

Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Totonicapán
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en
Medio Ambiente
Departamento del Ejercicio Profesional Supervisado



Informe final del Ejercicio Profesional Supervisado:

Fortalecimiento de las capacidades productivas a través de la orientación del cuidado del medio ambiente e implementación del huerto escolar, realizado en el municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché.

Por:

María Elena Chán Cux
Registro académico: 201532199

Asesora:

MSc. Fabiana Camila Tzul de Alvarado

Totonicapán, Guatemala, noviembre de 2023

Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Totonicapán
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en
Medio Ambiente
Departamento del Ejercicio Profesional Supervisado



Diagnóstico Informe final del Ejercicio Profesional Supervisado:
Fortalecimiento de las capacidades productivas a través de la orientación del
cuidado del medio ambiente e implementación del huerto escolar, realizado
en el municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché.

Por:

María Elena Chán Cux

Registro académico: 201532199

Asesora:

MSc. Fabiana Camila Tzul de Alvarado

Totonicapán, Guatemala, noviembre de 2023



AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR:

M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis

MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL CENTRO

UNIVERSITARIO DE TOTONICAPÁN:

M.A. Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval	Director
Ing. Mec. Ind. Hugo Humberto Rivera Pérez	Secretario del Consejo Directivo
Ing. Agr. Pedro Peláez Reyes	Representante Docente de la Facultad de Agronomía
Dr. Berner Alejandro García García	Representante Profesional del Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala
Sr. Willy Rolando Barrientos Sancé	Representante Estudiantil de la Facultad de Odontología
Sr. Marvin Rodolfo Argueta Anzueto	Representante estudiantil de la Facultad de Ciencias Médicas

AUTORIDADES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE TOTONICAPÁN

DIRECTOR:

M.A. Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval

PLANIFICADOR ACADÉMICO:

Ing. Erick Rocael de León Guzmán

COORDINADOR ACADÉMICO:

Lic. Arnoldo René Castaño Ramírez

COORDINADOR DE LA CARRERA:

Ing. Agr. Milton Alejandro Felipe Ordoñez Benítez

COORDINADORA DEL DEPARTAMENTO DE EPS:

MSc. Fabiana Camila Tzul de Alvarado



Ref. D-L.MA. CHAS/CUNTOTO

Número 011-2023/LIC.

El Director del Centro Universitario de Totonicapán de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen de aprobación con referencia DICTAMEN INFORME FINAL DE EPS/No.004-2023, COORDINACIÓN ACADÉMICA/ARCR/EPSLICPEDAGOGIA 004, emitido por el Coordinador Académico del Centro Universitario de Totonicapán, Licenciado Arnoldo René Castañón Ramírez, al informe final de EPS presentado por la estudiante universitaria **MARÍA ELENA CHÁN CUX**, con registro académico **No. 201532199**, titulado "**Fortalecimiento de las capacidades productivas a través de la orientación del cuidado del medio ambiente e implementación del huerto escolar, realizado en el municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché**", de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente, por lo que esta Dirección AUTORIZA la impresión de cinco (5) ejemplares del mismo y una (1) copia en digital (CD) del trabajo anteriormente descrito, mismos que deben entregarse a donde corresponda.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



M.A. Carlos Humberto Aroche Sandoval
Director

Centro Universitario de Totonicapán

cc. archivo



DICTAMEN INFORME FINAL DE EPS /No. 004-2023
COORDINACIÓN ACADÉMICA/ARCR/EPSLICPEDAGOGIA 004

MSc. Ing. Carlos Aroche Sandoval
Director
Centro Universitario de Totonicapán

Respetable Msc. Aroche.

Por este medio me dirijo a usted con el propósito de informar que se tuvo a la vista el **dictamen de aprobación** del **INFORME FINAL DE EPS** de la estudiante **MARÍA ELENA CHÁN CUX**, registro académico No. **201532199**, titulado **“Fortalecimiento de las capacidades productivas a través de la orientación del cuidado del medio ambiente e implementación del huerto escolar, realizado en el municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché”** de la Carrera Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente. Dictamen emitido por la Licda. Fabiana Camila Tzul, Coordinadora del Departamento del Ejercicio Profesional Supervisado CUNTOTO, con referencia a Dictamen No. 10-2023 de fecha 05 de octubre de 2023, así mismo se presentó el **dictamen de revisión** de la jefatura de la Biblioteca, con referencia Oficio Ref. No. Tesis-EPS/12-2023 de fecha 06 de noviembre de 2023, donde se informa que se ha cumplido con “observaciones en redacción y estilo que deben estar acordes a un trabajo académico de grado exigidas por este Centro Universitario y la Universidad de San Carlos de Guatemala,” por lo cual se emite **DICTAMEN FAVORABLE** al trabajo mencionado.

Por lo expuesto se solicita emisión de Dictamen para impresión del Informe final de EPS de la estudiante **MARÍA ELENA CHÁN CUX**.

Y para los usos que a la interesada convenga, se extiende, firma y sella el presente dictamen a los veintidós días del mes de noviembre de 2023.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”.

Lic. Arnoldo Castaño
Coordinador Académico
Centro Universitario de Totonicapán



cc.archivo



Oficio Ref. No. Tesis-EPS/12-2023

Totonicapán, 06 de noviembre de 2023

Lic. Arnoldo René Castaño Ramírez
Coordinador Académico
Centro Universitario de Totonicapán

Respetable Licenciado:

Por este medio me dirijo a usted con el propósito de informar que se presentó a la jefatura de esta Biblioteca la revisión del informe final de **EPS** del (la) estudiante: **MARÍA ELENA CHÁN CUX**, con registro académico No. **201532199**, documento titulado: Fortalecimiento de las capacidades productivas a través de la orientación del cuidado del medio ambiente e implementación del huerto escolar, realizado en el municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché. Contando con la asesoría, revisión y aprobación del (la) MSc Fabiana Camila Tzul de Alvarado. .

Al mencionado informe se le efectuó observaciones en redacción y estilo que deben de estar acordes a un trabajo académico de grado exigidas por este Centro Universitario y la Universidad de San Carlos de Guatemala, las mismas fueron atendidas por el (la) estudiante, por lo que solicito a usted pueda emitir el **DICTAMEN FAVORABLE** para que éste (a) pueda continuar con las gestiones previas a su graduación.

Sin otro particular muy atentamente.

f)

Bib. Mario Santiago Pérez





Centro Universitario de Totonicapán
Universidad de San Carlos de Guatemala
Departamento del Ejercicio Profesional Supervisado

Dictamen No. 10-2023

Centro Universitario de Totonicapán, Universidad de San Carlos de Guatemala, cinco de octubre de 2023. -----

Por este medio se hace constar que, **María Elena Chán Cux**, con registro académico **201532199** de la carrera de **Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente**, ha finalizado con el informe final del Ejercicio Profesional Supervisado: Fortalecimiento de las capacidades productivas a través de la orientación del cuidado del medio ambiente e implementación del huerto escolar. Realizado en el municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché.

Cumplió satisfactoriamente con los requerimientos establecidos en el reglamento de EPS, autorizado por los miembros del Consejo Directivo del Cuntoto. Con la asesoría, de la MSc. Fabiana Camila Tzul de Alvarado, además, revisiones de la terna asignada. Por lo tanto, se emite dictamen favorable, para que continúe con los procesos técnicos y administrativos que corresponde.

Atentamente;

-MSc. Fabiana Camila Tzul de Alvarado
Coordinadora del DEPS



Dedicatoria a:

Mis padres

Balvina y Juan, quienes con su eterna paciencia, amor y esfuerzo me permitieron lograr una de mis grandes metas, gracias por enseñarme el ejemplo de perseverancia y valentía, de no tenerle miedo a las dificultades porque sé que Dios siempre está conmigo.

Mi hermano

Por su apoyo y cariño incondicional al darme ánimo durante todo este camino, por estar a mi lado en todo momento.

Mi abuelo

Por sus oraciones, cariño, valentía, entusiasmo y dedicación al trabajo.

Agradecimientos a:

Dios	Por cuidar mi vida durante el proceso de EPS y darme sabiduría y proveer los recursos para culminar el proceso.
Al Departamento del Ejercicio Profesional Supervisado del Centro Universitario de Totonicapán.	Por confiar en mis capacidades y habilidades y abrir las puertas para realizar esta etapa de la licenciatura.
MSc. Fabiana Camila Tzul de Alvarado.	Que con sus conocimientos hicieron que pueda crecer en los diferentes servicios como profesional, gracias por la dedicación, el apoyo incondicional, la paciencia y la amistad otorgada.
Promotores de la aldea de Chiaj	Gracias por la confianza hacia mi persona y en conjunto se lograron con éxito los diferentes servicios brindados con mucho cariño y empeño.

Resumen

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) tiene como fin preparar a cada uno de los profesionales, a través del trabajo de campo, en las comunidades, la vinculación con autoridades locales, comunitarias, docentes, estudiantes, promotores, grupos organizados de mujeres, que puedan existir en la localidad; donde se obtienen experiencias tanto personales, profesionales, para contribuir en mejorar la calidad de vida de las personas, de esa manera el EPS, se convierte en una oportunidad para la población más necesitada del país.

En el presente informe se dan a conocer las fases que se desarrollaron en el EPS, partiendo con el diagnóstico comunitario para detectar las necesidades que la comunidad presenta, las metodologías utilizadas, se usó el método participativo, activo, la técnica de la observación, entrevista y árbol de problemas, que permitieron ejecutar los siguientes servicios: 1), Orientación sobre el cuidado del medio ambiente con estudiantes del ciclo básico. 2) Implementación de un huerto escolar, se ejecutó con la niñez de quinto primaria. 3) Fortalecimiento de las capacidades productivas de las promotoras de desarrollo local de la aldea Chiaj, del municipio de San Antonio Ilotenango, departamento del Quiché.

Finalmente, se presentan los resultados de los servicios planificados y no planificados del EPS, la sistematización de las experiencias técnicas, profesionales, personales, los aportes de los servicios, hallazgos relevantes, conclusiones y recomendaciones. Aspectos que reflejan la trascendencia del Ejercicio Profesional Supervisado y el apoyo brindado a los grupos beneficiados con las acciones planificadas que se llevaron a cabo.

Palabras clave: San Antonio Ilotenango, Quiché. Aldea Chiaj. EPS, diagnóstico y servicios. Educación Rural.

Abstract

This report discloses the phases that were developed in the EPS, starting with the community diagnosis to detect the needs that the community presents, the methodologies used, the participatory, active method, the observation technique, interview were used. and problem tree, which allowed the following services to be executed: 1), Orientation on caring for the environment with basic cycle students. 2) Implementation of a school garden, carried out with fifth grade children. 3) Strengthening the productive capacities of the local development promoters of the Chiaj village, in the municipality of San Antonio Ilotenango, department of Quiché.

Finally, the results of the planned and unplanned services of the EPS are presented, the systematization of the technical, professional, and personal experiences, the contributions of the services, relevant findings, conclusions and recommendations. Aspects that reflect the significance of the Supervised Professional Practice and the support provided to the groups benefiting from the planned actions that were carried out.

Keywords: San Antonio Ilotenango, Quiché, Aldea Chiaj, EPS, diagnosis and services. Rural Education.

K'utb'al pa ri ch'ab'al K'iche'

Le nimalaj chak solinik, are' rumal ketijonik le ajno'j chak, pa le chak rech komon, k'amal b'e re tinamit, tijoxelab', ajiyom, xuquje' jalajoj taq winaqib', chla' kriqonik k'ulmatajem rech chaq xuquje' rech jun, rumal utz kb'an le chak pa le jalajoj taq jastaq kb'anik re petb'il. Choqoje' kb'an nitz', kb'an na'onem, re le ch'ok re le tinamit.

Chupam le chak k'o le ch'oj qas rajawaxik, le chak chomxik, le etab'anik, xuquje' jalajoj taq wachtzijonem rech justir le chak xbánik pa le tob'anem re le komon. le solinik re le tinimit ru patam are ilixik le jalajoj taq ch'o'j re k'o pa le tinimit, xkojowik le b'e'al tijonik, xb'an chupam le kom re Chiaj, nim tinimit re San Antonio Ilotenango, Kich'e.

Le chak xb'anik rumal rajawaxik le komon kena'owik re le rajawaxik, ilonik re le b'anem re jalajoj taq chak chuqe kamulinem che xb'antaj xuquje' xchomxik che kekuntaj. Xb'an oxib' chak chuqe kamulinem che le winaqib', xb'ixik re le k'olonem rech le ulewai, xb'an le chak ruk' tijoxelab' juk'al wuqub' re nab'e junab' re tijoxelab' re le nim tinimit re San Antonio Ilotenango.

Nojib'al Tzij: San Antonio Ilotenango, Kiche', komon Chiaj, EPS, k'utb'anem xuquje patanel. Tijonem re Komon.

Índice general

Hoja de dictamen de Dirección	
Hoja de dictamen de Coordinación Académica	
Hoja de dictamen de Jefatura de Biblioteca	
Hoja de dictamen de Coordinación del DEPS	
Dedicatoria a	
Agradecimientos	
Resumen	
Abstract	
K'utb'al pa ri ch'ab'al K'iche'	
Índice general	
Índice de tablas	
Índice de figuras	
Contenido	Pág.
Introducción.....	22
Capítulo I.....	24
1.1 Marco contextual.....	24
1.1.1 Descripción del contexto geográfico municipal	24
1.1.1.1 <i>Ubicación</i>	24
1.1.1.2 <i>Extensión territorial</i>	25
1.1.1.3 <i>Clima</i>	25
1.1.2 Descripción general de la sede	25
1.1.2.1 <i>Visión y Misión</i>	26
1.1.2.2 <i>Objetivos</i>	26
1.1.2.3 <i>Organigrama de la municipalidad de San Antonio Ilotenango, Quiché</i>	28
Capítulo II.....	29
2.1 Diagnóstico comunitario de la aldea Chiaj del municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché	29
2.1.1 Objetivos	29
2.1.2 Metodología	29
2.1.3 Resultados del diagnóstico comunitario	30
2.1.3.1 <i>Sistema Administrativo</i>	30
2.1.3.1.1 <i>Contexto geográfico de la comunidad</i>	30
2.1.3.1.2 <i>División política</i>	33

2.1.3.1.3 <i>Historia de la comunidad</i>	35
2.1.3.1.4 <i>Recursos y características culturales</i>	37
2.1.3.2 <i>Sistema biofísico</i>	39
2.1.3.2.1 <i>Climatología</i>	39
2.1.3.2.2 <i>Topografía</i>	40
2.1.3.2.3 <i>Edafología</i>	40
2.1.3.2.4 <i>Recursos naturales</i>	44
2.1.3.3 <i>Sistema socioeconómico</i>	47
2.1.3.3.1 <i>Población</i>	47
2.1.3.3.2 <i>Población económicamente activa</i>	49
2.1.3.3.3 <i>Familia</i>	50
2.1.3.3.4 <i>Educación</i>	51
2.1.3.3.4 <i>Salud</i>	52
2.1.3.4 <i>Estructura organizacional</i>	53
2.1.3.4.1 <i>Tipos de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales</i>	53
2.1.3.4.2 <i>Tipos de organizaciones comunitarias</i>	54
2.1.3.4.3 <i>Alianzas estratégicas entre las organizaciones comunales y del estado</i> ...	54
2.1.3.5 <i>Sectores económicos</i>	54
2.1.3.5.1 <i>Primario</i>	54
2.1.3.5.2 <i>Secundario o transformador</i>	55
2.1.3.5.3 <i>Terciario o de servicios</i>	55
2.1.3.6 <i>Infraestructura básica y productiva</i>	55
2.1.3.6.1 <i>Vías de comunicación</i>	55
2.1.3.6.2 <i>Instalaciones agropecuarias</i>	55
2.1.3.6.4 <i>Servicios básicos</i>	55
2.1.3.6.3 <i>Instalaciones industriales</i>	55
2.1.3.6.5 <i>Otros servicios</i>	55 [“]
2.1.3.7 <i>Amenazas por desastres naturales</i>	55
2.1.3.7.1 <i>Naturales</i>	55
2.1.3.7.2 <i>Socio natural</i>	56
2.1.3.7.3 <i>Antrópicas</i>	56
2.1.3.7.4 <i>Contaminación de aire, agua y suelo</i>	56

2.1.3.7.5 <i>Uso de productos químicos</i>	56
2.1.3.7.6 <i>Desechos y residuos inorgánicos</i>	56
2.1.3.7.7 <i>Mecanismos que utiliza la comunidad para el manejo de desechos y residuos sólidos</i>	56
2.1.3.8 <i>Sistematización y análisis de resultado</i>	56
2.1.3.9 <i>Matrices</i>	57
2.1.3.9.1 <i>Matriz de mapeo de actores comunitarios</i>	57
2.1.3.9.2 <i>Matriz de intervenciones institucionales</i>	57
2.1.3.9.3 <i>Matriz de magnitud de problemas por línea</i>	58
2.1.3.9.4 <i>Matriz de evaluación de intervenciones</i>	58
2.1.3.9.5 <i>Matriz de asociación</i>	59
2.1.3.9.6 <i>Árbol de problemas</i>	60
Conclusiones.....	64
Recomendaciones a.....	65
Referencias.....	66
Apéndices.....	67
<Presupuesto	67
Cronograma de actividades	68
Apéndices.....	69
videncias fotográficas.....	69
Capítulo III	71
3.1 Servicios.....	71
3.1.1 Servicio I	71
3.1.1.1 <i>Parte informativa</i>	71
3.1.1.2 <i>Objetivos</i>	72
3.1.1.3 <i>Metas</i>	72
3.1.1.4 <i>Descripción de actividades</i>	73
3.1.1.5 <i>Recursos</i>	74
3.1.1.5.1 <i>Talento humano</i>	74
3.1.1.5.2 <i>Técnicos. Encargado de Oficina Forestal</i>	74
3.1.1.5.3 <i>Físicos</i>	74
3.1.1.5.4 <i>Presupuesto</i>	74
3.1.1.5.5 <i>Cronograma de actividades</i>	76

3.1.1.5.6 Criterios de evaluación.....	78
3.1.1.6 Resultados	82
Conclusiones.....	82
Recomendaciones.....	83
Referencias.....	84
Apéndice: reforestación y elaboración de mantas vinílicas	86
Evidencias fotográficas	86
3.1.2 Servicio II	88
3.1.2.1 Parte informativa	88
3.1.2.2 Objetivos	88
3.1.2.3 Metas	89
3.1.2.4 Descripción de actividades.....	89
3.1.2.5 Recursos	90
3.1.2.5.1 Talento humano.	90
3.1.2.5.2 Técnicos.....	91
3.1.2.5.3 Físicos.....	91
3.1.2.5.4 Presupuesto	91
3.1.2.5.5 Cronograma de actividades.....	93
3.1.2.5.6 Criterios de evaluación.....	95
3.1.2.6 Resultados	100
Conclusiones.....	100
Recomendaciones.....	101
Referencias.....	102
Apéndice: guía para la elaboración de huertos escolares.....	103
Evidencias fotográficas	137
3.1.3 Servicio III	139
3.1.3.1 Parte informativa	139
3.1.3.2 Objetivos	139
3.1.3.3 Metas	140
3.1.3.4 Descripción de actividades.....	140
3.1.3.5 Recursos	141
3.1.3.5.1 Talento humano	141
3.1.3.5.2 Técnicos.....	141

3.1.3.5.3 <i>Físicos</i>	141
3.1.3.5.4 <i>Presupuesto</i>	141
3.1.3.5.5 <i>Cronograma de actividades</i>	143
3.1.3.5.6 <i>Criterios de evaluación</i>	144
3.1.3.6 <i>Resultados</i>	149
Conclusión.....	149
Recomendación.....	149
Referencias.....	150
Apéndices: Recetario de elaboración de alimentos	151
Evidencias fotográficas	151
3.3.4 Sistematización de servicios no planificados	153
3.3.5 Resumen de servicios desarrollados.....	155
Conclusiones.....	156
Recomendaciones.....	156
Apéndice	157
Capítulo IV	158
4.1 Experiencias del EPS.....	158
4.1.1 Sistematización de las experiencias técnicas desarrolladas en el Ejercicio Profesional Supervisado.....	158
4.1.4 Aportes de los Servicios planificados y no planificados	159
4.1.5 Hallazgos relevantes	159
Conclusiones.....	160
Recomendaciones.....	161

Índice de tablas

Tabla 1: Uso del suelo.....	41
Tabla 2: Manejo del suelo	43
Tabla 3: Flora.....	46
Tabla 4: Fauna	46
Tabla 5: Distribución de población	48
Tabla 6: Población por edad	48
Tabla 7: Presupuesto del diagnóstico comunitario	67
Tabla 8: Cronograma de actividades del diagnóstico.....	68

Tabla 9: Servicio I.....	71
Tabla 10: Estimación de costo del servicio del cuidado del medio ambiente	74
Tabla 11: Cronograma de actividades del servicio del cuidado del medio ambiente	76
Tabla 12: Boleta de evaluación de capacitación del cuidado del medio ambiente...	78
Tabla 13: Boleta de evaluación a estudiantes para la jornada de recolección de residuos.....	79
Tabla 14: Boleta de evaluación de capacitación de la importancia de la reforestación.....	80
Tabla 15: Boleta de evaluación de la jornada de reforestación.....	81
Tabla 16: Servicio II.....	88
Tabla 17: Estimación de costos del servicio II.....	91
Tabla 18: Cronograma de actividades del servicio II.....	93
Tabla 19: Boleta de evaluación del taller de la importancia de los pasos, explicaciónsobre el desmalezado de un huerto escolar.....	95
Tabla 20: Boleta de evaluación del taller de capacitación sobre la elaboración de la cama de siembra y su importancia.....	96
Tabla 21: Boleta de evaluación del taller de capacitación del tema la elaboración de plaguicida orgánico	97
Tabla 22: Boleta de evaluación a estudiantes de la implementación de huerto escolar.....	98
Tabla 23: Boleta de evaluación a docente y director acerca de la guía de huerto escolar.....	99
Tabla 24: Pasos del uso de plaguicida orgánico	121
Tabla 25: Pasos para el proceso de la implementación de huertos escolares.....	129
Tabla 26: Servicio III.....	139
Tabla 27: Estimación de costos del servicio III.....	141
Tabla 28: Cronograma de actividades del servicio III.....	143
Tabla 29: Boleta de evaluación a promotoras acerca del taller de capacitación de las 10 reglas de oro de la higiene de los alimentos.	145
Tabla 30: Boleta de evaluación a promotoras acerca del taller de capacitación sobre la importancia del emprendimiento en la elaboración de alimentos.	146
Tabla 31: Boleta de evaluación de escalamiento de logro de objetivos para la elaboración de alimentos con las promotoras de la aldea de Chiaj.	147
Tabla 32: Consolidado de servicios no planificados de EPS.....	153
Tabla 33: Consolidado de servicios de EPS	155

Índice de figuras

Figura: Mapa de ubicación de San Antonio Ilotenango, Quiché	25
Figura 2: Organigrama de la municipalidad de San Antonio Ilotenango, Quiché.....	28
Figura 3: Mapa de ubicación de la aldea Chiaj	30
Figura 4: Mapa de extensión.....	31
Figura 5: Croquis del municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché	32
Figura 6: Topografía del municipio.....	40
Figura 7: Categorías del uso del territorio	42
Figura 8: Matriz de actores comunitarios	57
Figura 9: Matriz de intervenciones institucionales.....	57
Figura 10: Matriz de magnitud de problemas	58
Figura 11: Matriz de evaluación de intervención	58
Figura 12: Matriz de asociación	59
Figura 13: Árbol de problemas identifica los aspectos que inciden en la poca motivación en las mujeres de la comunidad.....	60
Figura 14: Árbol de problemas de incendios forestales.....	61
Figura 16: Árbol de problemas de falta de huertos escolares.....	63
Figura 17: Realización de árbol de problema con promotoras	69
Figura 18: Entrevista con presidente del comité para recabar información de la historia de la comunidad	69
Figura 19: Recopilación de datos del diagnóstico comunitario con promotoras de Chiaj	70
Figura 20: Entrega de mantas vinílicas por parte de la Cooperativa	86
Figura 21: Recolección de residuos sólidos en la ribera de la Laguna	86
Figura 22: Jornada de reforestación en el cerro del Pixab'	87
Figura 23: Monitoreo y limpieza de los pinos	87
Figura 24: Siembra de hortalizas	103
Figura 25: Formas de quitar la maleza.....	107
Figura 26: La cama de siembra.....	109
Figura 27: Mantenimiento de hortalizas	111
Figura 28: Beneficios del rábano.....	112
Figura 29: Beneficios de la espinaca.....	113
Figura 30: Beneficios de la zanahoria	117
Figura 31: El sabor del cilantro.....	119
Figura 31: Ajo, chile y cebolla para insecticida.....	122

Figura 33: Semilla de anona	123
Figura 34: Ajo, cebolla, chile	124
Figura 35: Vinagre y jabón	125
Figura 36: La cal para fungicida	126
Figura 37: Hoja de papaya para fungicida	127
Figura 38: Hoja de mora para insecticida	127
Figura 39: Zumo de limón para fungicida	128
Figura 40: Siembra de hortalizas con estudiantes de la aldea de Chiaj	137
Figura 41: Realización de raleado de zanahorias y rábanos con estudiantes	137
Figura 42: Cosecha de hortalizas	138
Figura 43: Taller de capacitación sobre plaguicida orgánico	138
Figura 44: Taller con promotoras sobre las 10 reglas	151
Figura 45: Elaboración de galletas con promotoras	151
Figura 46: Elaboración de jaleas con promotores	152
Figura 47: Realización de donas con promotores	152
Figura 48: Entrega de fertilizante de la región No. 5 del municipio	157
Figura 49: Entrega de fertilizante de la región No. 5 del municipio	157

Introducción

El Ejercicio Profesional Supervisado es de vital importancia dentro de la formación de los profesionales universitarios, permite un acercamiento a la realidad que viven los pobladores de las comunidades rurales en donde se refleja la colaboración técnica, además, el EPS, es un vínculo que ayuda a que el estudiante aporte a través de los servicios planificados, sus conocimientos, experiencia personal y laboral, asimismo, se tiene la oportunidad de adquirir nuevos saberes, en el contexto de la práctica, que son relevantes en la profesión.

