La desinfección del sustrato se realiza en un recipiente plástico limpio, agregando cal hidratada a los recipientes con agua todo dependerá del tamaño del recipiente. En la mezcla de cal con agua se debe agregar el sustrato, debe removerse bien y dejarlo reposar por un periodo de 24 a 48 horas. Escurrir el sustrato, lavar con agua limpia y volver a escurrir para eliminar el exceso de humedad.

Siembra del micelio en el sustrato

Después de la desinfección, el sustrato se puede distribuir dentro de las bolsas transparentes de 25 libras para tener la capacidad de colocar varias capas de sustrato y semilla. Se colocan varias capas de sustrato aproximadamente de 10 cm y a cada capa se le agrega 1 onza de semilla. En total se estará utilizando 4 onzas de semilla por bolsa. Se le realizaron 6 cortes a la bolsa en forma de un rectángulo siendo 3 en la parte de enfrente y 3 en la parte de atrás y se cubren con Micropore.

Inoculación

En esta etapa el objetivo, es que cada bolsa sembrada presente las condiciones adecuadas para que el micelio invade todo el sustrato. Debe mantenerse con poca ventilación, Humedad del 70% y en condiciones de oscuridad por lo que se ponen en bolsas negras aproximadamente por un periodo de 26 días. Pasando ese periodo se retira las bolsas negras y se retira el Micropore. La colonización termina cuando el sustrato se presenta en las bolsas de color blanco.

Fructificación y cosecha

para inducir el crecimiento del hongo es adaptar la temperatura del ambiente para que permanezca dentro del rango de 18 a 26 grados Celsius con suficiente ventilación, humedad relativa dentro del rango de 85 % a 95 %, realizando riego al suelo o directamente al cultivo. Es necesario colocar en puertas y ventanas de entrada de aire

algún tipo de malla que no permita el ingreso de insectos, y para la supervisión se deben tener las medidas higiénicas del operario (Noj 2017).

La fructificación se desarrolla después de la incubación cuando ya ha crecido bien el micelio y ha formado una superficie blanco-algodonosa que cubra todo el sustrato y está lo suficientemente compactado. En presencia de luz se elimina la bolsa de polietileno o se hacen agujeros longitudinales para permitir la aparición de cuerpos fructíferos, este proceso se realiza en el mismo lugar en el que el sustrato incubó. De 5 a 6 días después de la aparición de los primordios, los hongos expandidos presentan tamaños aceptables en sus sombreros, un tamaño óptimo puede determinarse con aproximadamente 12 centímetros de diámetro, sin embargo, los hongos ostra se pueden cosechar cuando el sombrero presente el tamaño deseado (Noj 2017).

Factores que influyen en el crecimiento del hongo ostra, los principales problemas a que se puede enfrentar el productor del hongo ostra (*Pleurotus ostreatus*) son básicamente las contaminaciones y la presencia de plagas y las enfermedades. Las Soluciones para evitar problemas de contaminación en el cultivo del hongo ostra es necesario trabajar en condiciones asépticas, realizando una buena esterilización y pasteurización de los sustratos, desinfección y desinfestación de los cuartos de incubación y fructificación, esto ayuda a evitar la proliferación de plagas y enfermedades que pueden dañar la producción (Donado 2014).

2.4.4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La producción de hongos ostra (*Pleurotus Ostreatus*), es una buena alternativa de emprendimiento en las comunidades de Santiago Sacatepéquez. Se incentiva a los grupos de mujeres a participar en el proceso de capacitación para la elaboración de los mismos y se recalca los beneficios nutricionales que conlleva consumir hongos.



Figura 21. Capacitación de los procesos y beneficios de los hongos comestibles.

2.4.4.1. Selección de sustrato y desinfección.

La producción de hongos se implementó con sustrato de heno y olotes de maíz para analizar cual de los dos es más efectivo para el proceso.



Figura 22. Desinfección de sustrato de heno.



Figura 23. Desinfección de sustrato de olote de maíz.

2.4.4.2. Siembra del micelio en el sustrato

En el proceso de elaboración del pastel, se va agregando una capa de sustrato y una capa de semilla hasta darle forma. Son 5 capas de sustrato de 8 a 10 cm cada capa de sustrato y 4 capas de semillas.