El EPS se desarrolló en la Dirección Municipal de Planificación (DMP) de la municipalidad de San Antonio Ilotenango, Quiché, en la cual se tuvo a bien apoyar en diferentes procesos que la Institución requirió y donde también se adquirió experiencias relevantes para la formación personal y profesional. La DMP designó el desarrollo del diagnóstico comunitario en la aldea Chiaj, como la realización de dos servicios: la Implementación de un Huerto escolar que se ejecutó con estudiantes de quinto primaria y el Fortalecimiento de las capacidades productivas de las promotoras de la localidad, además, Orientación sobre el cuidado del medio ambiente, con estudiantes del ciclo básico del área urbana.

El presente documento comprende 4 capítulos: el Capítulo I describe el marco contextual, se detalla el contexto geográfico municipal, ubicación, extensión territorial, clima, visión y misión, entre otros aspectos importantes. El Capítulo II especifica el contenido del diagnóstico comunitario, el objetivo fue identificar las diferentes necesidades que existen y la priorización de la misma, de las metodologías utilizadas, se usó el método participativo, activo, la técnica de la observación, entrevista, árbol de problemas, que permitieron la visualización de las problemáticas, causas y consecuencias.

En el Capítulo III se mencionan las contribuciones realizadas, Implementación del huerto escolar, Orientación del cuidado del medio ambiente, Fortalecimiento de las capacidades productivas de las promotoras de desarrollo local. Asimismo, se detallan los objetivos de cada uno de ellos, metodología, la parte informativa, las metas alcanzadas, actividades, recursos, cronograma, resultados, conclusiones,

recomendaciones, referencias bibliográficas, apéndice y la sistematización de servicios no planificados. En el Capítulo IV se describen las experiencias de aprendizaje profesional y personal obtenidas durante la intervención con el EPS, sus aportes y hallazgos.

Capítulo I

1.1 Marco contextual

1.1.1 Descripción del contexto geográfico municipal

San Antonio Ilotenango tiene el código de ocho (08) de los 21 municipios que pertenecen al departamento de Quiché, tiene una extensión territorial de 80 km². En la actualidad está conformada por 38 centros poblados que se comunican entre sí y con el pueblo por caminos de terracería, únicamente pavimentada en un 90% las calles y avenidas de la cabecera municipal. Su ubicación geográfica y colindancia es: al norte con San Pedro Jocopilas, y Santa Lucía La Reforma; al este con Santa Cruz del Quiché; al sur Patzité y al oeste con Totonicapán y Santa María Chiquimula. (Municipalidad de San Antonio Ilotenango, 2021, pág.24).

Para tener como destino el municipio, desde el departamental de Quiché con un desplazamiento de 14.1 kilómetros aproximadamente, con un tiempo aproximado de 32 minutos, en una carretera que en los últimos años no ha tenido mantenimiento la ruta, situación que lo sitúa en condiciones inadecuadas para la movilidad de vehículos. La otra parte donde se obtiene un camino alterno al pueblo, es por la vía de Totonicapán, a partir de su cabecera se puede llegar en un carril de pavimento, que tiene un recorrido de 1 hora y 20 min y con una distancia de 45.3 km. (Municipalidad de San Antonio Ilotenango, 2021, pág. 24).

1.1.1.1 *Ubicación*

El municipio de San Antonio Ilotenango es uno de los municipios del departamento de Quiché, con desplazamiento de 14.1 kilómetros aproximadamente, el tiempo para llegar es de 32 minutos. La otra parte donde se obtiene un camino alterno al pueblo, es por la vía de Totonicapán, a partir de su cabecera se puede abordar en un carril de pavimento, que tiene un recorrido de 1 hora y 20 min y con una distancia de 45.3 km. (Municipalidad de San Antonio Ilotenango, 2021, pág. 24).

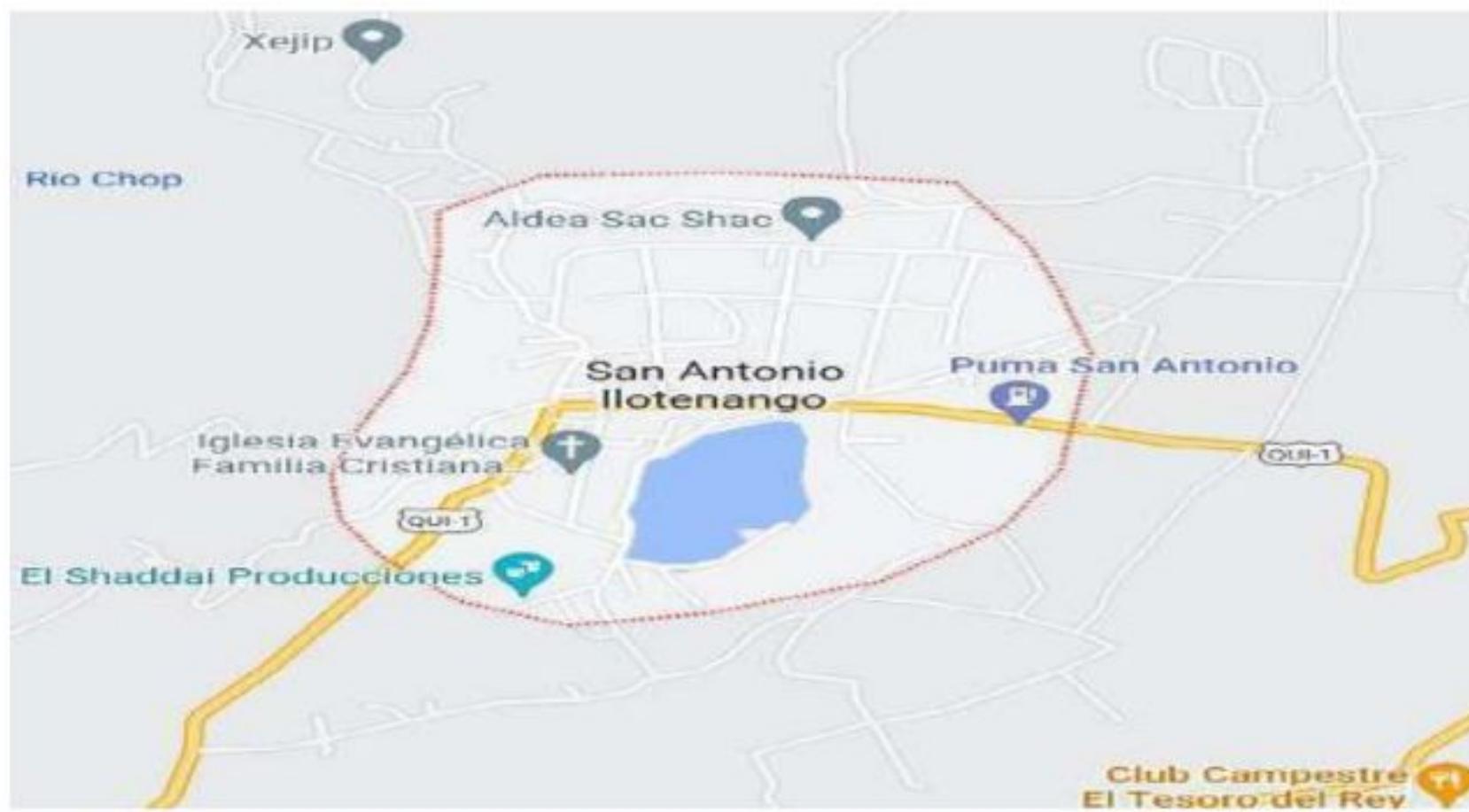


Figura 1: Mapa de ubicación de San Antonio Ilotenango

Descripción: se visualiza el mapa de ubicación de San Antonio Ilotenango, para las rutas alternas
Fuente: Google maps 29/09/2023

1.1.1.2 Extensión territorial

“San Antonio Ilotenango conforma el número de ocho (08) de los 21 municipios que conforman el departamento de Quiché, tiene una amplitud territorial de 80 km².” (Municipalidad de San Antonio Ilotenango, 2021, pág.25).

1.1.1.3 Clima

El Municipio de San Antonio Ilotengo, Quiché se encuentra a una altitud promedio de 1,950 metros sobre el nivel del mar, cuya ubicación le favorece tener un clima entre templado a helado, con una temperatura media al año de 12° a 18° centígrados Celsius y con un descenso en época de frío en los meses de octubre a enero de hasta 6° °C. Además, su precipitación pluvial anual es de 1,000 a 2,000 mm, aunque en ocasiones tienen un ascenso considerable. (Municipalidad de San Antonio Ilotenango, 2021, pág.25).

1.1.2 Descripción general de la sede

El desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado fue en la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de San Antonio Ilotenango, Quiché. Las funciones que realiza la entidad son: elaboración de perfiles de proyectos de

estructura, control, seguimiento y evaluación de la misma. El propósito es contribuir al mejoramiento de infraestructura del casco urbano como de las aldeas en beneficio de la población.

La planificación operativa para el periodo 2021-2025 está enfocada en unidades operativas íntimamente relacionadas con producir bienes y servicios que se encuentran en concordancia con dichas políticas de gobierno Nacional, que incluyen proyectos encaminados a satisfacer las necesidades de las comunidades que integran el municipio.

Dentro de esta estructura se han definido programas y planes que responden a la obtención de Resultados estratégicos de País que se describen en el Plan Nacional de Desarrollo Katún 32 y con las políticas públicas municipales, las cuales van encaminadas a desarrollar proyectos en las áreas de educación, agua y saneamiento, red vial y progreso urbano y rural.

1.1.2.1 Visión y Misión

Visión. Ser un municipio organizado, incluyente y democrático que impulse el desarrollo económico y social permanente, cuidando el ambiente, con responsabilidad, transparencia, eficiencia, en beneficio de la población. (Municipalidad de San Antonio Ilotenango, 2021, pág.13).

Misión. Somos un gobierno municipal, comprometido en la prestación de los servicios con calidad, que impulsa el desarrollo a través de la educación, salud, infraestructura, ambiente, fomento económico, participación ciudadana, derechos humanos, con responsabilidad, excelencia, equidad y transparencia, en cada una de las acciones que realiza. (Municipalidad de San Antonio Ilotenango, 2021, pág.13).

1.1.2.2 Objetivos

- Objetivo general**

Fomentar, a través de las diferentes actividades, proyectos e instrumentos existentes en la municipalidad, la participación, organización con el fin de

establecer procesos de Desarrollo económico, social, política, ambiental e institucional del municipio para una mejor orientación necesaria para alcanzar la superación de los habitantes de la cabecera. (Municipalidad de San Antonio Ilotenango, 2021, pág.13).

- **Objetivos específicos**

Promover actividades directas para la gestión pública, privada y de cooperación internacional con ideas de proyectos que respondan a las necesidades priorizadas territorialmente de manera consensuada. Desarrollar eventos de equidad y género en las comunidades con el fin de fijar bases de conocimiento social ampliado de las problemáticas sentidas por la población para luego elaborar propuestas de solución, así como establecer mecanismos mensurables y participativos.

Coordinar el esfuerzo local para contribuir en la gestión y ejecución de los diferentes proyectos priorizados por los comunitarios. Fortalecer la capacidad de las autoridades y funcionarios para avanzar en el diálogo sobre las necesidades de ordenamiento territorial, gestión del riesgo y manejo integrado de recursos hídricos en el municipio. Contribuir en el proceso de desarrollo de las diferentes aldeas, así como en la resolución de problemas comunes que se viven a diario en las comunidades que integran el municipio (Municipalidad de San Antonio Ilotenango, 2021, pág.13).

1.1.2.3 Organigrama de la municipalidad de San Antonio Ilotenango, Quiché

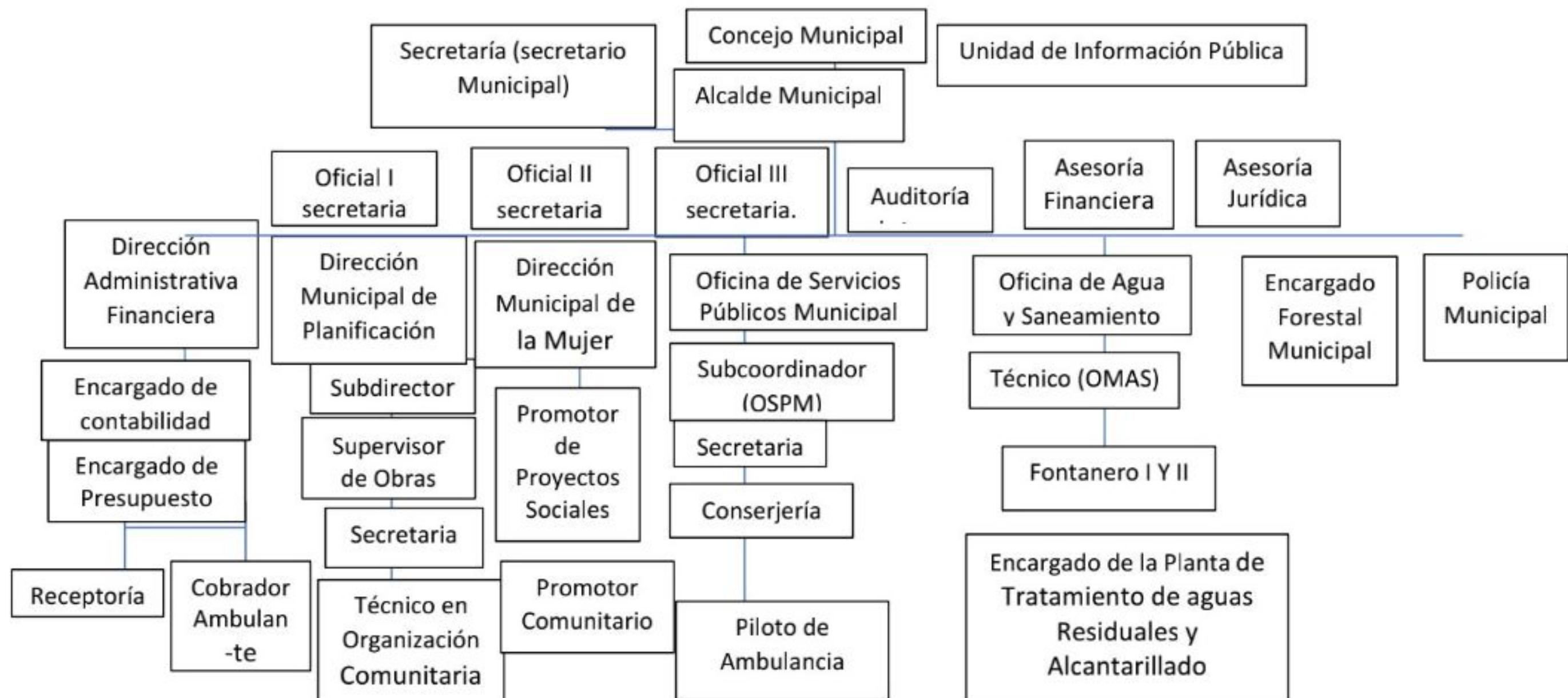


Figura 2: Organigrama de la municipalidad de San Antonio Ilotenango, Quiché.

Descripción: se ubica la jerarquía de cada uno de los trabajadores municipales, diferentes oficinas y direcciones que brindan servicios a los comunitarios de diferentes formas

Fuente: plan de desarrollo municipal 2021

Capítulo II

2.1 Diagnóstico comunitario de la aldea Chiaj del municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché

2.1.1 Objetivos

Objetivo general

- Identificar las diferentes necesidades que existen en la comunidad, mediante la realización del diagnóstico comunitario para la priorización de las problemáticas.

Objetivos específicos

- Aplicar diferentes herramientas como la observación, árbol de problemas y encuesta, para la recopilación de información para la realización del diagnóstico.
- Analizar la viabilidad de las problemáticas identificadas mediante el diagnóstico comunitario.
- Priorizar las necesidades según el resultado del diagnóstico en la aldea Chiaj del municipio de San Antonio Ilotenango.

2.1.2 Metodología

Se utilizó el método participativo, activo, donde la comunidad tuvo intervención y de la misma forma se logró, una estrecha comunicación con el grupo de mujeres, miembros del comité y docentes; se aplicó la técnica de la observación, entrevista y árbol de problemas para la recopilación de información sobre las problemáticas y para ello fue necesario el apoyo de la población seleccionada. Dentro de los recursos que se emplearon están: hojas y pliegos de papel bond, bolígrafos, computadora, internet; asimismo, cronograma y el presupuesto que permitieron alcanzar los objetivos del diagnóstico.

La técnica de la observación se efectuó mediante el recorrido en la comunidad para tener un mejor acercamiento, la entrevista se realizó con el

presidente de la aldea, se obtuvo mayor información de los fundadores, la manera que se contribuye con el cuidado del medio ambiente, los reglamentos que se utilizan. Asimismo, el árbol de problemas se llevó a cabo con los promotores donde expresaron las necesidades de la población.

2.1.3 Resultados del diagnóstico comunitario

2.1.3.1 Sistema Administrativo

2.1.3.1.1 Contexto geográfico de la comunidad

- **Ubicación**

La aldea Chiaj se encuentra en la parte sur del municipio y está a 8 minutos de San Antonio Ilotenango, en un trayecto de 4.5 km de camino pavimentado donde ruedan todo tipo de vehículos. Tiene la altitud: 1.946 m latitud: 15.0333, longitudes: 91.2333 colinda con otras aldeas que son: Tzancaguip, Chicho, Xebaquit hacia la cabecera municipal, o departamental.

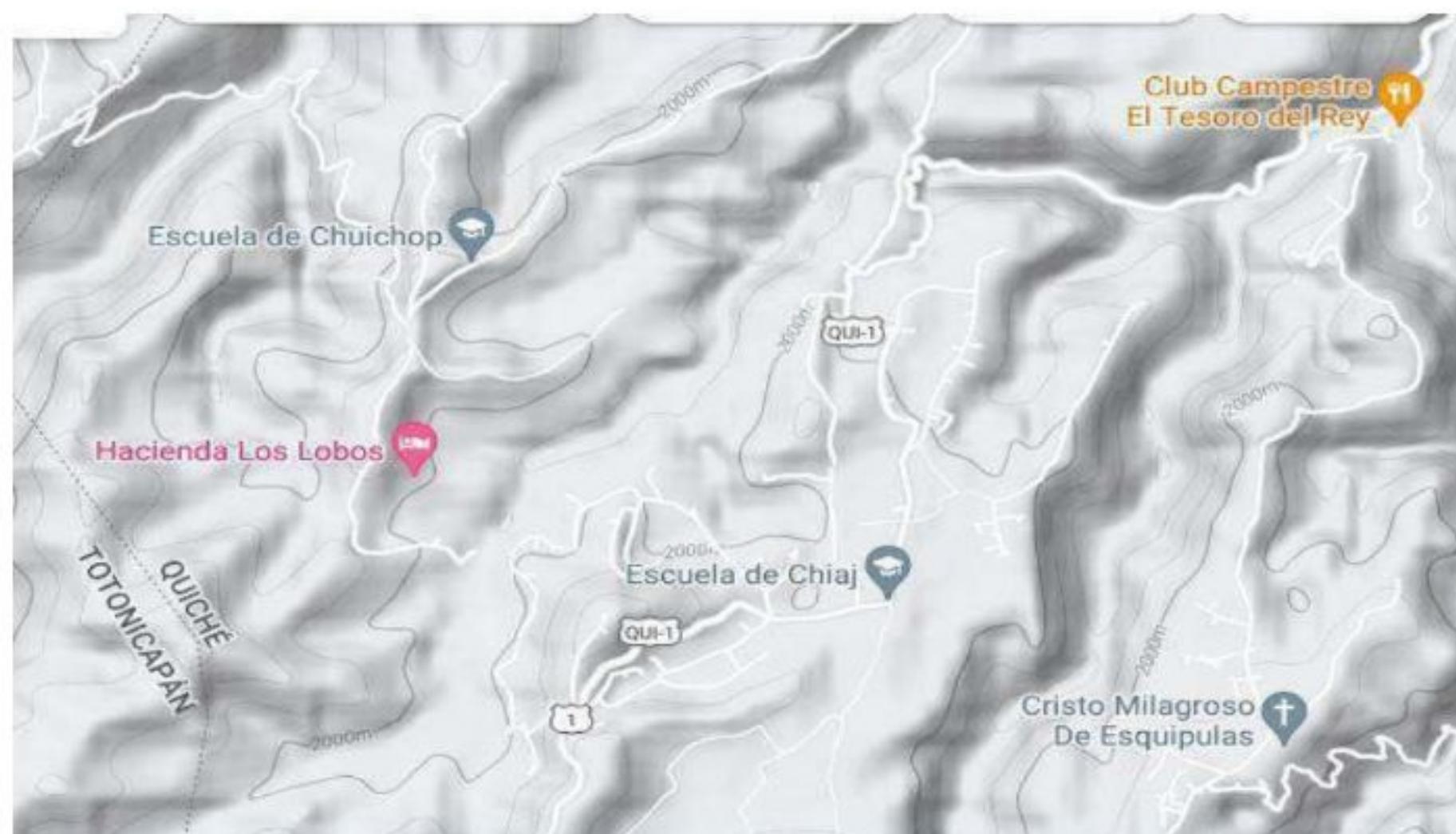


Figura 3: Mapa de ubicación de la aldea Chiaj

Descripción: la aldea Chiaj se encuentra en la parte sur del municipio de San Antonio Ilotenango, donde se realizaron el diagnóstico y servicio con los comunitarios.

Fuente: Google Maps 18-04-2022 <https://acortar.link/TJ8XCI>

- **Extensión:** la aldea Chiaj, Municipio de San Antonio Ilotenango tiene una extensión de 19,778 M2.

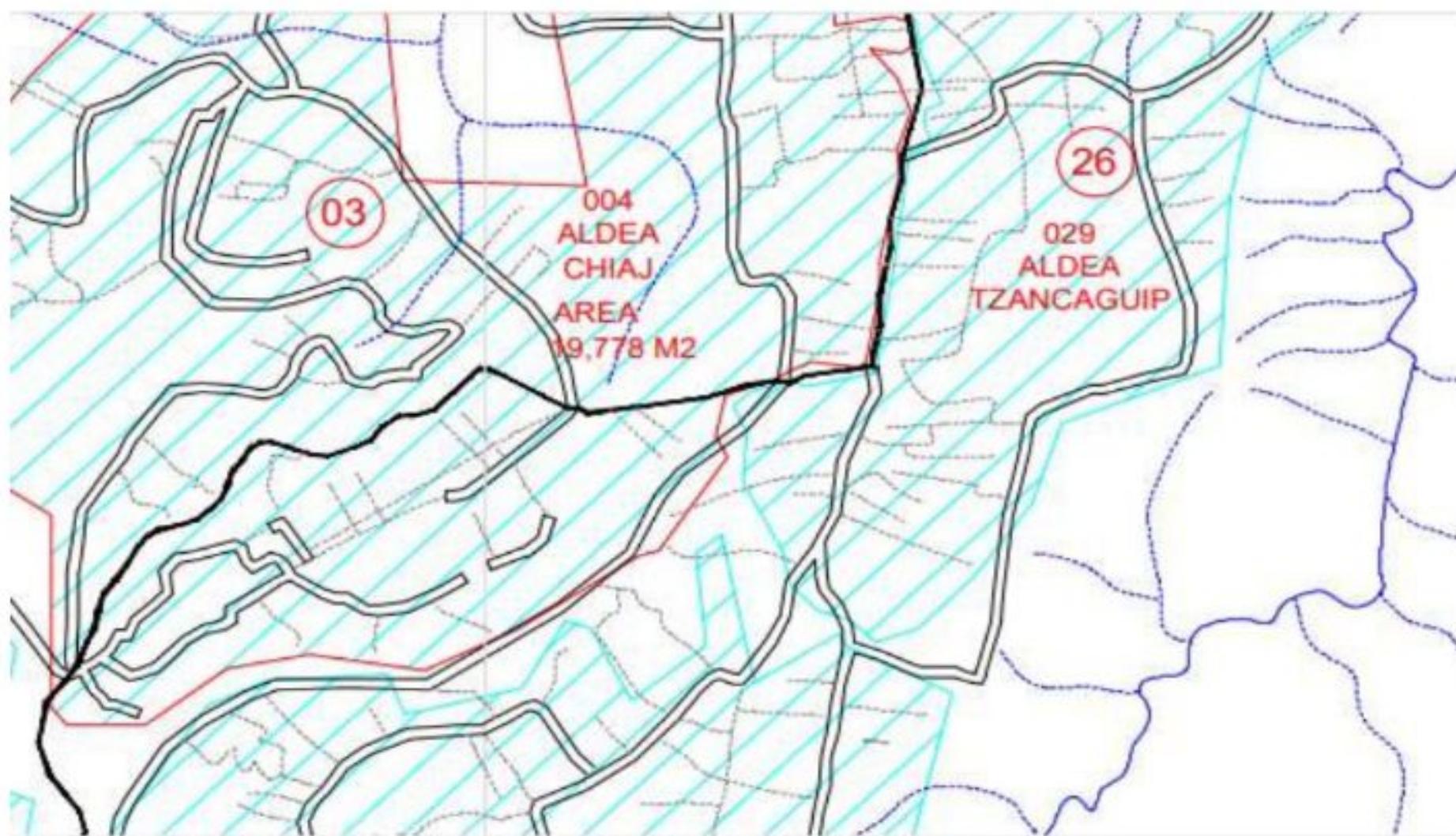


Figura 4: Mapa de extensión

Descripción: la aldea Chiaj es una de las comunidades más grandes del municipio de San Antonio Ilotenango.

Fuente: Dirección Municipal de Planificación (plano de áreas pobladas en AutoCAD) 19-04-2022

- **Límites**

La aldea Chiaj limita con las siguientes comunidades:

Norte: aldea Tzancaguip

Sur: aldea Chichó

Este: aldea Patzalá

Oeste: aldea Chuichop

- **Vías de acceso**

Las vías de acceso son las siguientes: del departamento de Totonicapán a Quiché, para ello se pasa en la aldea de Chiaj para dirigirse, ya sea para la cabecera departamental o al municipio de San Antonio Ilotenango y viceversa; teniendo vía en las aldeas de Xebaquit, Xeúl, Chichó es otro medio para llegar a la comunidad, asimismo, cuenta con veredas de terracería y roderas que lo comunican con poblados rurales y caminos vecinales.

- **Transporte**

Los medios de desplazamiento son pick-ups dirigiéndose a Chiaj, teniendo asignado un espacio para el estacionamiento en la cabecera municipal para llevar a los pasajeros, sin embargo, existen vehículos particulares, que son un medio para transportarse al pueblo de San Antonio Ilotenango. Tienen diferentes horarios entre 6.00 a.m., a 6.00 p.m., con mayor circulación de automóviles en los días de mercado para el traslado, tanto a la aldea como al municipio, el costo en este tipo de transporte es de Q. 3.00; de igual manera se cuenta con algunos tuctuc, se estacionan en frente de la escuela primaria y el precio del pasaje oscila en 10 a 20 Quetzales, también hay taxis para emergencia e incluso para comodidad de la población.

- **Mapa o croquis**

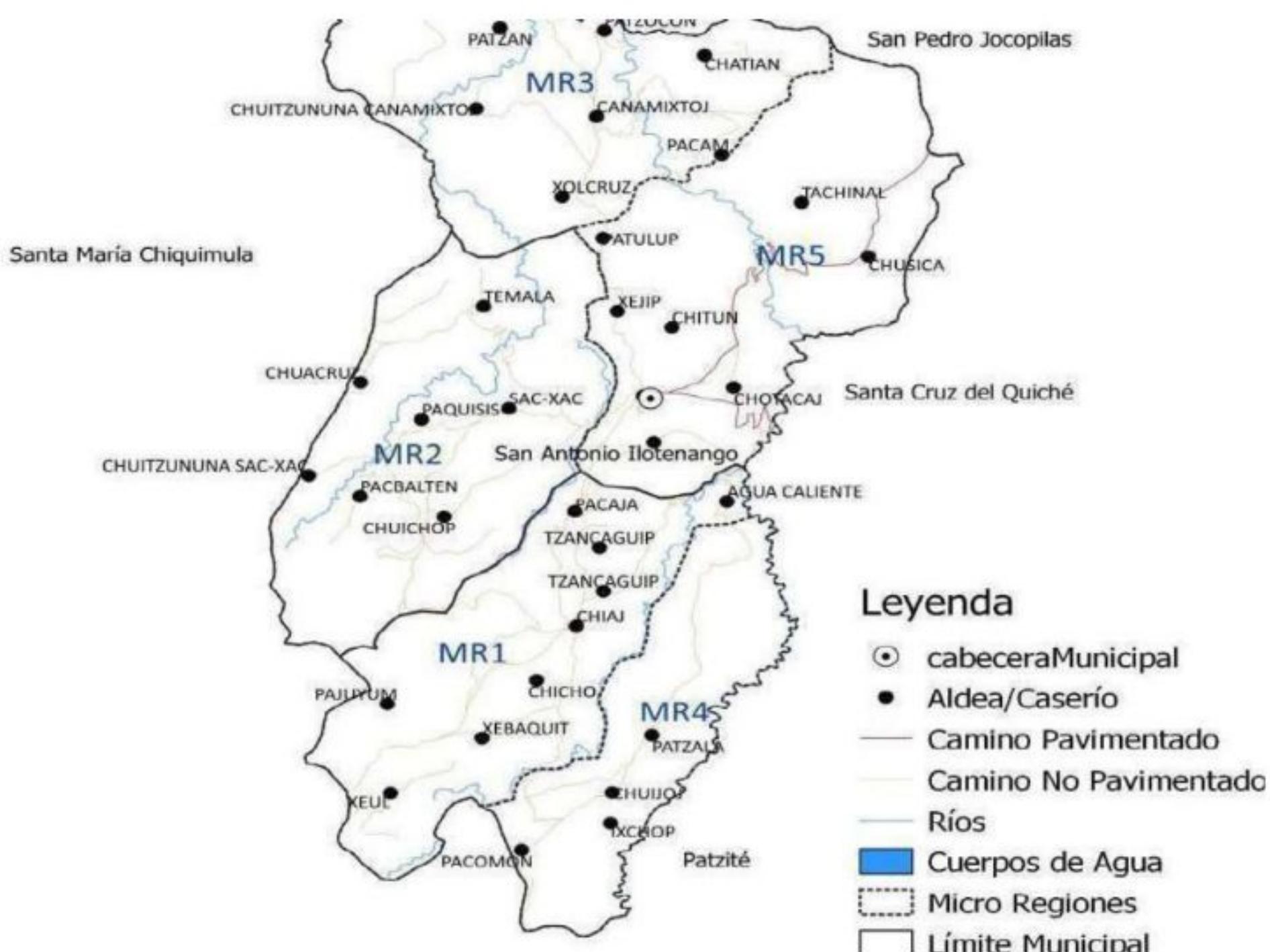


Figura 5: Croquis del municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché

Descripción: se aprecia las diferentes comunidades del municipio y sus alrededores, para mejor conocimiento, teniendo en cuenta los medios, y distintos desvíos para llegar.

Fuente: Cartográfica del IGN, INE, 2019

2.1.3.1.2 *División política*

- **Política**

En entrevista con la licenciada Sandra Marina Us quien es la Directora de la Dirección Municipal de Planificación de la municipalidad de San Antonio Ilotenango, Quiché, quien proporcionó la siguiente información:

La aldea de Chiaj se rige en la Constitución Política de la República de Guatemala, además de las normativas que la municipalidad utiliza para el desarrollo de los proyectos o beneficios que recibe la población. El código municipal y Ley de Servicio Municipales, la Ley de Descentralización, Decreto Número 14-2002, leyes que se implementan para atender las demandas de los comunitarios. (Us, 2022).

- **Vida política**

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

En la aldea de Chiaj aplican normas que benefician no solo al medio ambiente, sino a los habitantes, por lo que el alcalde auxiliar mencionó que uno de los reglamentos es la Ley de Descentralización, Decreto Número 14-2002, que contribuye en mantener un orden comunitario y una buena interacción, tanto con integrantes de comités, consejo de padres, promotoras, madres guías, para lograr la gestión de proyectos que la comunidad pretende alcanzar.

Además, existen normas propias de la comunidad, dentro de la misma tienen encargados llamados alguaciles, que una de sus funciones, es limpiar las cunetas por la acumulación de basura, que afecta más en la época de lluvia, velar por la reserva del bosque, últimamente la están quemando por irresponsabilidad de los habitantes. La aldea está organizada para atender las prioridades de la población, principalmente el cuidado de los recursos naturales. Asimismo, existe otra organización integrada por promotores que mantienen propósitos de organizar grupos de desarrollo local. (Osorio, 2022).

- ***Seguridad comunitaria***

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

En la comunidad no existe la criminalidad, hay una organización contra la delincuencia, contribuye a la seguridad de los habitantes de la misma. Sin embargo, la niñez de la escuela primaria está en la orilla de la carretera y los estudiantes al salir corren peligro por la movilización de los medios de transportes, esto porque no se cuenta con túmulos en dicho asfalto. Los comunitarios deben buscar mecanismos para la protección de los peatones, como reductores de velocidad o anuncios de prevención a una distancia previa al establecimiento educativo. (Osorio, 2022).

- ***Resolución de conflictos***

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

Para la resolución de conflictos familiares, las autoridades comunitarias, proceden de distintas maneras, como ejemplo, dificultades con los hijos, primero se llama la atención por las acciones inadecuadas que existen, si no se atiende al llamado, se tiene otra instancia para corregir, ya no solamente lo realizan los padres de familia, se convoca a los tíos, abuelos para aconsejar, sensibilizar y apoyar a que el núcleo familiar sea sólida, para evitar que los mismos, incurran en faltas graves.

En el caso de problemas con los esposos, en primera instancia los padres llaman la atención y si existe maltrato verbal o psicológico, ellos corrigen no solo con los progenitores, sino que con los alcaldes auxiliares y si no atiende los consejos y si la violencia entre las parejas persiste, esto se eleva al Juzgado de Paz y Ministerio Público. Cabe resaltar que el alcalde auxiliar puede solicitar a cada pareja realizar la juramentación por medio de la vara, que lo que expresa es solamente la verdad; considerando que lo han manifestado frente a la autoridad. (Osorio, 2022).

- ***Toma de decisiones***

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

En la aldea de Chiaj se tiene una oficina de la auxiliatura para las determinaciones importantes de la comunidad, estas decisiones son tomadas según sea el caso; en proyectos de infraestructura los asignados, velan por el mejoramiento de la población, siendo los integrantes de comités; para la producción y generación de empleos, son las promotoras, ellas evalúan los beneficios que conlleva y la responsabilidad de la misma; en el tema de educación existe un consejo de padres de familia, son los encargados de la entrega de la alimentación a los estudiantes y también, gestiones educativas relacionadas con el establecimiento educativo. (Osorio, 2022).

2.1.3.1.3 Historia de la comunidad

- ***Origen***

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

La historia de la aldea de Chiaj, comenzó con la organización de algunos pobladores donde solicitaron proyectos, entre ellos la iglesia, quienes gestionaron toda aquella infraestructura, y la compra de un terreno para la ubicación de la misma, que es ahora la comunidad y se organizaron en comités, integración de la alcaldía comunitaria y más adelante la constitución de las promotoras, que en la actualidad es un grupo organizado. (Osorio, 2022).

- ***Primeros fundadores***

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

Los fundadores fueron don Diego Tzampop Yac, abuelo de German Tzampop, quien era el alcalde auxiliar, fue uno de los primeros precursores juntamente con quienes lograron la construcción de la iglesia católica del pueblo; conjuntamente con otros pobladores se integraron en la comunidad que aproximadamente se fundó en 1,882, donde cada época incrementa la población y ahora es una de las comunidades más organizadas, porque se cuenta con los servicios necesarios, agua potable, energía eléctrica y establecimiento educativo. (Osorio, 2022).

- ***Poblamiento***

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

La comunidad está a una distancia de 4.5 kms de San Antonio Ilotenango, la población ha ido incrementando al pasar los años, tiene las condiciones necesarias y se denomina rural, porque en ella se cuenta con un centro de convergencia y el mercado que se construyó últimamente; el alcalde auxiliar hace mención que no funcionó debido a que los residentes están acostumbrados ir los días martes al municipio, por el día de plaza, y en la venta local, solamente se ofrecen productos básicos y no existe diversidad, que podría encontrarse, en la cabecera municipal; por tal motivo, no hay afluencia a este espacio que se habilitó para los habitantes de esta localidad. (Osorio, 2022).

- ***Descripción de las diferencias paisajísticas antes del poblamiento y en la actualidad***

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

Anteriormente gran parte de la aldea era montañosa, ahora en la actualidad debido a la irresponsabilidad de la población la vegetación ha ido disminuyendo como también las partes montañosas, algunos de los pobladores queman las montañas, esto ha incrementado y muchos de los

habitantes no son conscientes que perjudican al medio ambiente al escasear el agua y es uno de los problemas más frecuentes que tiene la comunidad en cuanto al vital líquido. (Osorio, 2022).

- ***Utilización de los elementos naturales al momento del poblamiento***

Uno de los recursos naturales utilizados frecuentemente por la comunidad son los árboles de pino y ciprés para leña, las madres de familia, la utilizan para la cocción de alimentos; el vital líquido se obtiene a través del agua entubada y fuentes de captación por gravedad, sin embargo, no abastece a la cantidad de la población que actualmente tiene la aldea de Chiaj, es por eso que se cuenta con pozo mecánico para el abastecimiento a los habitantes. (Osorio, 2022).

2.1.3.1.4 Recursos y características culturales

- ***Lugares turísticos***

En la aldea no existe un lugar turístico para ser visitado.

- ***Gastronomía***

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

La aldea se caracteriza por ser una población unida donde se tiene una convivencia agradable entre los diferentes grupos, la organización es una de las fortalezas de la comunidad y cuando se trata de fiestas tanto religiosas, como sociales y otros eventos se prepara desayuno y normalmente es carne asada acompañada de frijol y el almuerzo siempre es un plato de caldo de res con verdura acompañado de 6 tortillas por cada miembro y la bebida es una gaseosa enlatada de diferente sabor. (Osorio, 2022).

- ***Identificación de topónimias***

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

La aldea de Chiaj se le denomina así, puesto que existían anteriormente caña en las riberas de la carretera donde diferenciaba al lugar y tenía varios usos que beneficiaba a la población, sin embargo, con el pasar de los años y el poblamiento ha ido disminuyendo por las construcciones de viviendas que ha afectado a la flora, ahora ya no es visible, pero se puede mencionar que el contexto ha progresado en cuantos algunos negocios que en efecto sufraga a la comunidad. (Osorio, 2022).

- ***Tipos de recreaciones***

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

Se cuenta con un campo, pero esto es privado al momento que se tienen partidos de fútbol con jóvenes, este gasto lo sufraga el alcalde municipal y se les dan un incentivo a los grupos ganadores. La cancha es privada; sin embargo, en este lugar los niños pueden jugar libremente y no se les prohíbe, se ubica a orilla de la carretera y enfrente del edificio escolar, teniendo la accesibilidad de uso. Es el único espacio recreativo, aun la comunidad no tiene uno propio para la juventud. (Osorio, 2022).

- ***Creencias religiosas***

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

Las creencias religiosas que predominan en la aldea Chiaj, son: católica, evangélica, en la línea de la religión católica, está la dominación Carismática o neo pentecostal, en la doctrina evangélica están las iglesias de Dios Nueva Jerusalén, donde los servicios son los domingos, miércoles, viernes en la tarde y lunes que realizan vigencias. Los días que las personas se reúnen para profesar su credo, son los días lunes de 2.30 p.m. a 5 p.m., viernes de 6.30 p.m. a 8.30 p.m. y las mismas se realizan por temporadas en agradecimiento a la naturaleza en los meses de febrero, mayo y junio. (Osorio, 2022).

2.1.3.2 Sistema biofísico

2.1.3.2.1 Climatología

- **Temperatura**

En la época de lluvia es templado y el tiempo de verano es caliente y parcialmente nuboso, en el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 8 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de 5 °C o sube a más de 29 °C. Asimismo, durante la temporada existen diversas diferencias climatológicas. (Agricultura, 2016, pág. 2).

- **Precipitación**

Un día lluvioso por lo menos 1 mm de líquido. La probabilidad de jornadas nubladas varía considerablemente durante el año. La temporada de lluvia dura 5.7 meses, de 9 de mayo a 1 de noviembre, con más del 41 % de que cierto tiempo será una jornada lluviosa. El mes con época cálida es septiembre, con un promedio de 23.0 días con 1 milímetro de precipitación.

La temporada seca dura 6.3 meses, del 1 de noviembre al 9 de mayo. El mes con menos tiempo de aguacero es enero. En la época de invierno, se distingue entre los que tienen solamente aguaceros, llovia o una combinación de las dos. El mes con variaciones es septiembre, con un promedio de 23.0 días. Con base en esta categorización, el tipo más común durante el año, es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 79 % el noveno mes anual. (Agricultura, 2016, pág. 2).

- **Viento**

La parte ventosa anual son 5.2 meses, del 21 de octubre al 26 de marzo, con velocidades del viento de 7.8 km/h y tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. El mes más ventoso es diciembre, con vientos a una aceleración aproximadamente de 9.1 km/h. El tiempo mayor calmado dura de 6.8 mm, del 26 de marzo al 21 de octubre. El mes tranquilo es mayo, con

aire a una velocidad promedio de 6.4 km por hora. (Agricultura, 2016, pág. 2).

2.1.3.2.2 *Topografía*

El municipio de San Antonio Ilotenango tiene una laguna llamada “Las Garzas”, carreteras pavimentadas, como también de terracería, en donde se visualiza que no todo terreno es plano, sino que existen terrenos en la orilla de montañas, barrancos, lejos de las comunidades.

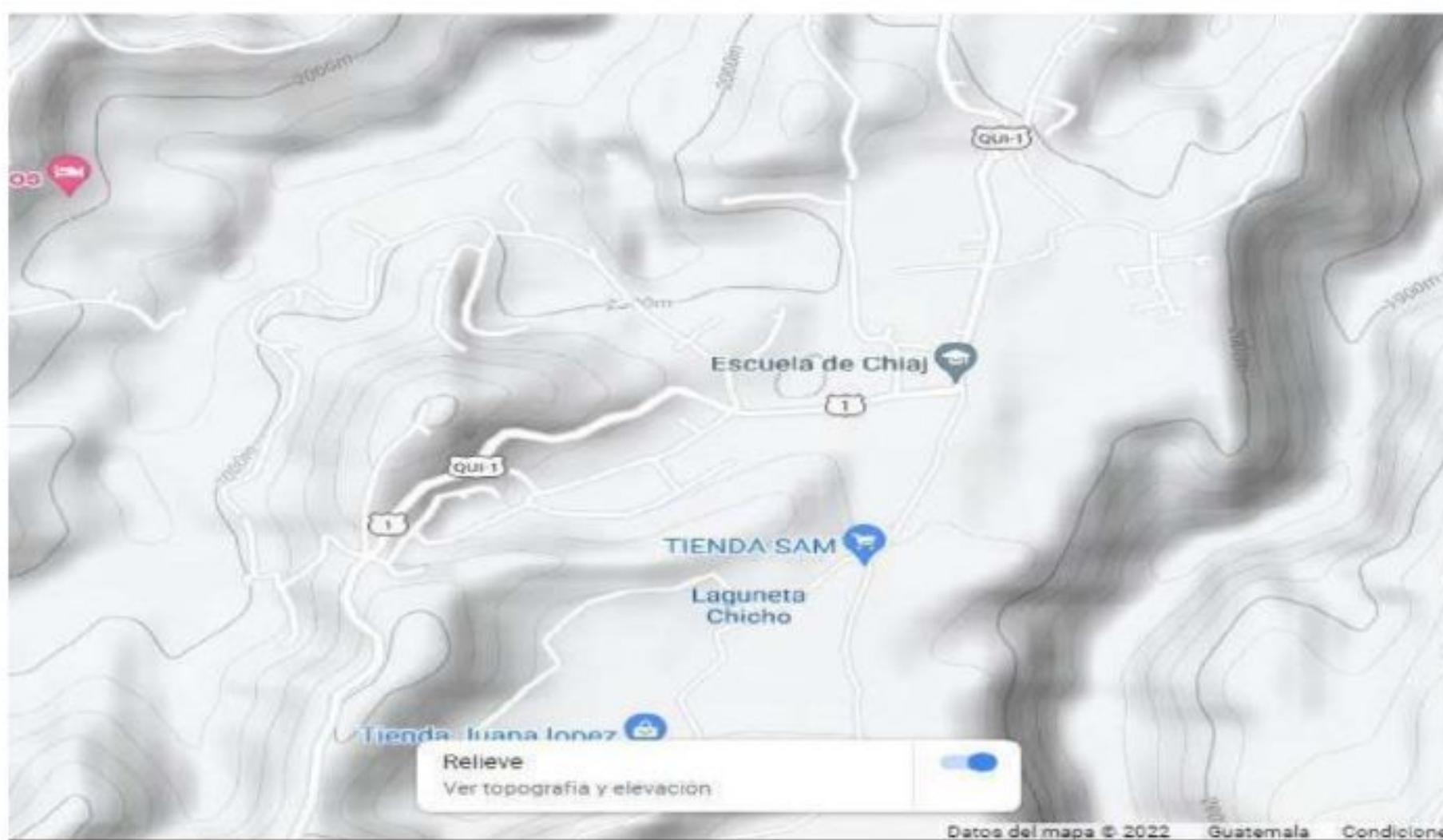


Figura 6: Topografía del municipio

Descripción: Se enfoca el espacio del municipio, las carreteras alternan para poder llegar y tener una noción geográfica de las condiciones físicas de las carreteras.

Fuente: Google maps de relieve 23/04/2022 <https://acortar.link/TJ8XCI>

2.1.3.2.3 *Edafología*

- ***Tipo***

El tipo de suelo de la aldea Chiaj tiene una hondura cerca de 20 cm es franco, arcilloso arenoso, de tono café oscuro, estructura granular fina, pH alrededor de 5.5, el Subsuelo a una profundidad de 50 centímetros, es arcilla fiable, color marrón rojizo opaco, consistencia dura cuando está seco, organización cúbica con un pH al contorno de 6. (Agricultura, 2016, pág. 3).

- **Uso**

Tabla 1: Uso del suelo

Categoría	Directrices generales
Rural	Promover el uso adecuado de las áreas aptas para vivienda y comercio, asegurar la cobertura completa de sus servicios públicos y básicos. Identificar los lugares adecuados para plantas de tratamiento de desechos sólidos y su equipamiento. Identificar accesos para ubicación de equipamientos públicos (escuelas, puestos de salud).
	Incentivar el uso adecuado del territorio destinado a la producción de cultivos permanentes combinados con cultivos anuales.
	Incentivar el uso adecuado del territorio destinado a la producción de especies forestales para aprovechamiento sostenible y su fomento forestal. Manejo y conservación de suelos. Protección y manejo del recurso hídrico.
	Fomentar el uso adecuado del territorio destinado a la protección del bosque y recuperación de áreas recreativas y definir vías de acceso. Manejo de bosques y ecosistemas naturales. Manejo y conservación de suelos de uso forestal.

Descripción: se visualiza el uso del suelo en el área de Chiaj, para un mejor aprovechamiento.

Fuente: DMP de la municipalidad de San Antonio Ilotenango, del departamento de Quiché.

27/12/2021

Este espacio físico del territorio se caracteriza por poseer, baja densidad poblacional caracterizada por alta dispersión de lugares poblados y paisaje predominantemente agrícola, forestal. Además, se diferencia de la zona urbana, porque tiene superior número de habitantes y es el área que define la economía, la cual está orientada a la agricultura.

Categorías de usos del Territorio de San Antonio Ilotenango, Quiché

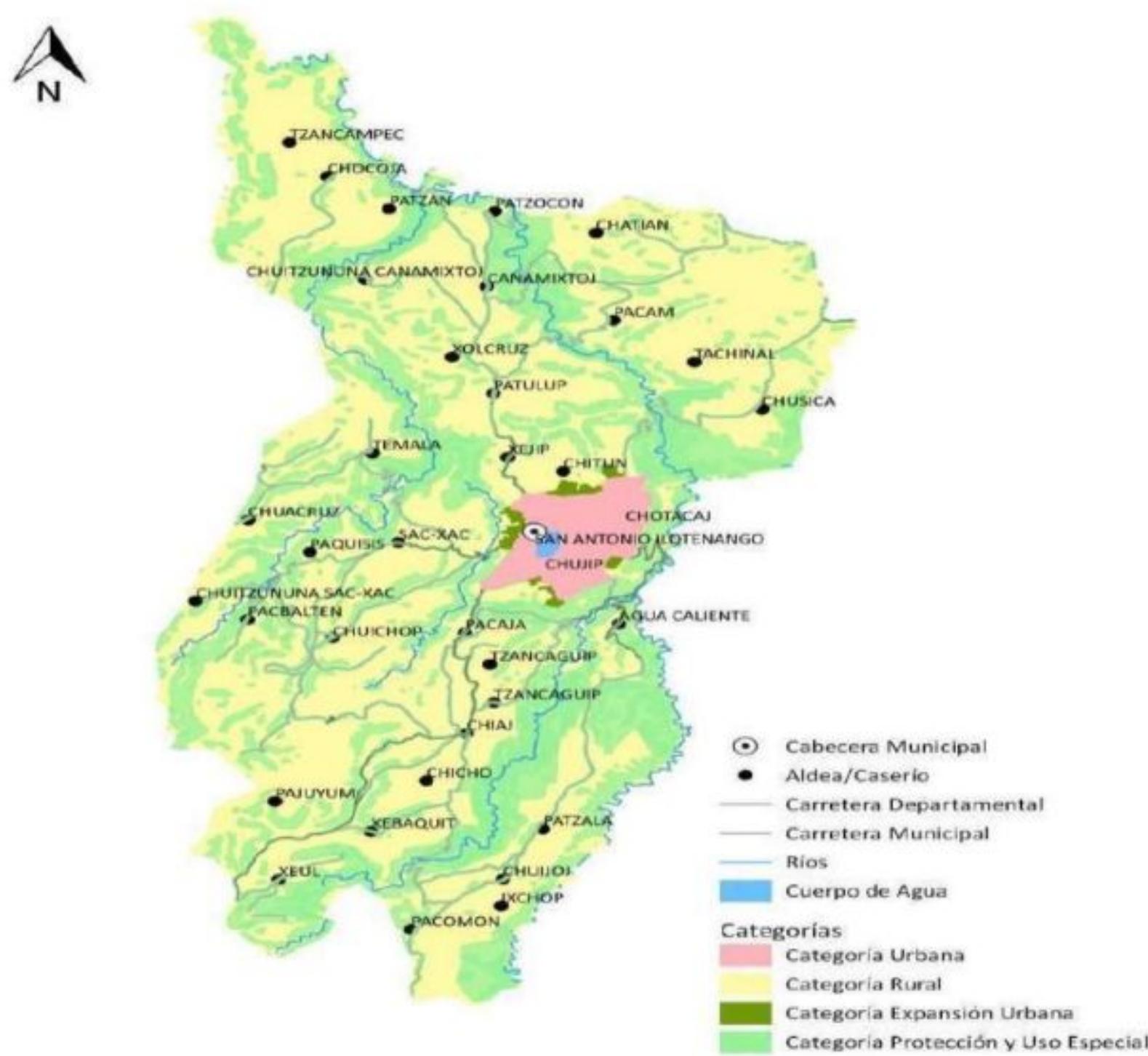


Figura 7: Categorías del uso del territorio

Descripción: el uso del suelo en el municipio de San Antonio Ilotenango, están divididas por categorías urbanas, rurales, por expansión, protección y manejo especial.

Fuente: base Cartográfica del IGN, INE, SEGEPLAN- Quiché, 2019

• **Vocación**

De acuerdo con la vocación o uso del suelo municipal de San Antonio Ilotenango, se establece que se produce maíz blanco y amarillo, tomate, aguacate y frijol, la mayoría de estas se desarrollan en las microfincas. Gran

parte de las tierras han sido usadas para el cultivo de maíz, sin embargo, una porción considerable se ha erosionado y abandonado con rendimientos bajos de 11 quintales por hectárea. Ocupa terrenos relativamente planos con buenas cualidades físicas. Los suelos y en la actualidad aún se mantiene más del 50% de la cobertura boscosa de tipo mixto, pero con una enorme presión del avance de la frontera agrícola debido a la característica principal del altiplano occidental, como lo es el minifundismo, con campos pocas fértiles incidiendo en la baja producción de los cultivos. (Agricultura, 2016, pág. 3).