Figura 24. Siembra y proceso de inoculación en sustrato de heno.



Figura 25. Siembra y proceso de inoculación en sustrato de olote de maíz.

2.4.4.3. Fructificación y cosecha

El proceso de fructificación se comenzó a presentar una semana después de la inoculación y se cosecharán cuando ya alcanzarán un tamaño promedio de 8 cm.

Se podrán sacar de 2 a 3 cosechas, depende del tamaño del pastel y el manejo adecuado que se le dé al mismo.



Figura 26. Proceso de fructificación en botones con sustrato de heno y olote de maíz.



Figura 27. Proceso de fructificación.



Figura 28. Proceso de cosecha de hongos ostra.

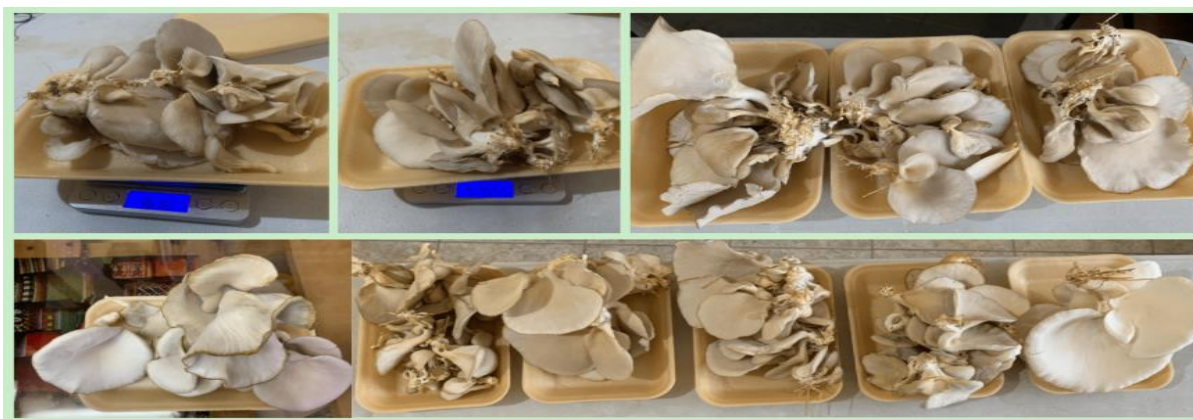


Figura 29. Pesaje y empaque de hongos ostra.



Figura 30. Empaque de Hongos Ostra para distribución.



Figura 31. Grupo de trabajo en la elaboración de hongos ostra.

2.4.4.4. Costos de materia prima

Para la elaboración de 13 pasteles usando el sustrato de heno y 9 pasteles con sustrato de olote de maíz, se realiza un listado de los costos de materia prima para la producción de Hongos Ostra, tomando en cuenta que ya para la comercialización se debe calcular el costo de mano de obra y empaque así como gastos de administración, etc.

Cuadro 6: Costos de materia prima con sustrato de heno.

SUSTRATO HENO				
Concepto	unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1. COSTOS MATERIA PRIMA				
Semilla	Libra	3	Q25.00	Q75.00
Heno	Paca	2	Q30.00	Q60.00
Bolsas de 25 libras	unidad	12	Q1.00	Q12.00
Bolsas negras grande	unidad	4	Q1.00	Q12.00
Rafia	unidad	1	Q6.00	Q6.00
Cal hidratada	Libra	6	Q1.00	Q6.00
Micropore 1 pulgada	Unidad	1	Q20.00	Q20.00
Gillette	Unidad	4	Q5.00	Q5.00
Alcohol etílico al 70%	Botella 750ml	1	Q16.00	Q16.00
Guantes	par	10	Q2.00	Q20.00
Redecilla	unidad	10	Q2.00	Q20.00
Mascarilla	unidad	10	Q1.00	Q10.00
TOTAL				Q262.00

Cuadro 7: Costo de materia prima con sustrato de olote de maíz.