- **Manejo de suelo**

Tabla 2: Manejo del suelo

Categorías	Usos y actividades permitidas	Usos y actividades condicionadas	Usos y actividades prohibidas
Rural Mixto Comercio y Vivienda.	Vivienda Huertos familiares Comercio menor Ganado menor	Cementerios, telefonía y cable.	Vertederos a cielo abierto, y cantinas.
Rural Agroforestería con cultivos permanentes y anuales	Cultivos anuales (hortalizas) Granos básicos (Variedad de maíz y frijol) manejo de abonos orgánicos, aguacate. Frutales.	Árboles frutales. Recuperación de suelo, terrazas.	Actividades que impliquen la quema del rastrojo de cosechas anteriores que provoquen incendios forestales.
Rural-Forestal para producción	Semillas y resinas, helechos, fibras, ornamentales y medicinales.	Manejo agroforestal y su aprovechamiento.	Actividades que impliquen la quema del rastrojo de cosechas anteriores que provoquen incendios forestales

Descripción: el suelo en la aldea Chiaj se da utilidad de diferentes maneras aprovechando el recurso que se tiene, dándole uso en cultivos de hortalizas, huertos familiares, viviendas, comercios, con una serie de actividades prohibidas como la quema de rastrojo, vertederos a cielo abierto, esto con el fin de no dañar territorios vecinos y cuidado del recurso.

Fuente: DMP de la municipalidad de San Antonio Ilotenango, del departamento de Quiché.

27/12/2021

2.1.3.2.4 Recursos naturales

- **Recursos hídricos**

- *Fuentes*

En entrevista al señor Juan Raymundo quien es el encargado la oficina de medio ambiente quien proporcionó la siguiente información:

La aldea cuenta con un río llamado Joj; la microcuenca está ocupada principalmente por rocas ígneas y metamórficas, correspondiente a los períodos terciarios y cuaternarios, el rango de precipitación es en toda su extensión de 1175 mm de lluvia al año. Dentro de los recursos con lo que cuenta la aldea de Chiaj posee el agua entubada por medio de gravedad, no abastece el 100% a la comunidad, debido a la gran extensión de la población, varias familias tienen limitaciones con el vital líquido. (Raymundo, 2022).

- *Clasificación*

En entrevista al señor Juan Raymundo quien es el encargado la oficina de medio ambiente quien proporcionó la siguiente información:

El 30% es semiseco templado, localizándose principalmente en las comunidades de Patzalá, Xebaquit y Chichó y Chiaj las tres de San Antonio Ilotenango, en esta región climática se ubican especies forestales como *Pinus oocarpa*, *Pinus montezumae*, *Quercus sp.* La microcuenca Joj, presenta 2 tipos de zona de vida, siendo estos: Montaña bajo subtropical con un 51% y Bosque muy húmedo con un 49%. Existe un pozo mecánico donde es la principal fuente de abastecimiento de agua a la población; por tanto, abastece a 230 chorros. (Raymundo, 2022).

- *Usos*

“Se utiliza para el consumo humano como vital líquido, el baño personal, lavado de ropa, para las necesidades del hogar, también para el riego de las hortalizas, para el ganado”.

“El pozo mecánico en su calidad suministra a su mayoría, pero gran parte no es clorada y se utiliza las fuentes de agua de Pachoc y Canamixtoj que son de captación por gravedad”.

- Calidad

“El recurso hídrico en su calidad, la mayoría de los pozos mecánicos no están clorados, esto debido a la falta de coordinación, recursos, que no cuenta la comunidad. Por tanto, las personas deben de tener responsabilidad al consumir el vital líquido”.

- Potencialidad del recurso

“El pozo mecánico en su calidad suministra a su mayoría, pero gran parte no es clorada y se utiliza las fuentes de agua de Pachoc y Canamixtoj que son de captación por gravedad”.

“El pozo mecánico no provee al 100% a toda la población, por lo tanto, la aldea de Chiaj se abastece de las fuentes de Pachoc y Canamixtoj”.

- **Recursos forestales**

- Tipo de bosque: se cuenta con árboles dispersos y bosques de coníferas
- Uso: se utiliza para leña, incluso para la construcción de casas que sería la especie de pino.
- Importancia: la prioridad que se le da es menor, existe poca conciencia sobre el manejo de los recursos forestales; sin embargo, tiene una mayor utilidad en la vida de las personas.
- Prácticas culturales del manejo del bosque: los habitantes hacen mención que son pocas costumbres que se tienen, sin embargo, una de ellas es la celebración del año maya, en donde se agradece al Ajaw, por la bendición recibida y por la cosecha.

- Flora

Tabla 3: Flora

No	Nombre común	Nombre Científico
1	Encino	<i>Quercus xalapensis</i>
2	Pino Triste	<i>Pinus lumholtzii</i>
3	Pino de ocote	<i>Pinus montezumae</i>
4	Ciprés	<i>Cupressus</i>
5	Cerezo	<i>Prunus subg. Cerasus</i>
6	Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i>
7	Chilca	<i>Baccharis dracunculifolia DC.</i>

Descripción: En la aldea de Chiaj se encuentra una variedad de flora, entre ella las más comunes descritas en la tabla con su respectivo nombre científico.

Fuente: María Elena Chán Cux. 26/08/2022

Es evidente en la actualidad aún se mantiene más del 50% de la cobertura boscosa de tipo mixto, pero con una gran presión del avance de la frontera agrícola, debido a la característica principal del altiplano occidental, como lo es el minifundismo, con tierras áridas incidiendo en la baja producción de los cultivos.

- Fauna

Tabla 4: Fauna

No.	Nombre común	Nombre científico
1	Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
2	Ardilla	<i>Sciuridae</i>
3	Armadillo	<i>Dasypodidae</i>
4	Zorillo	<i>Mephitidae</i>
5	Gallina	<i>Gallus domesticus</i>
6	Pato	<i>Anas platyrhynchos domesticus</i>

No.	Nombre común	Nombre científico
7	Pavo	<i>Meleagris gallopavo f. doméstica</i>
8	Cerdo	<i>Sus scrofa domesticus</i>
9	Vaca	<i>Bos taurus</i>
10	Toro	<i>Bos taurus</i>

Descripción: la aldea Chiaj tiene una variedad de fauna, entre ella descritas las más comunes en la tabla con su nombre científico.

Fuente: María Elena Chán Cux. 26/08/2022

La fauna ha disminuido considerablemente, debido a la forma de vida de los habitantes, las casas se reducen en espacios para los animales domésticos, no existen áreas para su reproducción, de igual manera con las especies silvestres, hay poca extensión para su generación. Otros aspectos que afectan son el cambio climático, la deforestación, la contaminación del aire, que contribuyen a la extinción de las variedades, que lleva a la destrucción de ecosistemas.

- **Recursos energéticos**

En la aldea de Chiaj, la fuente principal de energía para cocinar es la leña, para obtenerla la compran y el costo oscila entre 250 a 350 quetzales, la tarea, que así se denomina, algunos pobladores ubicados cerca de las partes montañosas, cortan las ramas de los árboles y adquieren el recurso; existe una minoría que utiliza gas propano, por el alto precio del mismo. Los comunitarios cuentan con luz eléctrica de la empresa de ENERGUATE.

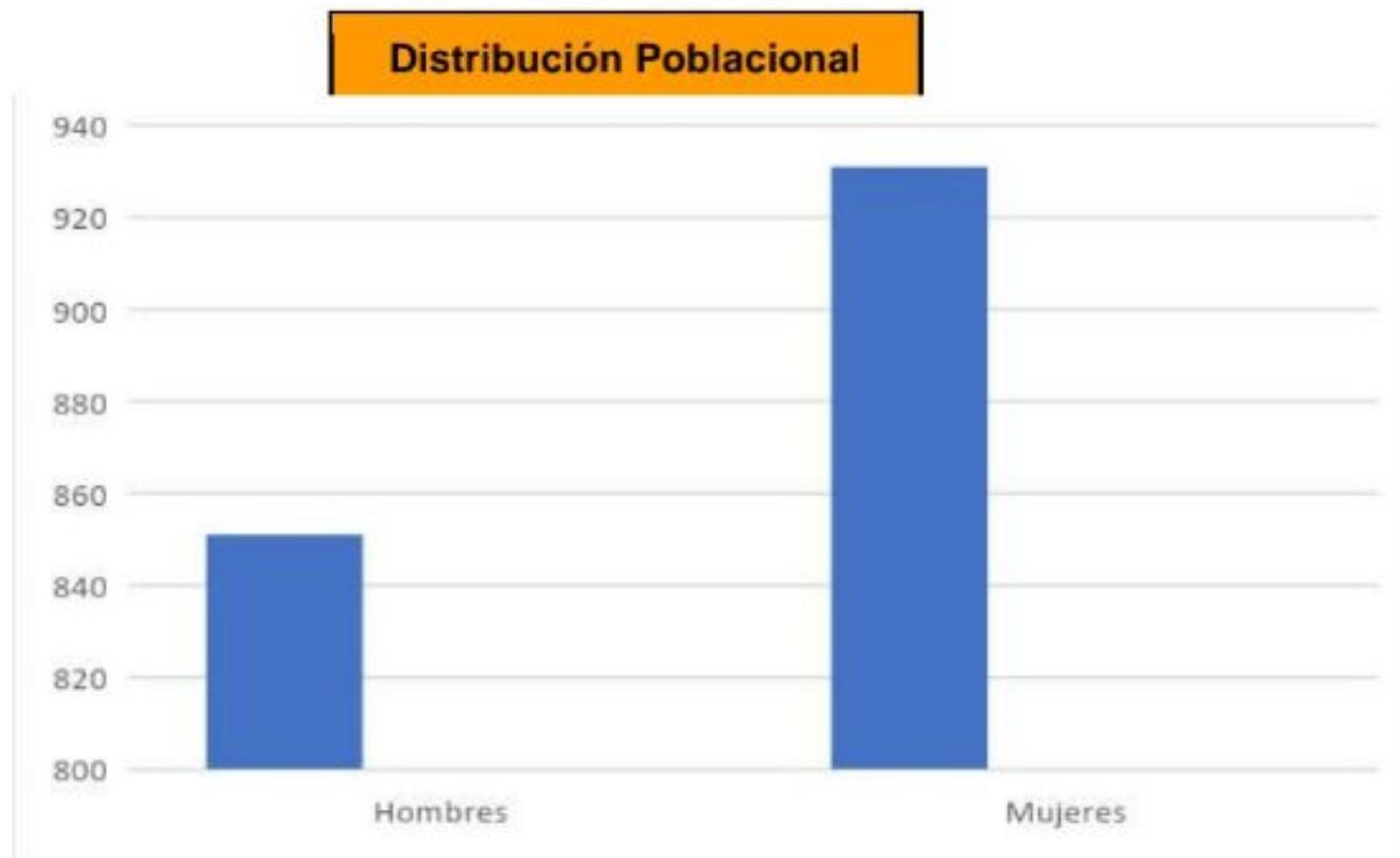
2.1.3.3 Sistema socioeconómico

2.1.3.3.1 Población

- **Grupos étnicos:** dentro de la comunidad existe un 99 % de la población que pertenece al grupo étnico maya y un 1 % que pertenece a la población ladina.

- **Distribución poblacional**

Tabla 5: Distribución de población



Descripción: la aldea Chiaj cuenta con un mayor número de población del género femenino en la que se puede apreciar en la tabla de distribución poblacional.

Fuente: María Elena Chán Cux 18/04/2022

- **Población por edad**

Tabla 6: Población por edad

Aldea Chiaj		
Edad	F	M
5-9 años	98	92
10-14 años	151	125
15-19 años	110	108
20-24 años	48	70
25-29 años	70	82
30-34 años	27	50

Aldea Chiaj		
Edad	F	M
35-39 años	40	57
40-44 años	37	54
45-49 años	36	29
50-54 años	28	28
55 -59 años	22	35
60-64 años	22	22
65 a más	31	30
Subtotal	720	782
Total	1,502	

Descripción: la tabla de población por edad de la aldea Chiaj, muestra que la mayor población está entre los 10 a 19 años, esto varía según el tiempo de recopilación de datos.

Fuente: Censo Nacional de población y vivienda 2018

- **Población por sexo**

“La comunidad de Chiaj cuenta con 782 personas del sexo masculino y 720 mujeres, siendo un total de 1,502”. (Censo Nacional de población y vivienda, 2018).

2.1.3.3.2 Población económicamente activa

- **Natalidad y fecundidad**

La mayor parte de la población del sexo femenino en dicha aldea tiene un promedio de 50 mujeres en natalidad, y por cada una de ellas tienen alrededor de 6 a 10 hijos, muchas con dificultad económica e incluso madres solteras ven la forma de salir adelante y esto ha causado problemas en la salud en los recién nacidos. (SIGSA, enero, 2022, Pág. 2).

- ***Nupcialidad***

La mayor parte de la población del sexo femenino en dicha aldea posee un promedio de 315 mujeres en nupcialidad y muchas de ellas se casan a temprana edad y es común apreciar a jóvenes de 13, 14, 15 años casándose y los jóvenes, también, son adolescentes, siendo una de las causas de la desnutrición en los recién nacidos, por la falta de cuidado que se tiene desde la gestación. (Salud, enero, 2022, pág. 11).

2.1.3.3.3 *Familia*

“Las familias de la comunidad, algunas, son nucleares; otras son extensas, por lo que están los padres, hijos, nueras, nietos y demás familiares”.

- ***Dinámica poblacional***

En entrevista con la licenciada Sandra Marina Us quien es la Directora de la Dirección Municipal de Planificación de la municipalidad de San Antonio Ilotenango, Quiché, quien proporcionó la siguiente información:

La mayoría genera autoempleo para las propias familias propietarias, en algunos casos y de acuerdo al tamaño o crecimiento de los comercios a la población le permite la obtención de empleo, que en el año de 2013 fue de 4.21%. Dos aspectos que caracterizan a los pobladores, uno es que en su mayoría son agricultores y lo otro es que son comerciantes, aun con esas características o potencialidades que tiene el municipio, es casi nada el apoyo que reciben y que les permita incrementar sus actividades productivas y económicas.

Se cuenta con dos mercados para todo el municipio, el que se ubica en la cabecera municipal y el otro que se localiza en la aldea Chiaj, las ventas se ubican en las calles y en condiciones inadecuadas para la salud e higiene, así como la obstaculización de la movilidad adecuada de las personas. (Us, 2022).

- ***Migración***

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

La mayoría de la población del sexo masculino no viajan a otro país, por lo que se prefiere luchar y trabajar dentro la aldea para no dejar a la familia, sin embargo, algunos miembros de los comunitarios deciden viajar para la superación personal, económica y material; existen otros grupos donde emigran, pero fuera del departamento, buscando oportunidades de trabajo e incluso por el comercio existente en distintos lugares. (Osorio, 2022).

- ***Vivienda y servicios básicos***

Las viviendas de la aldea de Chiaj son unifamiliar, por lo que cada uno de ello cuenta con terreno y casa propia; dentro del tipo de infraestructura la mayoría es de adobe y una parte es block y lámina, algunos hogares cuentan con piso cerámico, torta de cemento, e incluso de tierra, los techos son de teja, y de concreto.

2.1.3.3.4 *Educación*

- ***Número de establecimientos educativos***

En entrevista con la directora Claudia Quiñonez del ciclo básico (modalidad telesecundaria) de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

La aldea de Chiaj cuenta con un establecimiento educativo que atiende el nivel preprimario, primario y ciclo básico (modalidad telesecundaria), se tiene una estadística de los educandos inscritos del 2021 y 2022; se hace mención que el 2021 se contó con 374 estudiantes del nivel primario, 51 de pre-primario y 323 alumnos de primaria. En el ciclo escolar 2022 se cuenta con 372 escolares, 200 niños y 172 niñas. El 5% de los infantes no pueden estudiar por la situación económica y trabajan para ayudar a contribuir a la economía familiar. (Quiñonez, 2022).

- ***Tipo de establecimiento***

En entrevista con la directora Claudia Quiñonez del ciclo básico (modalidad telesecundaria) de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

“El establecimiento educativo es oficial, mixto y es catalogado bilingüe y pertenece al Ministerio de Educación y a la Coordinación Técnica Administrativa, Distrito escolar No 14-08-11”. (Quiñonez, 2022).

- ***Alfabetismo***

En entrevista con la directora Claudia Quiñonez del ciclo básico (modalidad telesecundaria) de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

En la comunidad de Chiaj tiene un porcentaje, la alfabetización es del 40% se cuenta con 4 grupos organizados, 2 de 15 miembros, uno de 4 participantes y 1 de 13 integrantes y el analfabetismo es del 60 %. (Quiñonez, 2022).

- ***Grado promedio***

“La mayoría de la población de Chiaj ha cursado tercera primaria en un 40 % y 60 % no ha llegado a cursar ningún grado”.

2.1.3.3.4 Salud

- ***Morbilidad***

Las principales enfermedades que existen en la aldea de Chiaj son: diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso, infección aguda del sistema respiratorio superior no especificada, amebiasis, parasitosis intestinal, alergia, gastroduodenitis no determinado, también de las vías urinarias no especificadas, impétigo (cualquier sitio anatómico) y celulitis en otros sitios. Por la mala higiene en la comunidad, alergias en el organismo de los habitantes. (Salud, enero, 2022, pág. 12).

- ***Mortalidad***

Por desnutrición, anemia, hepatitis “B”, tuberculosis pulmonar, sarampión, neumonía; todo esto porque que la población tiene muy poco cuidado por la higiene, debido, qué gran parte de la comunidad no cuenta con servicio

sanitario, lo que perjudica tanto a los niños como a las personas adultas. (Salud, enero, 2022, pág. 14).

- **Recursos y servicios de salud**

La aldea de Chiaj tiene un centro de convergencia con tres auxiliares de enfermería que solo pueden prestar el servicio de vacunación, toma de temperatura, suplementación en mujeres fértiles, prenatal, para habitantes que sufren desnutrición y se cuenta con 2 rastreadores que se encargan de verificar en la comunidad a señoritas embarazadas con riesgo, niños con bajo peso y ellos son los que reportan al ministerio de salud para que se puedan tratar estos casos. (Salud, enero, 2022, pág. 13).

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

Uno de los mecanismos del cuidado de la salud, es la medicina natural, hierbas, como la albahaca y hierba mora, que apoya a mitigar el dolor de estómago, así también la ruda para los niños; el apazote para las quemaduras y el eucalipto ayuda a evitar el resfriado, son medios naturales que utiliza la población. (Osorio, 2022).

2.1.3.4 Estructura organizacional

2.1.3.4.1 Tipos de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales

Las organizaciones gubernamentales son: Dirección Municipal de Planificación, y de la Mujer, que ayudan al emprendedurismo de las mujeres y la no gubernamental, se cuenta con la institución, Agua para la Gente, que tiene la función de fomentar el cuidado de la salud de las personas por medio de la construcción de letrinas, a través de los propios recursos de los habitantes; Plan Internacional, de igual forma, ayuda a la economía de la población, en el emprendimiento, producción agrícola y CARE contribuye a la educación de la niñez en la comunidad.

2.1.3.4.2 Tipos de organizaciones comunitarias

En entrevista al señor Jerman Osorio quien es miembro del COCODE de la Aldea Chiaj quien proporcionó la siguiente información:

“Alcalde auxiliar, un comité de la comunidad, dos madres guías, asociación de padres de familia de la escuela primaria, quince promotoras de desarrollo local” (Osorio, 2022).

2.1.3.4.3 Alianzas estratégicas entre las organizaciones comunales y del estado.

Coordinación Municipal de Planificación, Dirección Municipal de la Mujer y la oficina Forestal, coordinan con promotores, COCODES, comadronas y líder comunitario.

2.1.3.5 Sectores económicos

2.1.3.5.1 Primario

- Mercadeo y comercialización de productos***

La comunidad se abastece de productos para los pequeños negocios de empresas externas, entre ellos abarrotes. Respecto a la indumentaria, los pobladores las tejen como, por ejemplo: cortes, perrajes y fajas, asimismo, compran en la cabecera municipal el complemento del vestuario.

- Asistencia técnica y desarrollo integral***

La municipalidad de San Antonio Ilotenango Quiché tiene programas con la institución Plan Internacional Guatemala, que consiste en capacitar a los habitantes de las aldeas, brindar un fondo económico para negocios, repostería, costura, bordado e invertir de manera correcta los recursos.

- Acceso a créditos***

Los miembros de la comunidad tienen accesibilidad a caja rural de Banrural, donde realizan préstamos, depósitos, retiros y es el único medio que tienen para realizar distintas transacciones.

2.1.3.5.2 Secundario o transformador

“En la aldea de Chiaj no existen empresas constructoras, solamente albañiles y tampoco industrias manufactureras”.

2.1.3.5.3 Terciario o de servicios

“La comunidad cuenta con un centro de convergencia, pequeños negocios como carnicería, panadería, caja rural, venta de ropa, abarrotes, carwash”

2.1.3.6 Infraestructura básica y productiva

2.1.3.6.1 Vías de comunicación

“Se cuenta con una carretera asfaltada interamericana que conduce a la cabecera departamental de Totonicapán y que atraviesa la aldea de Chiaj al municipio de San Antonio Iilotenango”.

2.1.3.6.2 Instalaciones agropecuarias

“Se cuenta con corrales y allí se crían aves de granja”.

2.1.3.6.4 Servicios básicos

“La comunidad cuenta con servicios de energía eléctrica, agua entubada, algunos casos con internet, pocas personas con letrinas; gas, alumbrado público y escuela”.

2.1.3.6.3 Instalaciones industriales

“La comunidad no cuenta con alguna instalación industrial”.

2.1.3.6.5 Otros servicios

“Se cuenta con una venta de verduras, carnes de cerdo los días viernes”.

2.1.3.7 Amenazas por desastres naturales

2.1.3.7.1 Naturales

Sismos y rayos, durante la temporada de invierno, causando leves daños en los bosques de la aldea y en algunas ocasiones en las viviendas de los pobladores.

2.1.3.7.2 Socio natural

“Sequía, deslizamiento, incendios forestales, durante el tiempo de verano, ya que en la aldea de Chiaj a unos 2 kilómetros se encuentra un basurero por lo que se incendian los bosques y en algunos años la sequedad en las siembras por falta de lluvia”.

2.1.3.7.3 Antrópicas

“Deforestación, incendios forestales.”

2.1.3.7.4 Contaminación de aire, agua y suelo

“Las microcuencas que colindan con la aldea están escaseando por la falta de conciencia ambiental y acciones que afectan como la quema de basura y al lanzar los residuos y desechos sólidos en la misma, al tirar animales muertos”.

2.1.3.7.5 Uso de productos químicos

“Se utiliza en los cultivos de maíz, frijol, para quitar la maleza, zacate y eliminar insectos”.

2.1.3.7.6 Desechos y residuos inorgánicos

“Es visible en las cunetas y en la época de lluvia afecta a la población”.

2.1.3.7.7 Mecanismos que utiliza la comunidad para el manejo de desechos y residuos sólidos

“Gran parte de la población quema la basura, llámese bolsas plásticas, envases plásticos, platos y vasos desechables y se entierra lo que son los residuos orgánicos”.

2.1.3.8 Sistematización y análisis de resultado

A través del diagnóstico ejecutado en la aldea Chiaj del municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché se detectaron las necesidades de implementación de huertos escolares debido a que por la falta de espacio dentro del establecimiento educativo no se ha logrado ejecutar proyectos de hortalizas con los estudiantes. El cuidado del medio ambiente ya que los pobladores tiran la basura en las cunetas, en los barrancos. Sensibilizar a la población a la disminución de incendios forestales ya

que frecuentemente es debido a la irresponsabilidad. La tala de árboles debido a que se utilizan para leña para cocinar los alimentos y el poco interés de las capacidades productivas de las mujeres.

2.1.3.9 Matrices

2.1.3.9.1 Matriz de mapeo de actores comunitarios

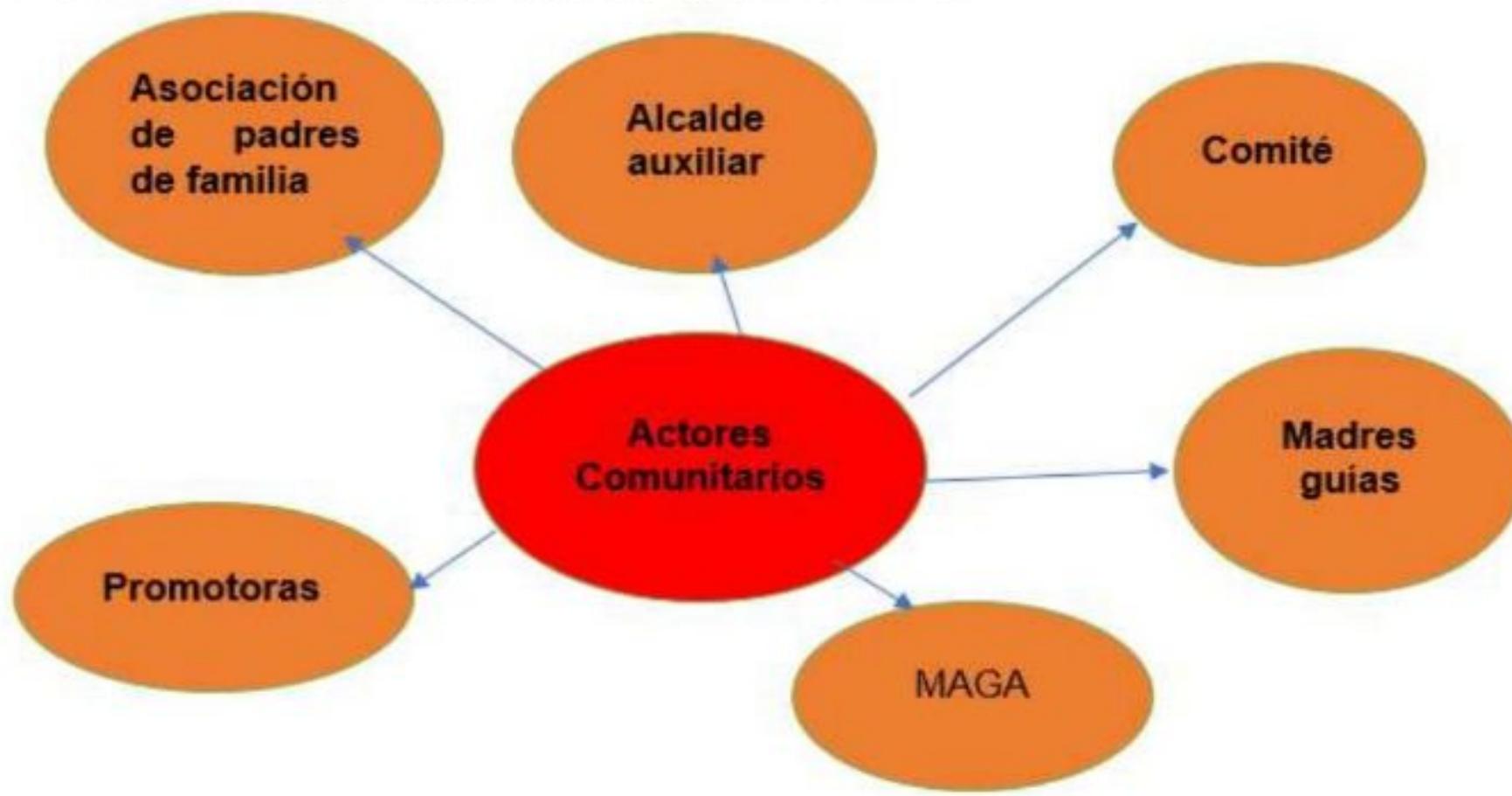


Figura 8: Matriz de actores comunitarios

Descripción: tal como se visualiza en la figura, en la comunidad de Chiaj existen diferentes actores que aportan al desarrollo de los pobladores.