SUSTRATO OLOTE DE MAÍZ				
Concepto	unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1. COSTOS MATERIA PRIMA				
Semilla	Libra	2	Q25.00	Q50.00
Olotes	Costal	3	Q10.00	Q30.00
Bolsas de 25 libras	unidad	9	Q1.00	Q10.00
Bolsas negras grande	unidad	3	Q1.00	Q3.00
Rafia	unidad	1	Q6.00	Q6.00
Cal hidratada	Libra	4	Q1.00	Q4.00
Micropore 1 pulgada	Unidad	1	Q20.00	Q20.00
Gillette	Unidad	4	Q5.00	Q5.00
Alcohol etílico al 70%	Botella 750ml	1	Q16.00	Q16.00
Guantes	par	8	Q2.00	Q16.00
Redecilla	unidad	8	Q2.00	Q16.00
Mascarilla	unidad	8	Q1.00	Q8.00
TOTAL				Q184.00

2.4.4.5. Criterios de calidad

La calidad de un producto se determina a partir de diversas fases dentro del proceso de producción. En la producción de hongo ostra se determinan las características adecuadas del producto en óptimas condiciones, como la descripción de cada una de ellas y los estándares adecuados para obtener un producto de calidad.

Todo esto influye a la hora de comercializar el producto y así el productor puede garantizar que la producción de hongos ostra cumple con las necesidades de los consumidores.

Cuadro 8: Criterio de calidad en la producción de hongos ostra.

Característica	Descripción	Adecuado
Color	Hongo con apariencia de fresco.	Blanco o crema
Tamaño del sombrero	Determina el desarrollo adecuado del producto.	Categoría I: 8 a 10 cm Categoría II: 5 a 8 cm Categoría III: menor de 5 cm
Tamaño de tallo	Tallo no muy largo.	Tallo menor a 2 cm
Corte del hongo	El corte se realiza con cuchilla, tijera o manipulando el ramillete completo.	Corte inclinado o manipulación suave desinfectando para evitar contaminación.
Peso y presentación	Peso a convenir con los clientes y empackado	Peso exacto y empaque nuevo ya sea en bolsas plásticas o en bandeja.

2.4.4.6. Total en libras de hongo ostra

En óptimas condiciones cada pastel de hongo ostra debe producir de 2 a 3 cosechas.

Cuadro 9: Total de libras de hongo ostra (*Pleurotus Ostreatus*), en ambos sustratos.

Sustrato	No. de pasteles	Libras obtenidas
HENO	13	15
OLOTE DE MAÍZ	9	12
TOTAL	22	27

2.4.5. CONCLUSIONES

1. La finalidad del proyecto, es capacitar de forma sistematizada cada uno de los procesos para la elaboración de hongos ostra los cuales son: ubicación del lugar, selección de sustrato y desinfección, siembra del micelio en el sustrato, inoculación, fructificación y cosecha. Las capacitaciones nos dan la habilidad de poder producir hongos de calidad y cantidad, aumentando los ingresos económicos de los productores. La tecnología del cultivo que necesita es esfuerzo humano para involucrarse en las capacitaciones teóricas y prácticas en las comunidades rurales del Municipio de Santiago Sacatepéquez, para que las mismas comunidades puedan producir un nuevo producto de calidad y fortaleciendo la seguridad alimentaria de sus familias.
2. La producción artesanal de hongo ostra es un proyecto rentable y auto sostenible, puede implementarse de una forma fácil, generando fuentes de trabajo y de ingresos económicos por ser de fácil manejo y no requiere de inversiones fuertes.
3. Es más sencillo llevar a cabo el proceso artesanal de producción de hongo ostra utilizando como sustrato heno por su fácil manipulación a la hora de elaborar el sustrato. El olote o xilote de maíz es abundante y lo usan para quemarlo en las comunidades, aunque el proceso de elaboración del sustrato con olote es más laborioso. Ambos sustratos presentan buena aceptación para la inoculación del micelio y sólo necesitan temperatura, humedad y cantidad de luz adecuada para desarrollarse adecuadamente.
4. La producción de hongos ostra (*Pleurotus ostreatus*) se realiza una infografía de los procesos para la elaboración. Esta técnica es una guía adecuada y simple, para que las personas interesadas en emprender este proyecto puedan realizarlo con éxito y de la forma adecuada.