Fuente: María Elena Chán Cux, 05/05/2022

2.1.3.9.2 Matriz de intervenciones institucionales

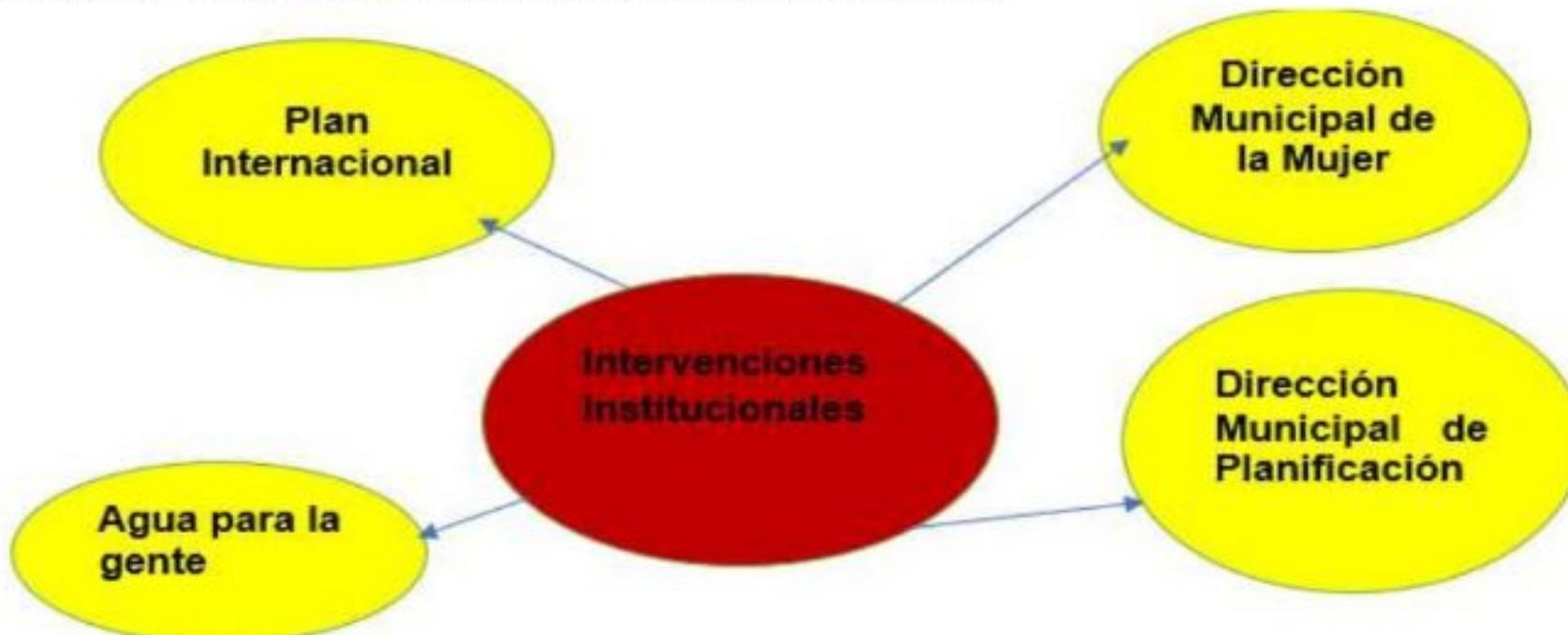


Figura 9: Matriz de intervenciones institucionales

Descripción: en la aldea de Chiaj, se encuentran instituciones importantes que aportan al desarrollo económico, productivo de los pobladores.

Fuente: María Elena Chán Cux, 05/05/2022

2.1.3.9.3 Matriz de magnitud de problemas por línea

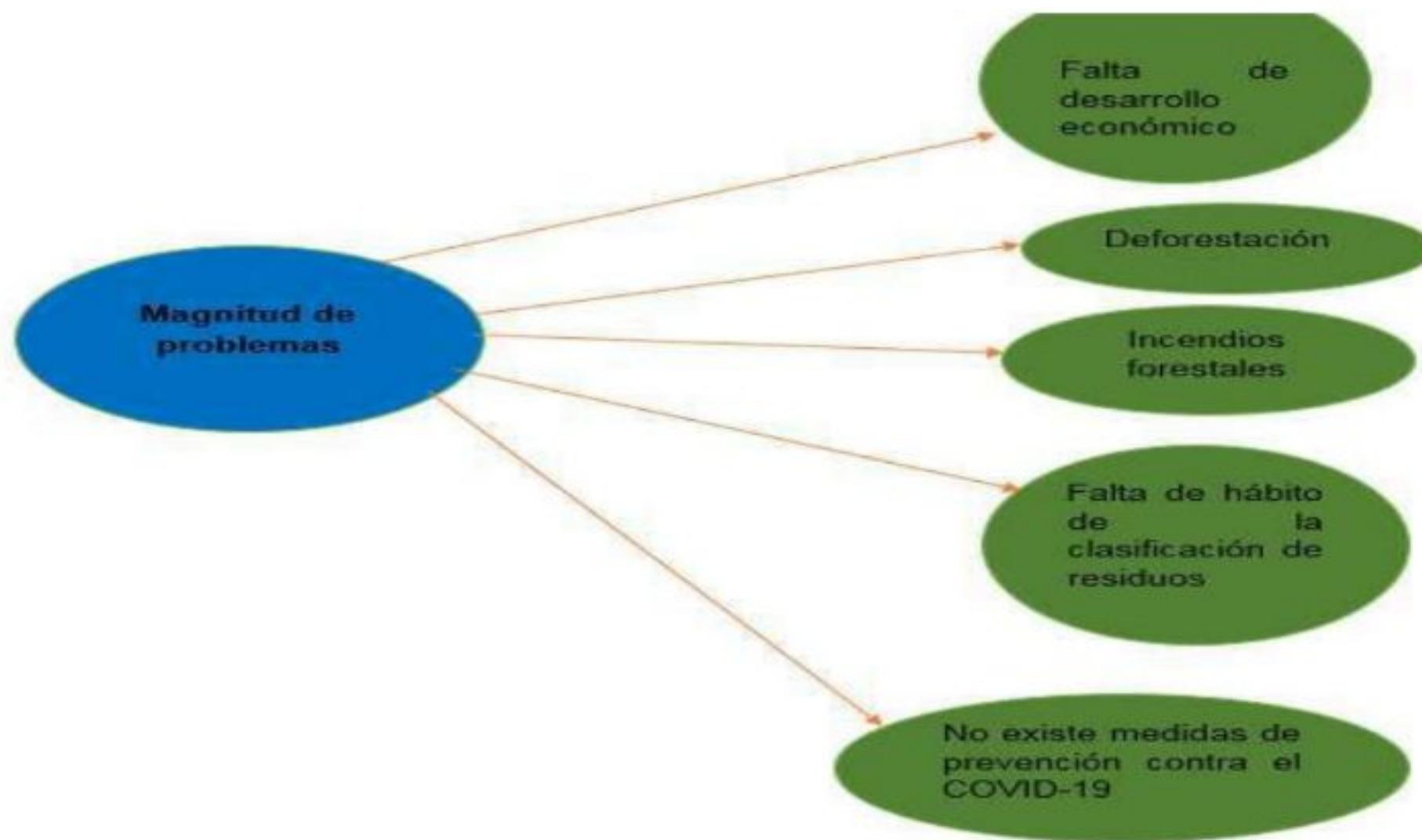


Figura 10: Matriz de magnitud de problemas

Descripción: en la aldea de Chiaj existen problemáticas que pueden dañar a la población, como también a la flora y la fauna, que se visualiza en la figura.

Fuente: María Elena Chán Cux, 05/05/2022

2.1.3.9.4 Matriz de evaluación de intervenciones

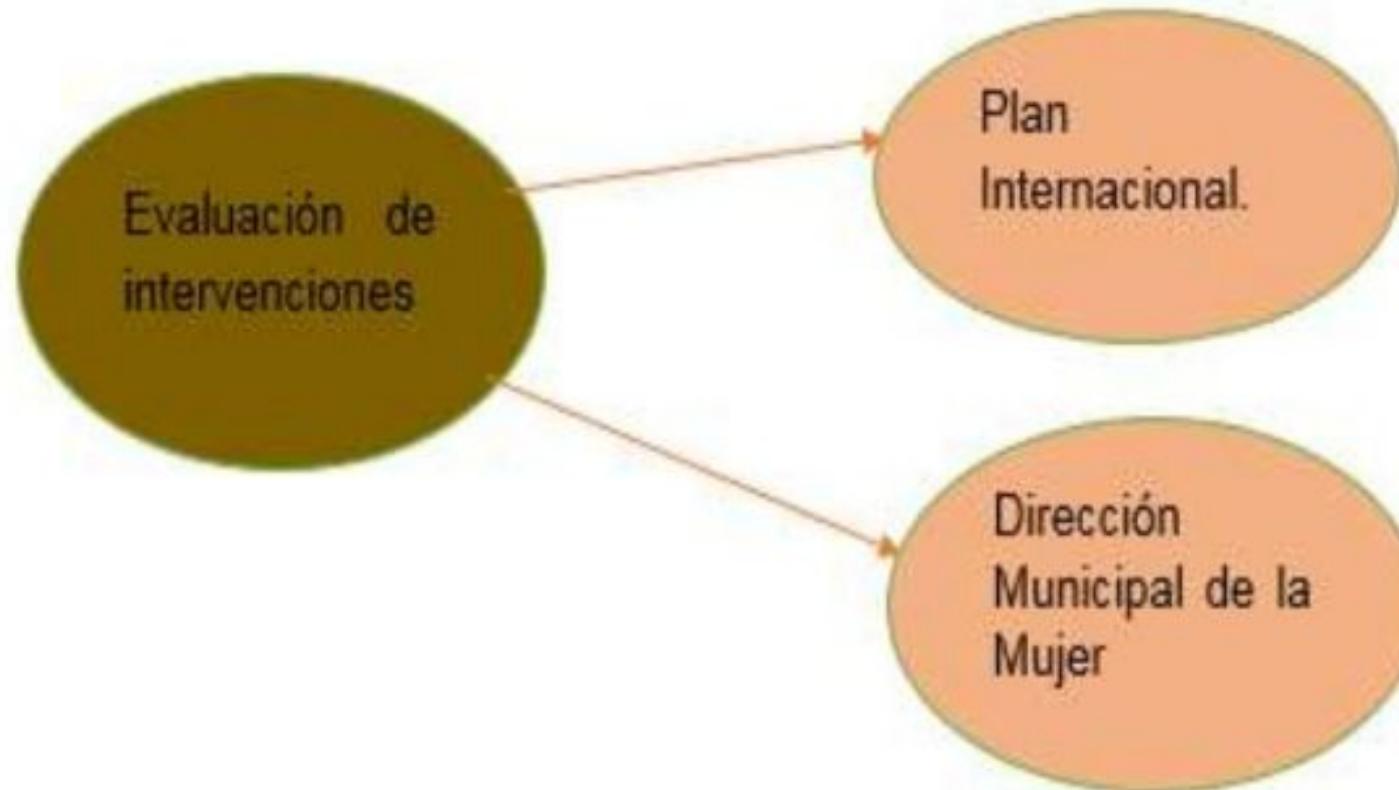


Figura 11: Matriz de evaluación de intervención

Descripción: la figura muestra las dos intervenciones más comunes en la aldea de Chiaj.

Fuente: María Elena Chán Cux 05/05/2022

2.1.3.9.5 Matriz de asociación

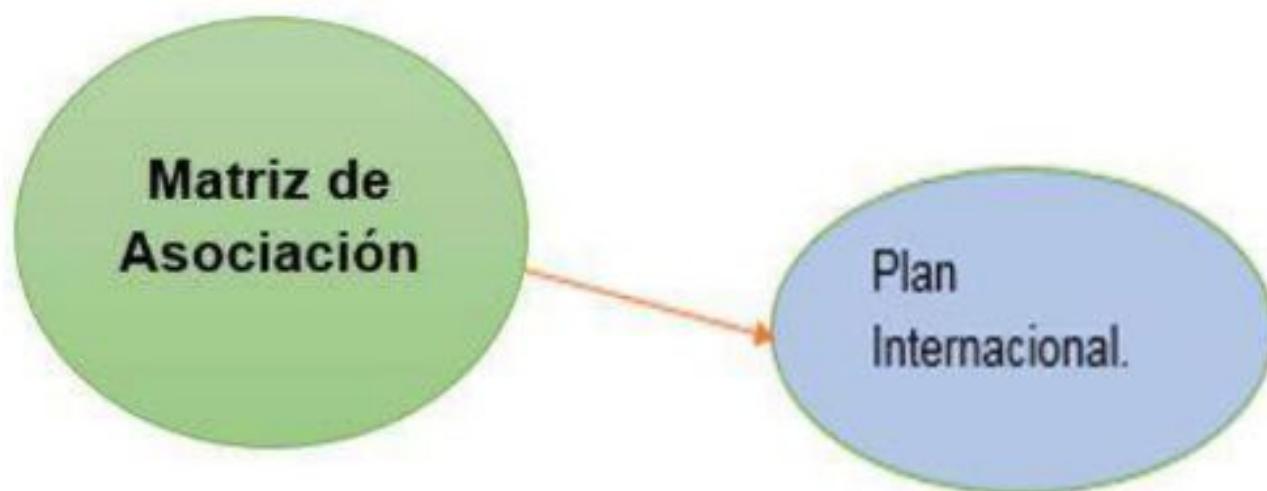


Figura 12: Matriz de asociación

Descripción: la aldea de Chiaj tiene un vínculo importante con la institución de Plan Internacional que cada año lleva proyectos a los comunitarios.

Fuente: María Elena Chán Cux 05/05/2022

2.1.3.9.6 Árbol de problemas

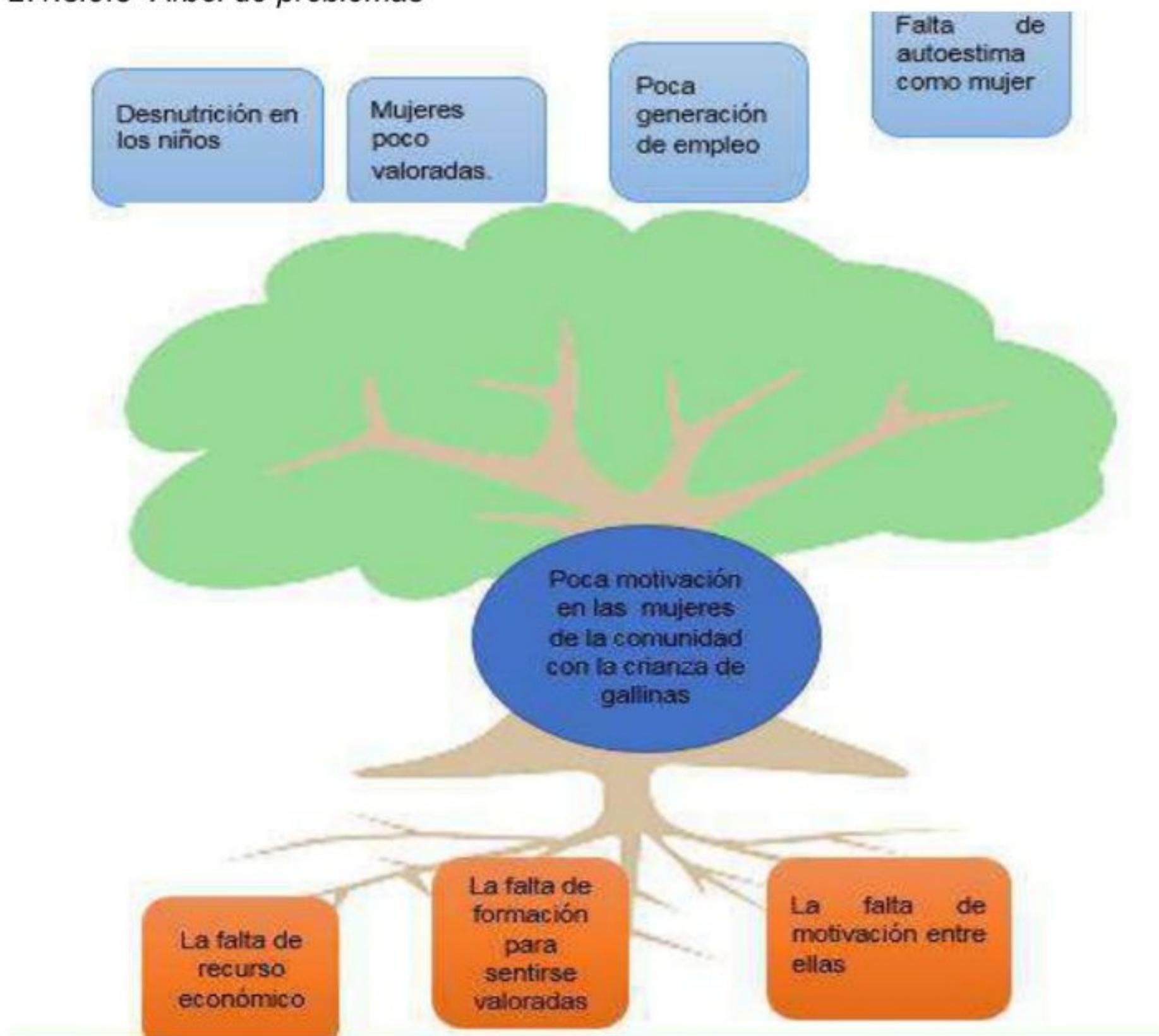


Figura 13: Árbol de problemas identifica los aspectos que inciden en la poca motivación en las mujeres de la comunidad.

Descripción: se visualiza el árbol de problemas donde los promotores comunitarios han mencionado las problemáticas y una de ellas es la misma que se muestra con las causas y consecuencias.

Fuente: María Elena Chán Cux, 05/05/2022

El árbol de problemas es un instrumento de análisis que permitió evidenciar la poca motivación en las mujeres de la comunidad, principalmente en la capacidad que tienen en desarrollar las habilidades productivas por el medio del emprendimiento, tomando en cuenta que su aporte es esencial en el desarrollo de la familia y la población. Para ello, era necesario impulsar pequeñas acciones que las motivará para iniciar algunas actividades que les pudiera aportar a la economía personal y familiar.

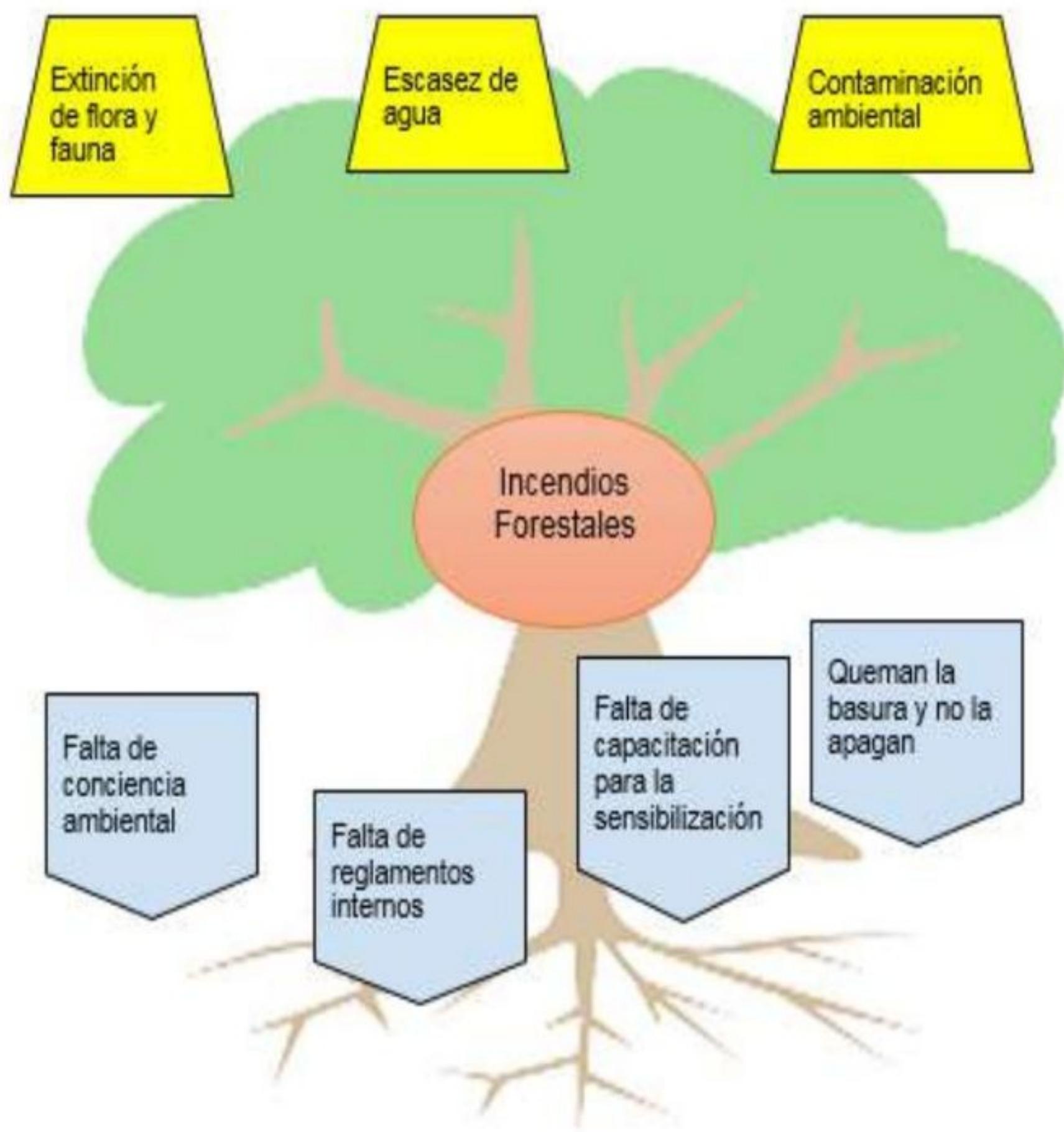


Figura 14: Árbol de problemas de incendios forestales

Descripción: se visualiza que los incendios forestales son uno de las problemáticas que presenta la aldea Chiaj que afectan a la comunidad.

Fuente: María Elena Chán Cux, 05/05/2022

La causa de incendios forestales en la comunidad de Chiaj del municipio de San Antonio Ilotenango es la falta de conciencia ambiental, aplicación de reglamentos internos, capacitación para la sensibilización y conocimiento de la clasificación de los residuos y desechos sólidos, que contribuye a las enfermedades en los

comunitarios, asimismo a la extinción de la flora y fauna, escasez de agua y contaminación del medio ambiente.

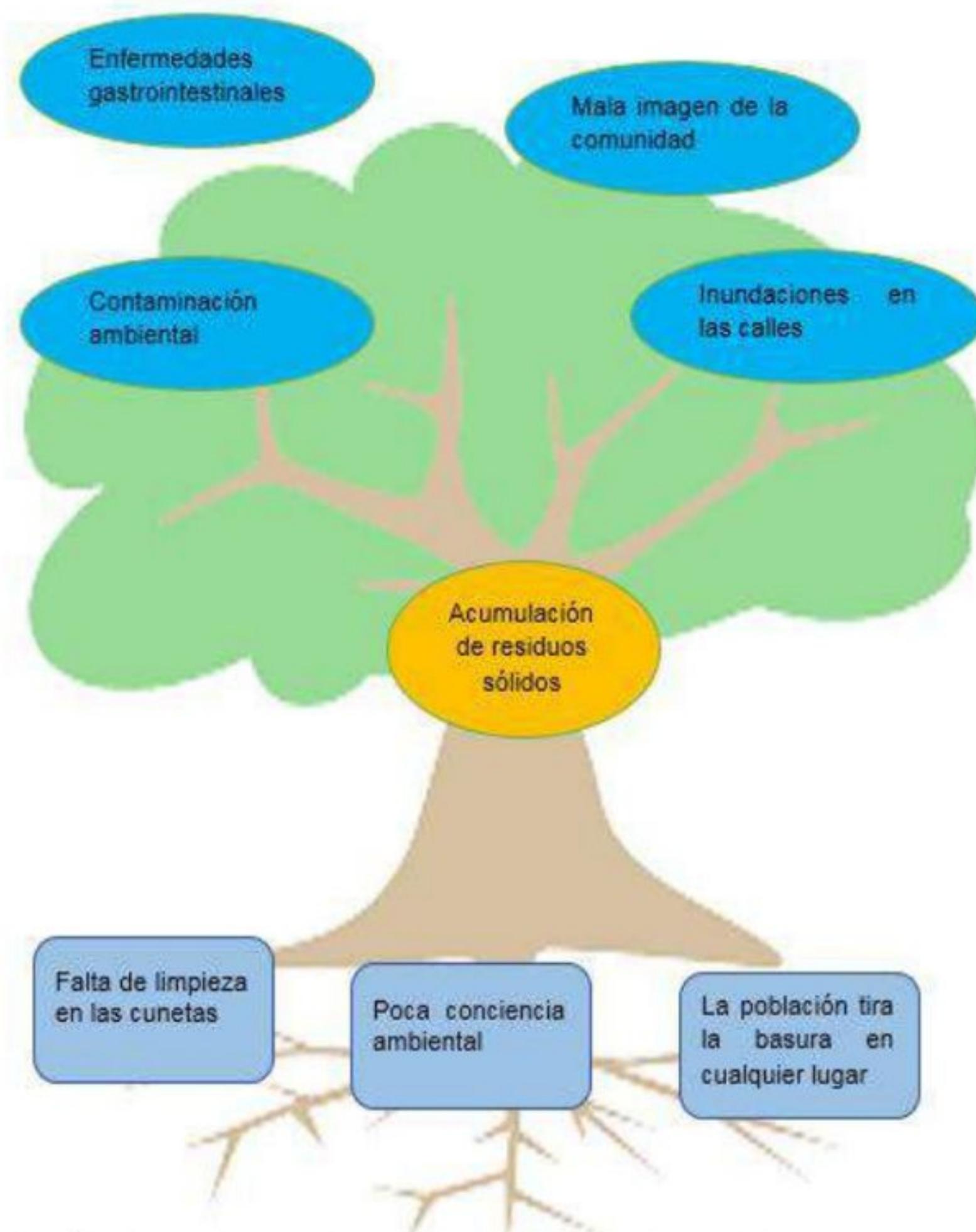


Figura 15: Árbol de problemas de la acumulación de residuos sólidos.

Descripción: el árbol de problemas presenta las causas y consecuencias de la acumulación de residuos en la aldea de Chiaj.

Fuente: María Elena Chán Cux, 05/05/2022

En el análisis del árbol de problemas, se puede observar la necesidad de orientar a la población respecto al cuidado del entorno, porque existe la prioridad de desarrollar eventos de formación, que ayuden a que las personas tomen conciencia

e inicien acciones que contribuyan a la conservación. Es necesario involucrar a la niñez, juventud, autoridades de la localidad, para que en conjunto se realicen actividades que minimicen la contaminación ambiental.

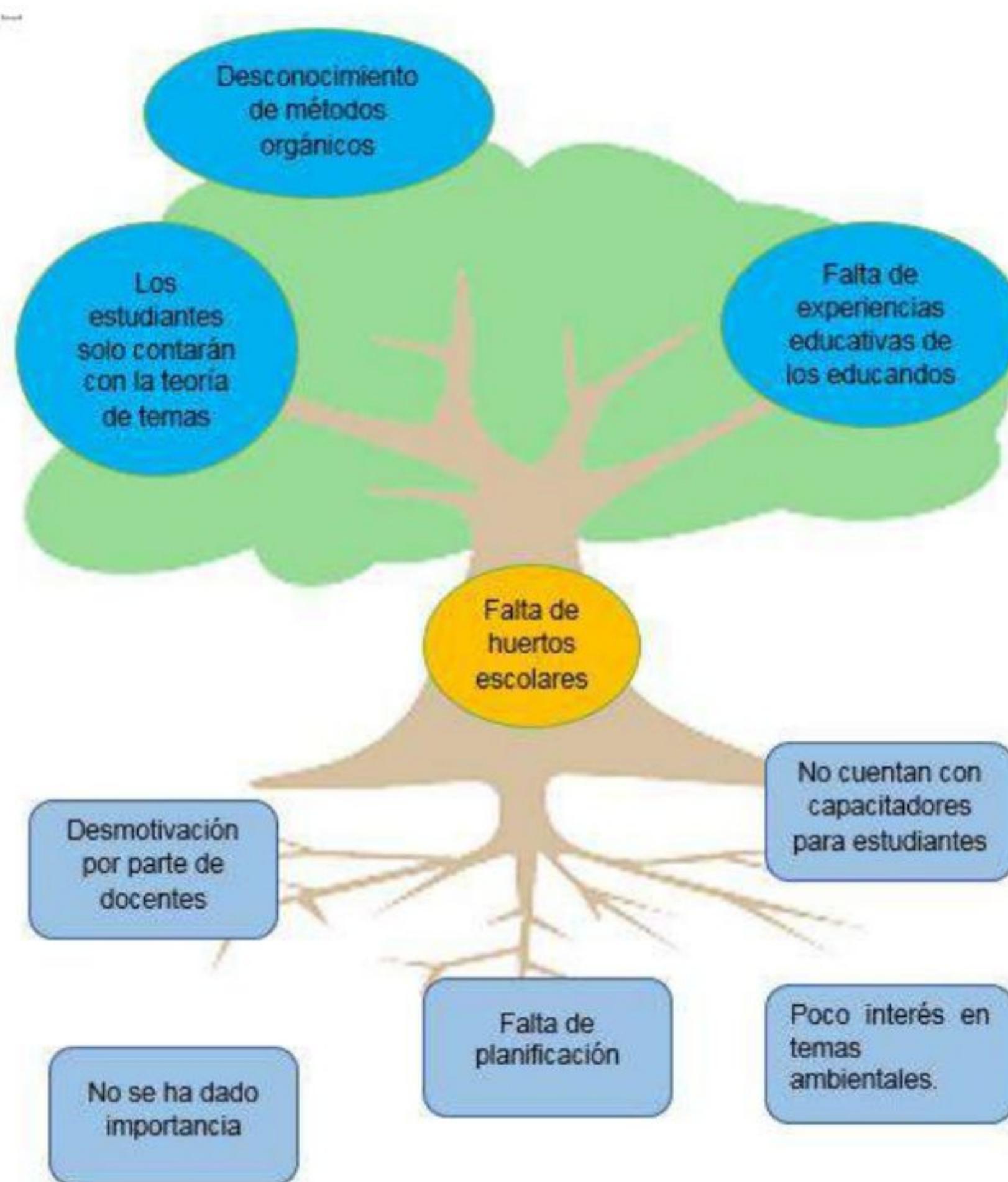


Figura 16: Árbol de problemas de falta de huertos escolares.

Descripción: en la figura se muestra las causas y consecuencias que se relacionan con la implementación de un huerto escolar.

Fuente: María Elena Chán Cux, 05/05/2022

Se visualiza la problemática de la falta de huertos escolares, esto a causa de la desmotivación por parte de los docentes, no se le ha dado importancia, además, de la carencia de una planificación, poco interés en temas ambientales y no cuentan

con un acompañamiento para los estudiantes, solamente poseen información, hay necesidad de poner en práctica los conocimientos que se tienen. La niñez tiene el deseo de participar activamente en la implementación de un huerto escolar.

Conclusiones

- Para el diagnóstico se utilizaron técnicas como entrevistas con docentes del nivel primario y telesecundaria, observaciones en la comunidad, donde se realizó un recorrido y ver las condiciones de vida de los habitantes, la flora, fauna; conversación con el presidente del comité y se llevó a cabo el árbol de problemas con los promotores y se obtuvo información secundaria en la DMP.
- Durante el proceso del diagnóstico comunitario se identificaron las necesidades, en educación, la falta de huertos escolares, capacitaciones en el área de matemáticas, que ayuden al estudiante a desarrollar el pensamiento lógico. Asimismo, talleres que lleven a la práctica las acciones que benefician al ambiente, como la clasificación de los residuos sólidos y la reforestación.
- También se detectó la necesidad de ejecutar proyectos productivos y de emprendimiento con los estudiantes que ayudará a los procesos de enseñanza con los educandos e integrando temas de distintos cursos para el aprendizaje. Las promotoras comunitarias expresaron el interés de iniciativas para la generación de algunos ingresos económicos para el sostenimiento de la familia.
- Dentro de las problemáticas se priorizaron tres de las que se hizo un análisis de la viabilidad, las cuales son: la implementación de huertos escolares, donde los estudiantes adquieren una enseñanza y contribuyan con su formación, asimismo, el aprendizaje en la atención del entorno natural que ayuda al cuidado del medio ambiente y el emprendimiento con promotoras en el que se lograron generar algunos ingresos económicos que coadyuvan con la familia.

Recomendaciones a:

- Epesistas se les sugiere que, en el diagnóstico comunitario, es necesario utilizar metodología de investigación acorde al contexto, para identificar las necesidades de la comunidad, dentro de ello priorizar las que sean viables para atenderlas mediante los servicios, esto se puede realizar con encuestas, entrevistas, árbol de problemas, técnicas que ayudarán a detectar las problemáticas, que en la comunidad se recopile la información con líderes comunitarios.
- Autoridades comunitarias tienen siempre abiertas las puertas a los epesistas para poder aportar información, datos que serán sistematizadas mediante un diagnóstico comunitario que sirve como base para la toma de decisiones de las instituciones y organizaciones que contribuyen al mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores.
- Promotores comunitarios deben colaborar con los epesistas que realizan el Ejercicio Profesional Supervisado, porque el diagnóstico es fundamental para la priorización de las problemáticas y a través de las mismas se brindan conocimientos valiosos y beneficios a la población objetiva. Además, se propicia un mejor acercamiento a la realidad que los pobladores viven y esto, permite orientar adecuadamente los servicios.
- Autoridades municipales, deben fortalecer el trabajo que realizan los epesistas, en cuanto al tiempo que se brinda, los aportes que se dejan en las comunidades, incentivar a los comunitarios que participen en proporcionar la información, para que los servicios que se ejecuten sean acordes a las necesidades de la población.

Referencias

- Agricultura., O. d. (31 de diciembre de 2016). *Clima promedio de San Antonio Ilotenango*. Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/11256/Clima-promedio-en-San-Antonio-Ilotenango-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Topography>
- Guillermo, F. (08 de agosto de 2016). *Guía metodológica para incorporar la dimensión de género en el ciclo*. Obtenido de <https://www.fao.org/3/x0218s/x0218s03.htm#:~:text=El%20diagn%C3%B3stico%20comunitario%20es%20una,y%20mujeres%20para%20proponer%20soluciones.>
- Municipalidad de San Antonio Ilotenango. (2021, diciembre). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, San Antonio Ilotenango, Quiché 2020-2032*. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/1408_PDM_OT_San_Antonio_Ilotenango.pdf
- Verdejo, M. E. (2003). *Diagnóstico Rural Participativo*. República Dominicana: Centro Cultural Poveda.
- Aguilar, E. Y. (21 de abril de 2022). Educación. (M. E. Cux, Entrevistador) Aldea Chiaj, San Antonio Ilotenango, Quiché. Guatemala.
- Osorio, J. G. (19 de abril de 2022). Historia de la comunidad. (M. E. Cux, Entrevistador) Aldea Chiaj, San Antonio Ilotenango, Quiché, Guatemala.
- Quiñonez, C. (18 de abril de 2022). Educación. (M. E. Cux, Entrevistador) aldea Chiaj, San Antonio Ilotenango, Quiché, Guatemala.
- Raymundo, J. (18 de abril de 2022). Recursos hídricos. (M. E. Cux, Entrevistador) San Antonio Ilotenango, Quiché.
- Us, S. M. (30 de mayo de 2022). La política. (M. E. Cux, entrevistador) San Antonio Ilotenango, Quiché, Guatemala.

Apéndices

Presupuesto

Tabla 7: Presupuesto del diagnóstico comunitario

Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
Talento humano	Epesista.			30	1,000.00
	Elaboración del diagnóstico			30	1,000.00
	Recopilación de datos de campo y clasificación de información.			30	500.00
	Autoridades comunitarias			15	
	Autoridades municipales			15	
Físicos	Equipo de cómputo y mantenimiento.	1		15	1,000.00
	Internet	15 GB	15.00		225.00
	Impresiones	50	1.00		50.00
	Copias	60	50 c		30.00
	Papel bond	400	30.00		30.00
	Lápices, lapiceros y Tablero	3	10.00		30.00
Materiales	Otros insumos				
Total Q.					Q.3,865.00

Descripción: en la tabla se visualiza que en el diagnóstico comunitario se realizaron algunas inversiones, pero también se contó con el talento humano donde se logró recopilar información importante de la misma.

Fuente: María Elena Chán Cux, 22/04/2022

Cronograma de actividades

Tabla 8: Cronograma de actividades del diagnóstico

No.	Año 2022	Meses											
		febrero				marzo				abril			
		Semana				Semana				Semana			
	Actividades de diagnóstico, de servicio y de investigación	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Vinculación del equipo multidisciplinario y mono disciplinario con las comunidades sujetas a intervención mediante la presentación, interacción, de los estudiantes epesistas.												
2	Recabar información sobre la comunidad por medio de la realización de un diagnóstico participativo, aplicando el método activo-participativo, técnicas de la entrevista, observación, árbol de problemas y fuentes de información primaria para la formulación de un diagnóstico.												
3	Priorización de las problemáticas.												
4	Análisis de resultados obtenidos de las distintas problemáticas.												

Descripción: cómo se puede apreciar en la tabla se observa las diferentes actividades que se llevaron a cabo durante el diagnóstico comunitario.

Fuente: María Elena Chán Cux, 22/04/2022

Apéndices

Evidencias fotográficas



Figura 17: Realización de árbol de problema con promotoras

Descripción: se realizó un árbol de problemas con promotoras, a través del diálogo se recabó la información necesaria.

Fuente: Carlos Gómez 08/04/2022



Figura 18: Entrevista con presidente del comité para recabar información de la historia de la comunidad

Descripción: a través de la entrevista con el presidente del comité se recabó la información de la aldea.
Fuente: Karen Estefani Pérez 19/04/2022



Figura 19: Recopilación de datos del diagnóstico comunitario con promotoras de Chiaj

Descripción: se realizó un diálogo nuevamente con las promotoras para los datos importantes de la comunidad a través del idioma k'iche'.

Fuente: Carlos Gómez 21/04/2022

Capítulo III

3.1 Servicios

3.1.1 Servicio I

3.1.1.1 Parte informativa

Tabla 9: Servicio I

Título de servicio:	Orientación sobre el cuidado del medio ambiente, sobre la clasificación de los residuos sólidos, con estudiantes del ciclo básico del Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché.
Localización del servicio:	Laguna “Las Garzas” y el cerro del Pixab’ del municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché.
Beneficiarios:	Beneficiarios directos: No. de señoritas: 19 No. de jóvenes: 20, Total 39 estudiantes del básico. Beneficiarios indirectos: personas que viven alrededor de la laguna y del cerro.
Tiempo de ejecución:	1 mes
Fechas:	del 20 de junio al 25 de julio
Dependencias institucionales con las que se coordinó para el desarrollo del servicio:	Dependencia institucional de apoyo: oficina forestal de la municipalidad, Oficina Municipal Agua y Saneamiento (OMAS) y Dirección Municipal de Planificación (DMP), municipalidad de San Antonio Ilotenango,

	<p>Quiché.</p> <p>Dependencias institucionales con las que se coordinó para el desarrollo del servicio: Oficina forestal de la Municipalidad de San Antonio Ilotenango, Quiché y equipo multidisciplinario (EPSUM)</p>
--	--

Descripción: se visualiza una tabla donde se describe el título del servicio, el tiempo de ejecución, intervenciones, que ayuda a tener clara la ejecución del mismo.

Fuente: María Elena Chán Cux 24 de agosto de 2022.

3.1.1.2 Objetivos

General

- Orientar acerca del cuidado del medio ambiente, sobre la clasificación de los residuos sólidos, con estudiantes del ciclo básico del Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché.

Específicos

- Sensibilizar a los estudiantes a través de un taller sobre la clasificación de residuos sólidos y la importancia de cuidar el medio ambiente.
- Orientar a los estudiantes del ciclo básico sobre la importancia y los beneficios que tiene la reforestación.
- Fomentar en los estudiantes del ciclo básico la importancia de la clasificación de residuos y desechos sólidos para el cuidado y conservación de la laguna Las Garzas de San Antonio Ilotenango, Quiché.

3.1.1.3 Metas

- Dos talleres de capacitación sobre el cuidado de la laguna: clasificación de residuos sólidos y la importancia de la reforestación.
- Reforestación de 300 plántulas de pino en el cerro del PIXAB'.

- Una jornada de recolección de residuos inorgánicos en la ribera de la laguna Las Garzas con la participación de 39 estudiantes del ciclo básico del municipio de San Antonio Ilotenango.
- Elaboración de tres infografías con el contenido, cuidemos la laguna, no tirar basura.

3.1.1.4 Descripción de actividades

- Se ejecutó un taller con estudiantes del básico relacionado con la clasificación de residuos sólidos y la importancia de cuidar el medio ambiente, principalmente el contexto.
- Clasificación de los residuos sólidos, recolectando en la ribera de la laguna “Las Garzas”, con la participación de los estudiantes del ciclo básico, de la cabecera municipal de San Antonio Ilotenango.
- Se realizó un taller de capacitación acerca de la importancia y los beneficios que tiene la reforestación con los estudiantes del ciclo básico.
- Se reforestaron plántulas de pino en el cerro del PIXAB’ conjuntamente con los estudiantes y con el apoyo técnico del encargado de Oficina Forestal y acompañamiento de dos concejales de la Corporación Municipal.
- Se monitoreó las plántulas para su crecimiento adecuado, realizado conjuntamente con los estudiantes del ciclo básico del Instituto Nacional de Educación Básica, del municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché.
- Se elaboraron tres infografías, con el contenido cuidemos la laguna, no tirar basura y para ello se gestionó en la cooperativa Santa Cruz R.L. entregando una solicitud al gerente, expresando el servicio que se está ejecutando con estudiantes del INEB en la cual se coordinó el tamaño de las mantas vinílicas, diseño, color, logos que conlleva y la entrega de la misma.
- Se postearon las infografías en la ribera de la laguna.

3.1.1.5 Recursos

3.1.1.5.1 Talento humano

Epesista María Elena Chán Cux

3.1.1.5.2 Técnicos

Encargado de Oficina Forestal

Actores que intervienen: Cooperativa de Santa Cruz RL en aporte de mantas vinílicas, encargados de OMAS asesoría técnica.

3.1.1.5.3 Físicos

Pliegos de papel bond, Marcadores permanentes, lapiceros, cartulinas, guantes de látex, costales, rastrillo.

3.1.1.5.4 Presupuesto

Tabla 10: Estimación de costo del servicio del cuidado del medio ambiente

Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
Talento humano	Epesista María Elena Chán Cux			30	4,000
	Apoyo técnico: encargado de Oficina Forestal, costo aproximado de la asesoría técnica.			1	500
	Actores que intervienen: Cooperativa de Santa Cruz RL en aporte de mantas vinílicas Encargados de OMAS				300 500

Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	asesoría técnica.				
Físico	Pliegos de papel bond	5	1.50		7.50
	Marcadores permanentes	3	5.00		15.00
	Lapiceros	3	1.50		4.50
	Cartulinas	3	1.50		4.50
	Guantes látex	160	2.00		320.00
	Costales	39	5.00		195.00
	Rastrillo	6	10.00		60.00
Refacción para estudiantes y docentes en la recolección de residuos y en la actividad de reforestación.	Chuchitos	60	1.00		60.00
	Jugo Tampico	60	2.00		120.00
	Vehículo para llevar los residuos recolectados de la laguna y transportar los pilones de pino del turicentro del municipio al cerro del PIXAB'.	2	100.00		200.00
	Pilones de pino	300	02.00		600.00

Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	Machetes	10	25.00		250.00
Materiales	Otros insumos				200.00
Total Q.					7,336.50

Descripción: la tabla muestra el presupuesto y actores que se contempló durante el proceso del servicio.

Fuente: María Elena Chán Cux, 27 de mayo 2022

3.1.1.5.5 Cronograma de actividades.

Tabla 11: Cronograma de actividades del servicio del cuidado del medio ambiente

No.	Año	Meses								
		junio Semanas				julio Semanas				
	Actividades contempladas	1	2	3	4.	1	2	3	4	2
1	Se ejecutó un taller con estudiantes del básico relacionados con la clasificación de residuos sólidos y la importancia de cuidar el medio ambiente.									
2	Se clasificaron los residuos sólidos, recolectados en la ribera de la laguna "Las Garzas", con la participación de los estudiantes del ciclo básico, de la cabecera municipal de San Antonio Ilotenango.									
3	Se realizó un taller de capacitación acerca de la importancia y los beneficios que tiene la reforestación con los estudiantes del ciclo básico.									

No.	Año	Meses								
		junio Semanas				julio Semanas				
	Actividades contempladas		1	2	3	4.	1	2	3	4
4	Se reforestaron plántulas de pino en el cerro del PIXAB' conjuntamente con los estudiantes del básico y con el apoyo técnico del encargado de Oficina Forestal y acompañamiento de dos concejales de la Corporación Municipal.						2	2		
5	Se monitorearon las plántulas para su crecimiento adecuado, realizado conjuntamente con los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica, del municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché.								2	2
6	Se elaboraron tres infografías, con el contenido cuidemos la laguna, no tirar basura y para ello se gestionó en la cooperativa Santa Cruz R.L. entregando una solicitud al gerente, expresando el servicio que se está ejecutando con estudiantes del INEB en la cual se coordinó el tamaño de las mantas vinílicas, diseño, color, logos que conllevó y la entrega de la misma.				2	2	2	2		
7	Se postearon las infografías al frente de la laguna.							2		

Descripción: en la tabla se visualiza el cronograma de las distintas actividades del servicio realizadas que ayudaron al cumplimiento del mismo.

Fuente: María Elena Chán Cux, 27 de mayo de 2022.

3.1.1.5.6 Criterios de evaluación

Serie de preguntas en la que los estudiantes respondieron a los talleres y jornadas realizadas.

Tabla 12: Boleta de evaluación de capacitación del cuidado del medio ambiente



Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Totonicapán



Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Fecha de aplicación: 20 de junio del año 2022

Evaluación de la capacitación de residuos sólidos a estudiantes del ciclo básico

Marque con una X en la casilla correspondiente, con relación al logro obtenido en cada uno de los aspectos.

No.	Aspectos	Si	No	Observaciones
01	Se entendió el tema de la clasificación de los residuos sólidos.			
02	Los ejemplos fueron fáciles de comprender.			
03	Los materiales fueron entendibles en su contenido.			
04	Menciona cómo se clasifican los residuos sólidos.			
05	Menciona cómo puede contribuir con el ambiente en cuanto a la reducción de residuos.			

Descripción: se visualiza la tabla de evaluación de estudiantes con preguntas a responder.

Fuente: María Elena Chán Cux, 27 de mayo del 2022

El resultado de la evaluación desarrollada con los estudiantes del ciclo básico indica que el tema impartido fue entendible, respondieron correctamente.

Tabla 13: Boleta de evaluación a estudiantes para la jornada de recolección de residuos

Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Totonicapán

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Fecha de aplicación: 20 de junio del año 2022

Boleta de evaluación a estudiantes del básico para la jornada de recolección de residuos

Instrucciones: a continuación, se le presenta una serie de preguntas, las cuales permitirán evaluar las actividades realizadas por la epesista durante la ejecución del mismo.

VARIABLES	PLANTEAMIENTOS	SI	NO	¿POR QUÉ?	¿CUÁLES?
Viabilidad	¿Se contó con los recursos para realizar la jornada?				
	¿Se contó con el tiempo para la realización de la jornada?				
Pertinencia	¿La jornada de recolección dejó un aprendizaje para la vida?				
Impacto	¿La jornada de recolección es un beneficio para la comunidad educativa?				
Eficacia	¿Se logró recolectar todos los residuos sólidos alrededor de la laguna?				

Descripción: la tabla de evaluación tiene una serie de preguntas que evidencian el aprendizaje del alumno.

Fuente: María Elena Chán Cux, 27 de mayo del 2022

La mayoría de los estudiantes del ciclo básico hicieron mención que se contó con tiempo y recurso para la jornada de recolección, con aprendizajes para el cuidado del ambiente y beneficio como la sensibilización y llevar a la práctica el conocimiento adquirido.

Tabla 14: Boleta de evaluación de capacitación de la importancia de la reforestación



Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Totonicapán



Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Fecha de aplicación: 14 de julio del año 2022

Boleta de evaluación de la capacitación Importancia de la reforestación

Nombre del estudiante:

Marque con una X en la casilla correspondiente, con relación al logro obtenido en cada uno de los aspectos.

No.	Aspectos	Si	No	Observaciones
01	Se entendió el tema de la importancia de la reforestación en el cuidado del medio ambiente.			
02	Los ejemplos fueron fáciles de entender.			
03	Los materiales fueron entendibles en su contenido.			
04	Mencione una de las consecuencias de la deforestación			
05	Explique ¿qué es la reforestación?			

Descripción: se muestra la evaluación a estudiantes del ciclo básico del tema de la reforestación
Fuente: María Elena Chán Cux, 27 de mayo del 2022

Los resultados de la evaluación indicaron que el tema fue entendible, la mayoría respondió correctamente las preguntas relacionadas con la importancia de la reforestación.

Tabla 15: Boleta de evaluación de la jornada de reforestación



Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Totonicapán



Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Fecha de aplicación: 18 de julio del año 2022

Boleta de evaluación a estudiantes del básico sobre la jornada de reforestación

Nombre del estudiante:

Instrucciones: a continuación, se le presenta una serie de preguntas, las cuales permitirán evaluar las actividades realizadas por la epesista durante la ejecución del mismo.

VARIABLES	PLANTEAMIENTOS	SI	NO	¿POR QUÉ?	¿CUÁLES?
Viabilidad	¿Se contó con los recursos para realizar la jornada?				
Pertinencia	¿La jornada de reforestación dejó un aprendizaje para la vida?				
Impacto	¿Qué beneficios aporta la reforestación al cuidado del cerro del PIXAB?				
Eficacia	¿Qué acciones pueden realizar para el cuidado de las plantas?				

Descripción: la tabla muestra la evaluación realizada a estudiantes del ciclo básico, sobre la jornada de reforestación.

Fuente: María Elena Chán Cux, 27 de mayo del 2022.

Los resultados de la evaluación a estudiantes del ciclo básico fueron entendibles porque la mayoría de los estudiantes contestaron las preguntas de manera correcta mencionando los beneficios de la reforestación y un aprendizaje en la vida del alumnado.

3.1.1.6 *Resultados*

- Los talleres de clasificación de los residuos y la importancia del cuidado del entorno natural, así como la reforestación, fueron procesos que contribuyeron en la formación de los estudiantes del básico, se pudo evidenciar mediante la participación de cada uno de ellos, los comentarios emitidos. La reforestación fue la fase final del servicio, los jóvenes participaron activamente, llevaron a cabo los pasos indicados para la plantación de los árboles.
- Se puede mencionar que durante la recolección de residuos sólidos en la ribera de la laguna de Las Garzas se compartió con los estudiantes y autoridades municipales, la necesidad de no tirar la basura en cualquier espacio, principalmente en ese lugar, porque se contamina el agua y a la vez perjudica a las aves que allí se encuentran. Con el apoyo de ellos, se recolectaron 20 costales, que fueron trasladados al vertedero municipal. Además, se gestionaron y se obtuvieron 3 mantas vinílicas en la Cooperativa de Santa Cruz RL.
- Respecto a la reforestación en el cerro del Pixab', se gestionó en la municipalidad y se sembraron 300 plántulas de la especie de pino, se obtuvo el apoyo de la comisión de medio ambiente, encargado de oficina forestal. Asimismo, se monitoreó el trabajo, se puede mencionar que el 80 % de la siembra se logró, por las acciones de seguimiento, y la limpieza del espacio para contribuir con el crecimiento de la plántula.

Conclusiones

- Se orientó a los estudiantes de la secundaria del Instituto Nacional de Educación Básica del municipio de San Antonio Ilotenango, donde participaron 39 alumnos del básico y se les dio a conocer la importancia de la clasificación de los residuos sólidos, las consecuencias que tienen la acumulación de la misma, el efecto que ocasiona en la capa de ozono; además, se contaminan los recursos naturales, como la laguna de Las Garzas, que es un bien natural que beneficia a la comunidad con el agua y las aves que viven en el entorno.