2.4.6. RECOMENDACIÓN

1. Darles seguimiento a los productores de hongos con la finalidad de incentivarlos a producir a gran escala y poder incursionar en los mercados locales.

2.5. BIBLIOGRAFÍA

1. Agrequima (Asociación del Gremio Químico Agrícola, Guatemala). S.f. Triple Lavado (en línea, sitio web). Consultado 8 feb. 2022. Disponible en <https://agrequima.com.gt/site/triple-lavado/#>
2. Donado Parada, TV. 2014. Evaluación de tres sustratos para la producción de hongo ostra (*Pleurotus ostreatus*), Moyuta, Jutiapa (en línea). Tesis Ing. Agrónoma. Escuintla. Guatemala. URL. p. 14-15. Consultado 20 abr. 2022. Disponible en <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2014/06/17/Donado-Tania.pdf>
3. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala). 2022. Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional (en línea, sitio web). Consultado 20 abr. 2022. Disponible en <https://www.maga.gob.gt/infovisan/>
4. Noj Pajarito, JE. 2017. Diseño de un sistema de producción artesanal de hongos ostra (*Pleurotus ostreatus*), para la asociación Sotz'il Q'eq'ik' que impulsa proyectos de desarrollo comunitario (en línea). Tesis Ing. Industrial. Guatemala. USAC. p. 61,108,109. Consultado 28 feb. 2022. Disponible en <http://www.repositorio.usac.edu.gt/6294/1/Jos%C3%A9%20Eduardo%20Noj%20Pajarito.pdf>

1.5. ANEXO



Fuente: (Alvarado 2021)

Figura 32A: Trifoliar informativo sobre la protección del medio ambiente y la técnica de triple lavado.

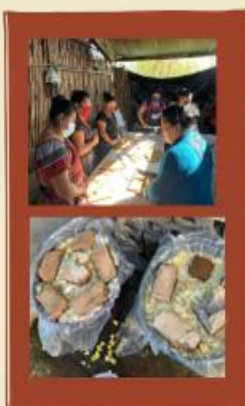


Fuente: (Agrequima s.f.)

Figura 33A: Técnica de Triple Lavado.

Proceso de producción de Hongo Ostra

Paso a paso de como producir hongos ostra de una forma simple y exitosa!



Selección y desinfección del sustrato

Se utilizará como sustrato olote en trozos pequeños aproximadamente de 5 cm y heno. La desinfección del sustrato se realiza en un recipiente plástico limpio, agregando por cada 10 galones de agua 1 libra de cal. En la mezcla de cal con agua se debe agregar el sustrato, debe removerse bien y dejarlo reposar por un periodo de 24 a 48 horas. Escurrir el sustrato, lavar con agua limpia y volver a escurrir para eliminar el exceso de humedad.



Siembra del micelio en el sustrato

Sustrato desinfectado y escurrido, se arman los pasteles. el sustrato se puede distribuir dentro de las bolsas transparentes de 25 libras para tener la capacidad de colocar varias capas de sustrato y semilla. Se coloca varias capas de sustrato aproximadamente de 10 cm y a cada capa se le agrega 1 onza de semilla. En total se estará utilizando 4 onzas de semilla por bolsa. Se le realizan 6 cortes a la bolsa en forma de un rectángulo siendo 3 en la parte de enfrente y 3 en la parte de atrás y se cubren con Micropore.



Fuente: (Alvarado 2022)

Figura 34A: Infografía proceso de producción de Hongos Ostra. Parte Uno (1).



Figura 36A: Planilla de entrega de insumos. Parte Uno (1).

Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional
Dirección de Apoyo a la Producción Comunitaria de Alimentos
Departamento de Almacenamiento de Alimentos

Departamento: SACATEPEQUEZ
Municipio: SANTIAGO SACATEPEQUEZ

Comunidad / Establecimiento: NUEVO AMANECER

PLANILLA DE ENTREGA DE INSUMOS

PERSONAS CON RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA CON BIENES E INSUMOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

Fecha de Entrega:

Salida de Insumo

No	Nombre	Número De DPI												Fecha De Recibo	Insumo Recibido		Miles de 0 a 5 años		Miles de 6 a 12 años		Firma O Huella Digital
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		MA	NA	MA	NA			
1	GABINO CHOXIN SUN																				
2	ELIZAR TRANQUILINO DIAZ ZIL																				
3	MARCO ANTONIO BERDULO ORTIZ																				
4	MARIA CRISTINA DIAZ ZIL																				
5	NATALIA CANEL SABIN DE CHUQUEJ																				
6	MAGDALENA FERMINA FLORES MONROY DE CLIC																				
7	NELIDA ANDREA LOPEZ CHELY DE CHUQUEJ																				
8	ANA ELIZABETH CHOXIN YUCUTE																				
9	CLAUDIA BERDANIA TICUN CHIPOP																				
10	MARIA CLARET PEC CHPOP																				

Nombre del Profesional o Técnico encargado

Nombre del Representante

Número de DPI

Firma

1 BOMBA ASPIRADORA DE MOCHILA.

1 BOMBA ASPIRADORA DE MOCHILA.

CONSEJO COMUNITARIO DE DESARROLLO

AMANECER

MA-11-00 SACATEPEQUEZ

Nota: Los datos proporcionados y la legalidad de los documentos corresponden exclusivamente al que facciona y no se responsabiliza por los datos proporcionados. Mantenido de los mismos después de los datos proporcionados.

Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional
Dirección de Apoyo a la Producción Comunitaria de Alimentos
Departamento de Almacenamiento de Alimentos

PLANILLA DE ENTREGA DE INSUMOS
LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

PERSONAS CON RIESGO A INSEGURIDAD ALIMENTARIA CON BIENES E INSUMOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

Departamento: SACATEPEQUEZ
Municipio: SANTIAGO SACATEPEQUEZ

Comunidad / Establecimiento: NUEVO AMANECER

Salida de Insumo

Fecha de Entrega:

No.	Nombre	Número de DPI	Fecha de Registro	Género	Dato	Tipo Medida	Tipo Medida	Tipo Medida	Tipo Medida	Tipo Medida	Tipo Medida	Miles de 0 a 5 años	Miles de 6 a 12 años	Forma O muestra Digital		
1	JOSEFINA ALVAREZ GARCIA	2 0 6 0 4 3 3 4 1 0 3 0 6	27/02/1991	F	MA	1 BOMBA aspiradora de mochila						0	0	1	0	Josefina Alvarez Garcia
2	GILDA CARMELENA SACTIC CHOC	1 9 5 4 3 1 9 7 9 0 3 0 6	16/06/1978	F	MA	1 BOMBA aspiradora de mochila						0	0	1	1	Eldamaril albert ch-cc
3	MARIA GREGORIA SEPPEZ SICAUJI DE SULA	2 6 2 2 5 2 7 8 3 0 3 0 6	12/07/1966	F	MA	1 BOMBA aspiradora de mochila						0	0	0	0	
4	BRENDA LETICIA YUCUTE CANEY DE MILETZ	2 5 6 6 6 3 5 6 0 3 0 6	22/07/1986	F	MA	1 BOMBA aspiradora de mochila						0	0	1	2	
5	JACINTA GUZMAN TERRAZA	2 3 1 4 0 6 8 2 7 1 4 1 3	24/09/1979	F	ME	1 BOMBA aspiradora de mochila						0	0	1	1	
6																
7																
8																
9																
10																

Etnia: G = Garifuna, MA = Maya, ME = Mestizo, X = Xinca

Nombre del Profesional o Técnico encargado

Nombre del Representante

Número de DPI

Número de DPI

Firma

Firma y sello

Nota: Los datos proporcionados y la legalidad de los documentos corresponden exclusivamente al productor y firmante, sabiendo de la pena relativa al delito de perjurio que establece el artículo 459 del Código Penal y la Dirección de Apoyo a la Producción Comunitaria de Alimentos.

1 BOMBA ASPIRADORA DE MOCHILA

Figura 37A: Planilla de entrega de insumos. Parte dos (2).