- Se orientó sobre la importancia de la reforestación, y los efectos positivos de estas acciones que ayudan a minimizar la contaminación ambiental y los beneficios que se tiene al sembrar una plántula. Además, se llevó a cabo una jornada de plantación y se socializaron los pasos que se deben tomar en cuenta al plantar y las recomendaciones primordiales para que los pinos puedan crecer de manera adecuada.
- La participación de los estudiantes fue fundamental, en la recolección de los residuos sólidos en la ribera de la laguna de Las Garzas, a través de esta acción los alumnos, pudieron evidenciar la cantidad de basura que los pobladores lanzan a la orilla de la laguna y lo que se encuentra en la misma. Además, fue una oportunidad para dar a conocer el efecto de los malos hábitos que tienen los seres humanos con los recursos naturales, y que las personas pueden evitar continuar con estas malas acciones.
- La reforestación fue un evento de mucha importancia en la orientación del cuidado del medio ambiente, con los estudiantes del ciclo básico, tomando en cuenta, que es necesario inculcar en la juventud acciones positivas y que ellos vivan la experiencia y sea parte de su formación. La siembra de las plántulas es un proceso urgente en la recuperación de las áreas deforestadas que cada vez más se expanden, y que el ser humano es responsable de la protección de los bosques.

Recomendaciones

- A los epesistas se les recomienda poder implementar acciones para contribuir con el medio ambiente, también que se pueda generar conocimientos actualizados con los estudiantes e incluso nuevos retos e ideas, tanto al personal de la municipalidad, docentes y población en general, donde se aporte al cuidado del medio ambiente y minimizar la problemática.

- A la municipalidad de San Antonio Ilotenango se les insta a seguir coordinando con los docentes y estudiantes para la reforestación y que cada habitante asuma el compromiso de sembrar las plántulas en los lugares donde están deforestados, dándole mantenimiento a la laguna, Las Garzas, limpiándolo y así ayudar al cuidado del medio ambiente.
- Se recomienda a todos los estudiantes poner en práctica el aprendizaje de la clasificación de los residuos y desechos sólidos, juntamente con la familia, contribuyendo de esta manera con el medio ambiente y reducir la contaminación que afecta a los seres vivos, tomar conciencia que los daños al entorno son irreversibles, actualmente se tiene consecuencias, como los desastres naturales, sequías, temporales.
- Asimismo, se sugiere continuar con el monitoreo y mantenimiento de las plántulas de la especie de pino para poder adquirir la responsabilidad y compromiso que se debe de tener con las plantas. A los docentes motivar a los educandos para que se siga el proceso, donde estos espacios son para observar de cerca la realidad del entorno, pone en contacto a la juventud, con la naturaleza y la necesidad de cuidarla.

Referencias

Abel, C. G. (1 de junio de 2022). *Kit de herramientas de desarrollo comunitario*. Obtenido de <https://guidance.miningwithprinciples.com/community-development-toolkit/tool-11-social-baseline-study/>

Alba Anta, S. (29 de julio de 2019). *Contaminación de lagos y ríos: causas, consecuencias y cómo evitarla*. Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/contaminacion-de-lagos-y-rios-causas-consecuencias-y-como-evitarla-1936.html>

Carlos Alberto, G. R. (2010). Ley Forestal Decreto Número 101-96. En J. Herbruger Méndez, *Compendio de legislación ambiental* (pág. 954). Guatemala.

Carlos, G. M. (28 de diciembre de 2015). *Qué son los desechos sólidos*. Obtenido de: <https://www.rdsanjuan.com/que-son-los-desechos-solidos/>

Euroinnova, I. O. (2 de enero de 2022). *Qué son los servicios comunitarios*. Obtenido de: <https://www.euroinnova.gt/blog/que-son-los-servicios-comunitarios>

Forestal, C. (2010). *Prácticas de reforestación, manual básico*.

Girón, I. E. (octubre de 2006). *Ánálisis Jurídico del marco ambiental de los bosques*. Obtenido de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_6295.pdf

Ivan, J. (16 de septiembre de 2019). *Causas de la reforestación, ecología verde*.

Karina, D. (10 de junio de 2020). *Nuestra Esfera, espacio educativo, conciencia ambiental*. Obtenido de: <http://nuestraesfera.cl/zoom/como-se-clasifican-los-residuos/>

Ramírez Pérez, F. (2016, 03 25). Cinco cuestiones que se debe de tomar en cuenta en las plantaciones de pino. <https://www.campogalego.es/cinco-cuestiones-a-tener-en-cuenta-en-las-plantaciones-de-pino/>

Sánchez, J. (16 de marzo de 2021). *Por qué son importantes los ríos y los lagos*. Obtenido de: <https://www.ecologiaverde.com/por-que-son-importantes-los-rios-y-lagos-1329.html#:~:text=As%C3%AD%20la%20importancia%20de%20los,suponen%20las%20actividades%20 humanas%20y>

Apéndice: Reforestación y elaboración de mantas vinílicas

Evidencias fotográficas



Figura 20: Entrega de mantas vinílicas por parte de la Cooperativa

Descripción: el gerente de la Cooperativa Santa Cruz R.L entregó las mantas vinílicas.

Fuente: Miguel García, 30 de junio de 2022.



Figura 21: Recolección de residuos sólidos en la ribera de la Laguna

Descripción: se visualiza la jornada de recolección de residuos sólidos con estudiantes del ciclo básico.

Fuente: elaboración María Elena Chán Cux 18 de julio de 2022.



Figura 22: Jornada de reforestación en el cerro del Pixab'

Descripción: realización de jornada de reforestación con estudiantes del ciclo básico en el cerro del Pixab'

Fuente: María Elena Chán Cux, 14 de julio del 2022



Figura 23: Monitoreo y limpieza de los pinos

Descripción: se visualiza el monitoreo y limpieza de los pinos realizado con estudiantes del ciclo básico.

Fuente: María Elena Chán Cux, 14 de julio del 2022

3.1.2 Servicio II

3.1.2.1 Parte informativa

Tabla 16: Servicio II

Título de servicio:	Implementación de un Huerto escolar
Localización del servicio:	En terreno de un parente de familia de un niño de quinto primaria de la localidad
Beneficiarios:	No. de 17 niñas No. de 10 niños, Total 27 estudiantes.
Tiempo de ejecución	3 meses
Fechas:	Del 4 de julio al 13 de octubre 2022
Dependencias institucionales con las que se coordinó para el desarrollo del servicio:	MAGA, equipo multidisciplinario EPSUM

Descripción: se visualiza la información general de la implementación del servicio del huerto escolar en la aldea de Chiaj.

Fuente: elaboración María Elena Chán Cux 24/08/2023

3.1.2.2 Objetivos

General

Promover un huerto escolar para una alimentación sana, nutritiva con estudiantes de quinto primaria de la aldea de Chiaj del municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché.

Específicos

- Desarrollar 3 talleres de capacitación con la niñez, sobre la importancia, del consumo de las hortalizas en la alimentación, pasos, explicación sobre el

desmalezado, elaboración de la cama de siembra y la elaboración de plaguicida orgánico.

- Implementar un huerto escolar con los estudiantes utilizando método orgánico para su efectiva producción.
- Monitorear el crecimiento de las hortalizas para una buena cosecha.
- Fortalecer en la niñez los valores morales, responsabilidad, cooperación, participación.
- Elaborar una guía para el cuidado del huerto escolar.

3.1.2.3 Metas

- 3 talleres de capacitación con la niñez, sobre la importancia del consumo de las hortalizas en la alimentación, pasos, explicación sobre el desmalezado, elaboración de la cama de siembra y la elaboración de plaguicida orgánico.
- Implementación de un huerto escolar con semillas de zanahoria, espinaca, rábano, cebolla y cilantro, con la niñez de quinto grado.
- Elaboración de una guía sobre el cuidado del huerto escolar.

3.1.2.4 Descripción de actividades

- Se coordinó con docente y director para los talleres y la siembra de hortalizas a realizarse con los estudiantes.
- Se capacitó acerca de la importancia del consumo de las hortalizas en la alimentación, además, se dieron a conocer los pasos, explicación sobre el desmalezado de un huerto escolar y limpieza del terreno con la niñez.
- Talleres de capacitación sobre la elaboración de la cama de siembra y su importancia con la niñez.
- Taller de capacitación del tema la elaboración de plaguicida orgánico con la niñez.

- Se coordinó con los estudiantes para los materiales a utilizar para la siembra de las hortalizas.
- Se sembraron pilones de zanahoria, espinaca, rábano, cebolla y cilantro.
- Riego de las plantas en las mañanas juntamente con los estudiantes.
- Se monitoreó el crecimiento de las hortalizas y a la vez se desmalezó y se raleó para el cuidado y utilización del plaguicida conjuntamente con los estudiantes de quinto grado.
- Se orientó a la niñez para la cosecha de las hortalizas del huerto escolar.
- Se distribuyeron las hortalizas a cada uno de los estudiantes para el consumo familiar.
- Se elaboró una guía mínima para la implementación de un huerto escolar.
- Se entregó la guía del huerto escolar a docente y director del establecimiento educativo.

3.1.2.5 Recursos

3.1.2.5.1 Talento humano.

Epesista María Elena Chán Cux

Ingeniero agrónomo, miembro del equipo multidisciplinario

Docente de grado

Director de la escuela

3.1.2.5.2 Técnicos

Ingeniero agrónomo (epesista)

3.1.2.5.3 Físicos

Pilones, azadones, machetes, piochas, guantes, broza.

3.1.2.5.4 Presupuesto

Tabla 17: Estimación de costos del servicio II

Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
Talento humano	Epesista	3	6,000	90	18,000
	Apoyo técnico: ing. Agrónomo. Aproximado de costo de asesoría técnica.			4	1,000
	Actores que intervienen: MAGA que dio las semillas de las hortalizas 1 miembro del Equipo multidisciplinario quien apoyó al ingeniero agrónomo que apoyará en la siembra de hortalizas.			1	100
Físico	Semillas de zanahoria, espinaca, rábano, cebolla y cilantro.	25 onzas	20.00		500.00
	Broza	4	10.00		40.00
	Azadones	10	25.00		250.00

Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	Piocha	2	70		140.00
	Machetes	10	25.00		250.00
	Pliegos de papel bond	3	1.00		3.00
	Marcadores	3	10.00		30.00
	Maskin tape	1	15.00		15.00
Materiales	Otros insumos (Refacciones para los estudiantes)				300
Total Q.					15,128.00

Descripción: se visualiza la estimación de costos de los diferentes materiales que se utilizaron durante el servicio de la implementación de huerto escolar, además, el apoyo de algunos personeros de Instituciones.

Fuente: elaboración María Elena Chán Cux, 27 de mayo de 2022

3.1.2.5.5 Cronograma de actividades

Tabla 18: Cronograma de actividades del servicio II

No.	Año	Meses			
		julio	agosto	septiembre	octubre
	Actividades contempladas				
	Se coordinó con docente y director para los talleres y la siembra de hortalizas a realizarse con los estudiantes.				
2	Se capacitó acerca de la importancia del consumo de las hortalizas en la alimentación, además, se dieron a conocer los pasos, explicación sobre el desmalezado de un huerto escolar y limpieza del terreno con la niñez.				
3	Taller de capacitación sobre la elaboración de la cama de siembra y su importancia con la niñez.				
4	Taller de capacitación del tema la elaboración de plaguicida orgánico con la niñez.				
5	Se coordinó con los estudiantes para los materiales a utilizar para la siembra de las hortalizas.				
6	Siembra de pilones de zanahoria, espinaca, rábano, cebolla y cilantro.				
7	Riego de las plantas en las mañanas juntamente con los estudiantes.				

No.	Año	Meses			
		Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
	Actividades contempladas				
8	Se monitoreó el crecimiento de las hortalizas y a la vez se desmalezó y se raleó para el cuidado y utilización del plaguicida conjuntamente con los estudiantes de quinto grado.				
9	Se orientó a la niñez para la cosecha de las hortalizas del huerto escolar.				
10	Se distribuyeron las hortalizas a cada uno de los estudiantes para el consumo familiar.				
11	Se realizó una guía mínima para la implementación de un huerto escolar.				
12	Se entregó la guía del huerto escolar a docente y director del establecimiento educativo.				

Descripción: se visualiza en la tabla las diferentes actividades del servicio para una mejorar organización y control de la misma.

Fuente: elaboración María Elena Chán Cux, 27 de mayo de 2022

3.1.2.5.6 Criterios de evaluación

Serie de preguntas en la que los estudiantes respondieron a los talleres y jornadas realizadas

Tabla 19: Boleta de evaluación del taller de la importancia de los pasos, explicación sobre el desmalezado de un huerto escolar.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Totonicapán



Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Fecha de aplicación: 11 de julio del año 2022

Boleta de evaluación del taller de capacitación acerca de la importancia del consumo de hortalizas, sobre el desmalezado de un huerto escolar.

Marque con una X en la casilla correspondiente, con relación al logro obtenido en cada uno de los aspectos.

No.	Aspectos	Si	No	Observaciones
01	El tema de la importancia del consumo de hortalizas en la alimentación, fue entendible para los estudiantes.			
02	Participaron los niños, dando su opinión respecto al tema.			
03	Se entendieron los pasos importantes para realizar un huerto escolar.			
04	Se entendieron los pasos importantes para realizar un huerto escolar.			
05	Los materiales didácticos utilizados en los talleres de capacitación fueron entendibles en su contenido.			
	Describa si para usted el tema de los huertos es de interés.			

Descripción: se visualiza las diferentes preguntas sobre las hortalizas a estudiantes.

Fuente: elaboración María Elena Chán Cux, 27 de mayo del 2022.

La mayoría de los estudiantes respondieron que comprendió el tema, contestaron de manera acertada las diferentes preguntas realizadas.

Tabla 20: Boleta de evaluación del taller de capacitación sobre la elaboración de la cama de siembra y su importancia



**Universidad de San Carlos de
Guatemala**



Centro Universitario de Totonicapán

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Boleta de evaluación del taller de capacitación sobre la elaboración de la cama de siembra y su importancia

Marque con una X en la casilla correspondiente, con relación al logro obtenido en cada uno de los aspectos.

No.	Aspectos	Si	No	Observaciones
01	Se comprendió el tema de la elaboración de la cama de siembra y su importancia.			
02	Los ejemplos fueron fáciles de entender.			
03	Los materiales didácticos fueron entendibles en su contenido.			
04	Mencione que es una cama de siembra.			
05	Por qué es importante una cama de siembra.			

Descripción: se visualiza la evaluación a estudiantes, donde respondieron las preguntas sobre el tema.

Fuente: elaboración María Elena Chán Cux, 27 de mayo del 2022

La mayoría de los estudiantes comprendió el tema, respondieron las preguntas realizadas acerca de la importancia de la cama de siembra.

Tabla 21: Boleta de evaluación del taller de capacitación del tema la elaboración de plaguicida orgánico



**Universidad de San Carlos de
Guatemala**
Centro Universitario de Totonicapán



Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Fecha de aplicación: 25 de agosto del año 2022

Boleta de evaluación del taller de capacitación, elaboración de plaguicida orgánico

Nombre del estudiante:

Marque con una X en la casilla correspondiente, con relación al logro obtenido en cada uno de los aspectos.

No.	Aspectos	Si	No	Observaciones
01	Se entendió cómo elaborar los plaguicidas orgánicos.			
02	Los ejemplos fueron fáciles de entender.			
03	La niñez participó activamente en la elaboración de plaguicidas orgánicos.			
04	Considera que los plaguicidas orgánicos son buenos para las hortalizas.			
05	Mencione los ingredientes para elaborar los plaguicidas orgánicos.			
06	Por qué son necesarios los plaguicidas orgánicos en el huerto.			
07	¿Son factibles de adquirir los ingredientes de los plaguicidas orgánicos?			
08	¿Los plaguicidas orgánicos son efectivos para las hortalizas?			

Descripción: se visualiza las distintas preguntas a estudiantes donde respondieron a la misma.

Fuente: elaboración María Elena Chán Cux, 27 de mayo del 2022.

La mayoría de los estudiantes comprendieron el tema, porque contestaron correctamente a las preguntas sobre el tema de los plaguicidas.

Tabla 22: Boleta de evaluación a estudiantes de la implementación de huerto escolar

**Universidad de San Carlos de
Guatemala**



Centro Universitario de Totonicapán

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Fecha de aplicación: 13 de octubre del año 2022

Boleta de evaluación a estudiantes de la implementación de huerto escolar

Nombre del estudiante:

Instrucciones: a continuación, se le presenta una serie de preguntas, las cuales permitirán evaluar las actividades realizadas por la epesista durante la ejecución del mismo.

Variables	Planteamiento	Si	No	¿Por qué?	¿Cuáles?
Viabilidad	¿Se contó con los recursos para la realización del huerto escolar?				
	¿Se contó con el tiempo para la realización del huerto escolar?				
Pertinencia	¿La implementación del huerto dejó un aprendizaje para la vida?				
Impacto	¿La realización del huerto escolar aportó beneficios para la alimentación de la niñez?				
Eficacia	¿Se logró el crecimiento adecuado de las hortalizas?				
	¿Se cosechan las hortalizas de manera adecuada?				

Descripción: evaluación a los alumnos del huerto escolar con preguntas a responder.

Fuente: elaboración María Elena Chán Cux, 27 de mayo del 2022

La mayoría de los estudiantes mencionó lo efectivo que fue la realización de la siembra de las hortalizas y la cosecha, con el tiempo y cuidado que se requería.

Tabla 23: Boleta de evaluación a docente y director acerca de la guía de huerto escolar



**Universidad de San Carlos de
Guatemala**
Centro Universitario de Totonicapán



Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Fecha de aplicación: 13 de octubre del año 2022

Boleta de evaluación a docente y director acerca de la guía de huerto escolar

Nombre:

Instrucciones: a continuación, se le presenta una serie de preguntas las cuales permitirán evaluar la guía realizada por la epesista.

Variables	Planteamiento	Si	No	¿Por qué?
Viabilidad	¿Los temas abordados en la guía contribuyen en la formación de los estudiantes?			
Pertinencia	¿Los pasos de la implementación de un huerto escolar son fáciles de aplicar?			
Impacto	¿La guía aporta beneficios para la formación de la niñez?			
	¿La presentación de la guía en su contenido es creativa?			

Descripción: evaluación sobre la guía brindada a docente y director de la escuela de Chiaj.

Fuente: María Elena Chán Cux, 27 de mayo del 2022

Los profesionales respondieron que la guía fue de utilidad para el aprendizaje y que se compartiría con estudiantes llevándolo a la práctica.

3.1.2.6 Resultados

- Dentro de los servicios realizados con los estudiantes de quinto grado de la Escuela Oficial Primaria de la aldea Chiaj del municipio de San Antonio Ilotenango, Quiché, se logró la implementación del huerto escolar, con el apoyo de un parente de familia, quien cedió el espacio para que los niños lleven a cabo su huerta, en un terreno de su propiedad, con el propósito que la niñez practicara los conocimientos importantes relacionados con las verduras y su relación con la alimentación nutritiva y a la vez el trabajo en conjunto, donde manifestaron los valores como la responsabilidad, cooperación, respeto entre otros.
- En las capacitaciones realizadas en los temas: cama de siembra, el desmalezado, el uso y demostración de la elaboración de plaguicida orgánico, fueron importantes en la práctica de campo, donde los estudiantes entendieron el procedimiento que conlleva la plantación de hortalizas, así como el cuidado que se tiene en el raleo y el mantenimiento que requiere.
- Se cosecharon las hortalizas tomando en cuenta las indicaciones de cosecha, el tiempo adecuado para la misma, los procedimientos. Los niños manifestaron satisfacción por haber desarrollado esta experiencia de aprendizaje, y aprendido como realizar un huerto, para replicar los conocimientos en su familia, además, los papás, se interesaron en el proceso y apoyaron a sus hijos, de igual forma, el docente de grado y director, agradecieron la oportunidad, que ellos no podían realizarlo por espacio y la entrega de la guía que será de utilidad.

Conclusiones

- Se realizaron los tres talleres de capacitación sobre la importancia de un huerto escolar; elaboración de la cama de siembra y la preparación de plaguicida orgánico con la niñez de quinto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta, de la Aldea Chiaj, San Antonio Ilotenango, Quiché; donde los estudiantes obtuvieron conocimientos nuevos que se llevaron a la práctica, y que fueron de beneficio para el servicio del huerto escolar.

- Se realizaron tres tablones para el huerto escolar donde se agregó abono orgánico a la cama de siembra y se sembraron las hortalizas que fueron el cilantro, zanahoria, rábano y espinaca, el espacio entre ellos fue de diez centímetros para el desarrollo adecuado en el que fue necesario realizar el desmalezado, raleado, riego y monitoreo de las verduras.
- Para la finalización del servicio de los huertos escolares se realizó la guía de implementación en el que se dio a conocer los beneficios que tienen en las áreas curriculares, donde se integran varios temas a trabajar para fortalecer los nuevos conocimientos de los estudiantes y se hizo entrega al docente y al director para implementarla, en cada uno de los cursos para los diferentes contenidos.

Recomendaciones

- Se sugiere a los educadores de los establecimientos educativos, implementar huertos escolares, para el fortalecimiento de los conocimientos teóricos, a la vez los valores morales, conforme la responsabilidad, trabajo en conjunto, la cooperación, aspectos importantes que se generan por la huerta, que contribuyen en la formación de la niñez. Solicitando el apoyo de instituciones como el MAGA para el acompañamiento y orientación técnica.
- Al realizar los tablones se recomienda tener el espacio suficiente y adecuado para la siembra de las hortalizas, es importante sacar toda la maleza posible antes y durante el cultivo, asimismo el raleado para evitar insectos, la cual será de aprovechamiento de la colecta, en el transcurso del proceso no olvidar monitorear la plantación. Aspectos esenciales, que contribuyen para obtener una mejor cosecha.
- Se sugiere a todos los docentes, aplicar la guía de los huertos escolares, para obtener ideas importantes y la manera curricular en la que se integran los temas, ya que estos contenidos se adaptan para los cursos de matemáticas, productividad y desarrollo, ciencias naturales, comunicación y lenguaje. Este documento contiene aspectos sencillos, pero de apoyo a la labor del docente en cuanto a la huerta.

Referencias

- Antonio Isaac, A. (03 de junio de 2021). *Importancia de los huertos escolares*. Obtenido de duco.org/blog/por-que-son-importantes-los-huertos-escolares
- Domínguez, N. P. (2021, 30 junio). *7 beneficios de los rábanos importantes para tu salud*. 7 beneficios de los rábanos importantes para tu salud. <https://comefruta.es/beneficios-de-los-rabanos>
- Durá, A. (2021, 27 abril). *Los beneficios insospechados del cilantro, una verdura diferente*. [alimente.elconfidencial.com](https://www.alimente.elconfidencial.com/nutricion/2021-04-27/los-beneficios-inesperados-del-cilantro_1664202/). https://www.alimente.elconfidencial.com/nutricion/2021-04-27/los-beneficios-inesperados-del-cilantro_1664202/
- Educalink. (2021, julio 10). *Beneficios de un huerto escolar*. Beneficios de un huerto escolar. <https://www.educalinkapp.com/blog/beneficios-de-un-huerto-escolar/#comments>
- Mannise, R. (12 de noviembre de 2011). *Desmalezado de huertos escolares*. Obtenido de <https://ecocosas.com/agroecologia/como-desmalezar-el-huerto/>
- Menarguez, A. T. (2016, 28 abril). *Siete beneficios de la zanahoria que no conocía*. Siete beneficios de la zanahoria que no conocía. https://elpais.com/elpais/2014/07/21/buenavida/1405934369_335839.html
- Polomski, R. (2022, 9 mayo). *Camas de Siembra | Home & Garden Information Center*. Home & Garden Information Center | Clemson University, South Carolina. <https://hgic.clemson.edu/factsheet/camas-de-siembra/>
- Ware, M. R. (2021, 6 enero). *Beneficios para la salud y valor nutricional de la espinaca*. Beneficios para la salud y valor nutricional de la espinaca. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/espinaca>

Apéndice: guía para la elaboración de huertos escolares

Marco teórico de los huertos escolares

¿Qué son los huertos escolares?



Figura 24: Siembra de hortalizas

Descripción: se visualiza la siembra de las hortalizas en la cama de siembra.

Fuente: María Elena Chán Cux 18/07/2022

Un huerto escolar es un terreno que puede tener distintas superficies, en el que los niños y niñas de los establecimientos cultivan y recolectan hortalizas, verduras y plantas aromáticas. Es, sin duda, un recurso educativo y transversal. Es primordial el papel de los centros educativos para acercar al alumnado a experiencias relacionadas con el entorno natural. Además del desarrollo de actitudes y hábitos de cuidados teniendo en cuenta la responsabilidad del medio ambiente. (Educalink, 2021, pág. 1).

Con la creación del huerto escolar, el alumno se involucra en actividades sensibilizadoras y vivenciales. Una experiencia en la que se puede ir formando la identidad del niño. Además de involucrarse en las relaciones con los demás compañeros. Una manera para que el alumnado obtenga una imagen positiva de sí mismo. Además, es un recurso que fomenta el trabajo en equipo. Es necesaria la colaboración de los demás para mantener un huerto cuidado y bonito.

Algunos de los beneficios de un huerto escolar enfocados en el aprendizaje son:

- Conocimiento de la autonomía personal (sentidos, coordinación del movimiento corporal)
- Colaboración con los demás
- Descubrimiento del entorno
- Desarrollo del lenguaje y de las habilidades comunicativas
- Conocimiento sobre medidas, formas y representación en el espacio
- Desarrollo de la creatividad

Para crear huertos escolares se necesita:

- Un terreno o recipientes en los que plantar.
- Instrucciones sobre qué sembrar según la época del año.
- Herramientas para sembrar y recolectar (palas, tijeras, guantes, regaderas, mangueras, rastrillos, etc.).
- Semillas de frutas, hortalizas y verduras.
- Abono.

Beneficios y ventajas de tener un huerto escolar

Contar con un huerto escolar en los centros educativos tiene muchas ventajas. Es una herramienta muy útil en la que los alumnos aprenden a valorar el entorno natural, además de favorecer el aprendizaje vivencial.

Algunos de los beneficios de un huerto escolar:

1. Potencia el trabajo en equipo

Los huertos escolares requieren trabajo y coordinación entre todos. Lo esencial es que las tareas se repartan para así cubrir todas las labores que hay que realizar en el huerto. Es la labor en equipo, una habilidad que aprenderán, además de valores como el respeto o la igualdad. Al tener que desempeñar varias tareas, el alumnado necesitará de la ayuda mutua. Además, los profesores tienen un papel muy sustancial. Pueden ir observándose cómo se desenvuelven solos y comienzan a desarrollar valores como la responsabilidad y la autonomía personal.

➤ **Responsabilidad**

Cada niño puede asumir una responsabilidad con relación al huerto, por el contrario, pueden otorgarse ciertas responsabilidades que se irán rotando con el tiempo. Cultivar sus propias hortalizas o frutas les proporcionará ilusión y aprendizaje. Además, aprenderán a tomar decisiones por sí mismos y actuar con relación a los acontecimientos.

➤ **Aprendizaje sobre los alimentos**

Los huertos escolares no solo son un recurso educativo, también enseñan a los niños sobre alimentación. El alumnado podrá conocer las vitaminas que tienen cada fruta, qué alimentos son los más sanos o cómo se pueden elaborar comidas nutritivas. Además, conocer los productos que se tienen que cultivar dependiendo de la época del año. Pero no solo eso, también se fomenta la alimentación sana y equilibrada, ya que los niños estarán en contacto con muchos alimentos. Para un niño no hay nada más satisfactorio que probar un producto cosechado por él mismo.

Estimula sus sentidos

Uno de los beneficios del huerto escolar es el desarrollo de las habilidades motrices. Los niños aprenden manipulando la tierra o tocando los instrumentos como las regaderas mientras se divierten. Pero eso no es todo, también mejoran sus sentidos gracias a los olores y al observar tanta variedad de formas y colores. Sin olvidar el sabor de cada fruta o verdura que prueben. Así mismo, también sirve para apoyar en la asignatura de ciencias naturales. Pueden aplicar lo que ven en los libros de una manera real.

Valor del esfuerzo

Por último, los huertos escolares inculcan el valor del esfuerzo a los niños. Además de adquirir el respeto al trabajo realizado por los agricultores. Un niño se sentirá feliz al ver como el huerto va dando sus frutos. Y aprenderán que para conseguir esos resultados se requiere de mucho esfuerzo y dedicación. (Educalink, 2021, pág. 1).

Pasos a seguir para crear huertos escolares

Una vez que ya se tienen todos los elementos para los huertos escolares, llega el momento de ejecutarse. Estos son los pasos que puedes seguir:

- Limpiar el terreno. Se deben eliminar las piedras y la maleza que hay en la tierra para que quede limpia y se pueda cultivar. Labrar el terreno. Es importante alcanzar unos 20 centímetros de profundidad en la tierra y removerla para que se airee. Fertilizar. Se puede utilizar abono natural hecho con otras plantas o desechos naturales. Hacer surcos e introducir las semillas. Se deberán elegir aquellas semillas que mejor se adapten a cada época del año y a cada terreno. Es importante que exista un espacio entre los granos para que las plantas puedan crecer bien.

- Regar. Lo adecuado es regar por la tarde o por la noche para evitar que el agua se evapore. En el caso en que se riegue por la mañana, se deberá hacer antes de que salga el sol. Proteger. Es importante vallar o proteger el huerto para evitar que se lo coman los animales o que alguna persona lo pise. Se pueden utilizar palos de madera para crear un vallado, por ejemplo. Finalmente, habrá que esperar a que crezca lo que se ha plantado. Una vez que se desarrolle, se logra elaborar varias cosas con los productos obtenidos: se pueden consumir las frutas y verduras que se obtengan en el comedor del centro educativo o se puede crear un mercadillo para vender lo obtenido y obtener algo de dinero o, incluso, se podría liquidar el excedente que no se utilice en la escuela. (Antonio Isaac, 2021, pág. 1).

Razones para crear un huerto escolar

- **Desarrollo de habilidades motrices.** Plantar el huerto requiere remover la tierra y utilizar instrumentos con las manos como palas o regaderas, por lo que los niños y niñas mejorarán sus habilidades motrices. Trabajo en equipo. Los huertos escolares requieren que el grupo de niños y niñas sigan las indicaciones del profesorado y que se coordinen entre ellos para repartir todas las labores que hay que elaborar en el huerto. El trabajo en equipo será

una habilidad que utilicen a lo largo de su vida y promoverá, además, valores como el respeto o la igualdad.

- **Responsabilidad.** Cada niño y niña asumirá una responsabilidad con relación al huerto y esto les enseñará la importancia de tomar decisiones, asumir las consecuencias de las mismas y actuar con diligencia.
- **Sostenibilidad.** Los huertos escolares deben ser una forma de enseñar a los niños y niñas la importancia de la sostenibilidad. Por ejemplo, se puede utilizar lo que se desecha del huerto (frutas que se han estropeado, entre otros aspectos) como abono natural de los próximos cultivos. Otra idea es cultivar plantas pequeñas que crezcan rápido y que sirvan de fertilizante a otras plántulas.
- **Aprendizaje sobre los alimentos.** Los huertos escolares son una forma de que los niños y niñas aprendan las vitaminas que tiene cada fruta o verdura, qué alimentos son más sanos, o cómo elaborar comidas nutritivas con los productos que se cultivan. (Antonio Isaac, 2021, pág. 2).

Maneras de quitar la maleza



Figura 25: Formas de quitar la maleza

Descripción: visualización de la forma de quitar la maleza en las hortalizas.

Fuente: María Elena Chán Cux 22 de agosto 2022

Existen múltiples maneras para suprimir la maleza, existe la posibilidad de fabricar un herbicida natural y casero, utilizando una mezcla de vinagre y

agua, pero esto acidifica el terreno, ya que mataría parte de la vida del territorio y esta es necesaria para la salud de las plantas, otra opción es la solarización se remueve y se aplica un plástico transparente encima se le deja varios días dejando que el sol cocine el suelo, mata todo así que al igual que el anterior no es muy recomendable, otro método es quemar la mala hierba, se puede ejecutar de varias formas desde quemando las malezas a sacar la tierra y ponerla sobre una chapa para luego aplicar fuego debajo de la misma.

La mejor opción es tratar de sacar las hierbas no deseadas de forma manual, se necesita algunas pequeñas herramientas manuales hechas para tal función o remover completamente la primera capa de suelo con malezas incluidas con una azada, pasando rastrillo y tratando de no dejar rizomas que puedan rebotar luego. Una buena acción es hacerlo con el terreno a lo sumo seco posible, esto facilita la tarea, y se debe agachar y meter las manos en la tierra buscando raíces que pueda quedar. La época más conveniente es cuando empieza la primavera elaborar un buen desmalezamiento y después tan solo un mantenimiento.

Manteniendo el huerto libre de malezas

Una vez que se desmaleza a conciencia se mantienen libres de malezas, es una tarea sencilla, para esto existe un gran aliado que es el acolchado, si se pone acolchados a los bancales, tendrán más trabajo para prosperar, además de aportar nutrientes y aumentar la humedad del suelo, al mismo tiempo. Los caminos dentro del huerto también son importantes y se deben mantener despejados de maraña, a medida que se vea alguna maleza se debe ir quitándole, otra opción es usar cultivos de cobertura. En definitiva, el tema es quitar bien todo, luego acolchar o poner un cultivo y por último remover de tanto en tanto las posibles nuevas malas hierbas que vayan saliendo, (Mannise, 2011, pág. 4).

La cama de siembra y su importancia

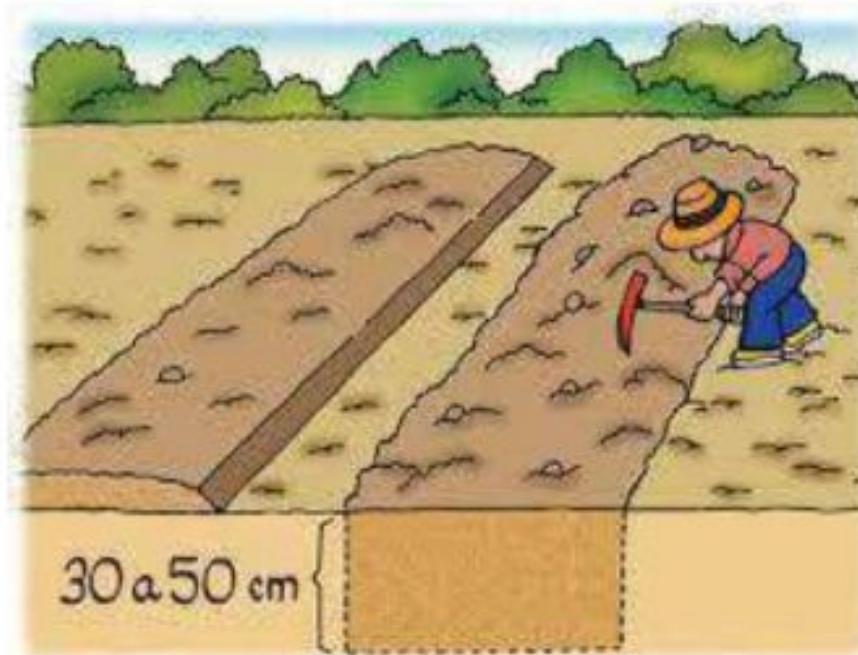


Figura 26: La cama de siembra

Descripción: elaboración de la cama de siembra para hortalizas, con un espacio adecuado.

Fuente: <https://www.ecoagricultor.com/wp-content/uploads/2013/06/produccion-hortalizas-en-biohuertos-familiares.pdf> (enero 2009)

Una cama de cultivo es una técnica que no requiere el cavado del suelo, sino que sobre este se van depositando tierra, compost, materia orgánica o algunos elementos para poder cultivar encima del montículo. Puede elevarse aún más reforzando los bordes con tablones de madera u otros materiales para crear lo que se denomina un bancal. Aquellos se utilizan para sembrar hortalizas, flores ornamentales o en pequeños jardines o huertos. También se logra aplicar a determinados monocultivos o en explotaciones de permacultura. Las camas de siembra son fáciles de cuidar, ya que solo se necesita desyerbar, irrigar y cubrir con cobertores el área de producción. Las siembras ayudan a salvar espacio, previene la compactación del terreno y producen vegetales de mejor calidad, (Polomski, 2022, pág. 2).

Planificación

Las camas de cultivo es necesario planificar con mucho cuidado. Primero, se tiene que colocar la cama en un lugar con buen drenaje que reciba un mínimo de seis horas de luz solar por día, preferiblemente cerca de una fuente de agua. La labranza logra tener el largo necesario para el sembradío que se

desea, pero debe ser lo suficientemente ancho como para permitirte alcanzar el centro de ambos lados. Nunca se camina sobre la misma, una vez estén construidas. La plantación y cosecha puede hacerse desde el camino entre medio de los surcos. Los caminos deben ser de 1 a 2 pies de anchura. Cuando se obtengan todas las dimensiones, se marca el jardín con estacas y cuerdas, (Polomski, 2022, pág. 2).

Preparación de la Cama

Se tiene que trabajar las camas lo más profundo posible. Si el suelo está compactado, esperar a que esté seco para romperlo en pequeños pedazos. Se incorpora una capa de 2 a 3 pulgadas de material orgánico como composta, corteza triturada, hojas y abonos. Si se añade fuentes adicionales de nitrógeno va a ayudar a romper la materia orgánica. Una prueba de suelos ayuda a indicar si los nutrientes son necesarios, (Polomski, 2022, pág. 2).

Organización de las Camas

Es necesario formar la cama utilizando una pala para perforar el suelo del área a andar y agregar la tierra excavada en el tope, debe estar de 4 a 12 pulgadas sobre el terreno. Puede ser en forma de montículo, si se realiza de esta manera es conveniente moldear los lados con un rastrillo para crear un ángulo de 45 grados en los extremos. Es menester rastrillar incluso el fondo para que este plano, si está cerrada, usar madera resistente a insectos y pudrición para construir la verja, una vez que esté cercada hay que raspar y añadir aserrín o corteza a los caminos que están entremedio de la misma para mejorar la zona al caminar, (Polomski, 2022, pág. 2).

Siembra y Mantenimiento

Sembrar los vegetales en bloques, envés de filas, intercalar los cultivos que maduran en diferentes tiempos, plantar sucesivamente las plántulas de la misma variedad para cosechar por un periodo largo. Fertilizar y regar agua según sea necesario. Las camas alzadas tienden a secarse muy rápidamente que las planas, y van a requerir de más riego durante los

periodos de verano. Colocar estacas en las esquinas de la cama para prevenir que la manguera se arrastre por las plantas. La materia orgánica está constantemente en pudrimiento, así que es menester cambiar la composta regularmente. Cubrir con 2 pulgadas de hojas u otras coberturas como trébol encarnado o habas en cada otoño o a principio de la primavera, (Polomski, 2022, pág. 2).



Figura 27: Mantenimiento de hortalizas

Descripción: mantenimiento de las hortalizas con estudiantes para evitar los insectos.

Fuente: María Elena Chán Cux (26 de agosto 2022)

❖ **Beneficios que contienen las verduras en la alimentación de los niños**

Crecimiento y desarrollo de los niños. Las frutas y verduras son ricas en vitamina A, calcio, hierro y ácido fólico, lo que puede promover la buena salud, fortalecer el sistema inmunológico del niño y ayudar a protegerlo contra enfermedades, tanto ahora como en el futuro. También una vida muy larga. Según un gran estudio realizado en 10 países europeos, las personas que consumen muchos vegetales viven más que las que no lo hacen, (Domínguez, 2021, pág.3).

Los 7 beneficios de los rábanos importantes para tu salud



Figura 28: Beneficios del rábano

Descripción: los rábanos tienen diferentes beneficios que se describirán en el contenido.

Fuente: <https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-car%C3%A1cter-divertido-del-r%C3%A1bano-con-los-pulgares-para-arriba-image42021531> (17 de agosto 2022).

1. Fortalece el sistema inmunológico: esta raíz es rica en vitamina C, un antioxidante primordial. Se considera así debido a los múltiples beneficios que brinda al organismo, el consumo no solo está presente en los cítricos; en los rábanos también se puede encontrar este nutriente que es capaz de ayudar a protegerse de resfriados comunes, virus, bacterias y otras enfermedades infecciosas.
2. Facilita la digestión: la digestión es uno de los procesos más importantes del cuerpo y esta hortaliza ayuda en él porque colabora para que todo fluya naturalmente por su alto contenido en agua; también es un buen alimento recomendado en casos de estreñimiento, ya que interviene en la normalización de la flora intestinal.
3. Son diuréticos: los rábanos están compuestos en gran porcentaje por agua. Esto quiere decir que aparte de ser bajos en calorías, mantiene hidratado el cuerpo y además lo ayuda a deshacerse de esas toxinas no deseadas. Así favorecen no

solo al sistema digestivo y circulatorio, sino también a los riñones, la vesícula, el hígado.

4. Elimina las enfermedades cardiovasculares: el rábano es alto en potasio, el cual incide saludablemente en la regularización de la tensión arterial. También cuenta con un tipo de flavonoide que tiene propiedades antiinflamatorias, lo que ayuda a la correcta circulación sanguínea.
5. Fuente de fibra: esto significa que cuando los consumes, la sensación de saciedad perdura por más tiempo, lo que ocasiona que comas menos y por ende pierdas peso. La fibra también es beneficiosa para mantener adecuado el nivel de azúcar en sangre, la buena salud de la piel y del sistema digestivo.
6. Recomendable para los asmáticos: este vegetal tiene la propiedad de disminuir la congestión en las vías respiratorias. La nariz, garganta, pulmones y boca se ven beneficiados porque los descongestionan. Así que para las personas que sufren de asma, sinusitis o bronquitis, el rábano es un fruto que no puede quedar por fuera de la dieta si se quiere experimentar mejoría en los síntomas, (Domínguez, 2021, pág.3).

Beneficios para la salud y valor nutricional de la espinaca



Figura 29: Beneficios de la espinaca

Descripción: la espinaca tiene beneficios para el ser humano que es de vital importancia.

Fuente: <https://www.freepik.es/vector-premium/dibujos-animados-espinacas-2239184.htm> (13 de junio del 2022)

La espinaca es un superalimento. Está cargada de nutrientes y es mínima en calorías. Las verduras de hoja verde oscura son importantes para la salud de la piel, el cabello y los huesos. También son una fuente de proteínas, hierro, vitaminas y minerales. Los posibles beneficios de consumir espinacas incluyen mejorar el control del azúcar en la sangre en personas con diabetes, simplificar el cáncer, ha sido utilizada por varias culturas a lo largo de la historia, especialmente en las cocinas del Mediterráneo, Medio Oriente y Sudeste Asiático. Se puede incorporar fácilmente en cualquier dieta, ya que es económica y de fácil preparación, (Ware, 2021, pág. 2).

❖ **Datos básicos sobre la espinaca**

Una taza de espinaca cruda contiene:

- 7 calorías
- 0.86 gramos (g) de proteína
- 30 miligramos (mg) de calcio
- 0.81 g de hierro
- 24 mg de magnesio
- 167 mg de potasio
- 2,813 unidades internacionales (UI) de vitamina A
- 58 microgramos de ácido fólico

“La espinaca también contiene vitamina K, fibra, fósforo y tiamina. La mayor parte de las calorías de las espinacas provienen de las proteínas y los carbohidratos”. (Ware, 2021, pág. 2).

Hierro

La falta de hierro en la dieta puede afectar la eficiencia con la que el cuerpo usa la fuerza. La espinaca es una gran fuente de energía. Se debe de asegurar de combinarlas con alimentos ricos en vitamina C, al igual que frutas cítricas, combinadas con la misma de origen vegetal para mejorar la absorción. Asimismo; contiene aproximadamente 250 mg de calcio por taza. Sin embargo, se absorbe menos fácilmente de fuentes lácteas, tiene un alto

contenido de oxalato, que se adhiere. Por eso es más difícil que nuestros cuerpos lo utilicen, Ware, 2021, pág. 2).

Magnesio

La espinaca también es una de las mejores fuentes de magnesio dietético, que es necesario para el metabolismo de energía, el mantenimiento de la función de los músculos y nervios, el ritmo cardíaco regular, un sistema inmunitario saludable y el mantenimiento de la presión arterial. El magnesio también juega un papel en cientos de reacciones bioquímicas que ocurren en el cuerpo, (Ware, 2021, pág. 2).

Beneficios

Control de la diabetes:

Este vegetal contiene un antioxidante conocido como ácido alfa lipoico, que ha demostrado aminorar los niveles de glucosa, aumentar la sensibilidad a la insulina y prevenir los cambios oxidativos inducidos por zozobra en pacientes con diabetes. La investigación sobre lo mencionado, también han comprobado una disminución de la neuropatía periférica y autónoma en personas con alto nivel de azúcar. Sin embargo, la mayoría de los estudios han utilizado por vía intravenosa y no se sabe si la suplementación por método oral produciría los mismos beneficios, (Ware, 2021, pág.3).

Prevención del cáncer y asma

La espinaca y otros vegetales verdes contienen clorofila. Varios estudios, incluyendo la investigación de 2013 realizado en 12,000 animales, han demostrado que es eficaz para sitiar los efectos cancerígenos de las aminas heterocíclicas; Estas se generan al azar alimentos a alta temperatura, Esto puede contribuir a prevenir el crecimiento del cáncer. Un análisis de 433 niños con asma entre las edades de 6 y 18 años, y 537 sin este padecimiento, mostró que los riesgos de desarrollarla son menores en personas que tienen un alto consumo de ciertos nutrientes. Uno de estos nutritivos es el betacaroteno, (Ware, 2021, pág.3).

Reduce la presión arterial, regularidad digestiva y salud ósea

Su alto contenido en potasio hace que la espinaca beneficie a personas con coacción arterial alta, puede ayudar a minimizar los efectos del sodio en la figura. El mínimo consumo de vitamina K se ha asociado con una mayor vulnerabilidad de rotura de huesos, la ingesta adecuada es primordial para el bienestar, ya que actúa de acuerdo con modificador de las proteínas de la matriz ósea, mejora la absorción de calcio y logra acortar la cantidad que expulsa el cuerpo. Tiene un elevado tema de fibra y agua, que ayudan a prevenir el estreñimiento y promueven la salud del tracto digestivo, (Ware, 2021, pág.3).

Piel y cabello sanos

La espinaca tiene grandes cantidades de vitamina A, que modera la producción de sebo en los poros y los folículos pilosos para hidratar la dermis y la cabellera. La grasa puede acumularse y causar acné. También es necesaria para el crecimiento de todos los tejidos corporales. Esta y otros vegetales de hoja verde con alto contenido de energía C son cruciales para la formación y el mantenimiento del colágeno, que proporciona estructura a la piel y el cabello. La deficiencia de hierro es una causa común de pérdida del pelo que se logra prevenir consumiendo alimentos ricos en hierro, como las espinacas, (Ware, 2021, pág.3).

Dieta

La espinaca es un vegetal versátil y se puede comer cruda o cocida. Puedes encontrarla fresca, congelada o enlatada. Estos son algunos consejos para incorporar más espinacas a tu dieta diaria:

- Agrega espinacas a pastas, sopas y guisos.
- Saltea ligeramente las espinacas en una pequeña cantidad de aceite de oliva parmesano recién rallado.
- Agrega espinacas a un “wrap”, sándwich o pita.
- Prepara una salsa con espinacas, como salsa de espinacas y alcachofas o salsa de espinacas y queso de cabra.

- Agrega un puñado de espinacas frescas a un omelet o huevo revuelto, o agrega un puñado a un batido, (Ware, 2021, pág.3).

Riesgos

Si alguien está tomando anticoagulantes, como warfarina, es primordial que no comience a cambiar repentinamente la cantidad de alimentos que ingieren que contienen vitamina K, dado que desempeña un papel fundamental en la coagulación de la sangre. Mucho potasio puede ser nocivo para las personas cuyos riñones no funcionan completamente; Si el hígado no logra liberar el exceso podría ser funesto renales no consuman niveles peligrosos de potasa, (Ware, 2021, pág.3).

Siete beneficios de la zanahoria que no conocía



Figura 30: Beneficios de la zanahoria

Descripción: ilustración de zanahoria donde a continuación se describen los beneficios.

Fuente: <https://illustoon.com/es/?id=1704> (17 de julio 2022)

De la zanahoria suele decirse que ayuda a broncear la piel y que es buena para la vista, pero más allá de estos efectos, la mayoría de los mortales desconoce la cantidad de beneficios que reporta al organismo. Se destaca los beneficios esenciales del consumo de zanahoria:

- 1- Los aromas de la zanahoria estimulan el apetito.

- 2- Comerla cruda fortalece los dientes y las encías. Ingerir verduras crudas igual que la zanahoria mejora el riego sanguíneo bucal y evita que las bacterias. Además, el flúor, presente en alimentos como las zanahorias, espinacas o manzanas, es un mineral fundamental para mantener en buen estado el esmalte dental y elude la aparición de caries.
- 3- Ayuda a lidiar con el estreñimiento y el suplicio de estómago por intoxicación. Gracias a su alto contenido en fibra aumenta la cantidad de materia fecal. Además, calma las molestias gástricas y el exceso de acidez debido a sales minerales como el sodio, cloro, potasio y vitaminas del complejo B. Por ello, es un alimento muy recomendable si se padece gastritis.
- 4- Por su elevado contenido en agua, es diurética y ayuda a la desintegración de los cálculos renales.
- 5- Rica en potasio y fósforo, es un excelente vigorizante para las mentes cansadas y restauradora de nervios.
- 6- Fortalece y rehabilita las uñas y el cabello, al que aporta brillo. Las células madre de la zanahoria son ricas en betacaroteno, también llamado provitamina A, que en el organismo se transforma en retinol o Vitamina A. Estos compuestos reparan las moléculas dañadas por los efectos ambientales, ayuda en la producción de sebo, beneficioso para el cuero cabelludo.
- 7- El betacaroteno y la vitamina A mejoran el atributo biológico de la leche materna, según señala Mario García, doctor en Farmacia y experto en Seguridad Alimentaria. La ingesta de betacarotenos, minerales y enzimas de la zanahoria favorecen la producción saludable de la misma, (Menarguez, 2016, pág. 5).

El cilantro



Figura 31: El sabor del cilantro

Descripción: se visualiza el cilantro que se describen los beneficios para el ser humano.

Fuente: <https://www.elsol.com.ar/cilantro-el-sabor-del-peruacute.html> (9 de noviembre del 2015).

Una explicación científica a su mal sabor

La respuesta a esa repulsión la otorga el gen OR6A2, que detecta el sabor de los aldehídos, un compuesto orgánico presente en la hoja del cilantro, pero también en los jabones y perfumes. Definitivamente, parece que, si se rechaza, no hay nada que establecer y la relación está abocada al fracaso. Las estimaciones indican que entre el 4% y el 14% de la población presenta esta configuración, (Durá, 2021, pág. 1).

Razones para adorar el cilantro

El cilantro es todo un partido para la salud. Lo cierto es que está emparentado con el perejil, que cosecha fans y detractores a partes iguales, goza de gran tradición en la cocina de América Latina, India y China. Además, es una fuente de minerales como el manganeso, el potasio, el cobre, el hierro y el calcio, aun cuando no en cantidades muy importantes. Muchos considerarán seriamente poner a prueba sus papilas gustativas e iniciar una relación con la misma, aunque sea tormentosa, saber que es un poderoso aliado anticolesterol. Esto es posible gracias al plantel de beneficiosos ácidos:

linoleico, oleico, palmítico y esteárico. Y, de paso, asimismo eleva el colesterol bueno, (Durá, 2021, pág. 1).

Esta planta tiene efectos antibióticos para deshacer la membrana de la bacteria de la salmonelosis y debilitar hasta dejar sin vida. También sorprende con un insospechado poder bactericida. Así, los investigadores hallaron que, al aplicar zumo de cilantro en las heridas, uno de sus compuestos ataca las bacterias; la circunstancia interrumpe los procesos esenciales y provoca su expiración. A estas virtudes se le añaden, además, beneficios antiinflamatorios que pueden ayudar a contrarrestar la inflamación en las articulaciones e incluso contender la artritis reumatoide, según evidenció un estudio efectuado en la India por el Institute of Medical Sciences, tras administrar un extracto de semillas de la misma, rico en fitonutrientes y antioxidantes, (Durá, 2021, pág. 1).

¿Efecto quelante?

Pero el cilantro está adquiriendo mayor fama entre ciertos círculos de la medicina alternativa por su efecto quelante. Asimismo, es exactamente cómo actúa, al igual que una pinza que atrapa los metales pesados presentes en el cuerpo, también el aluminio, y que se puede desprender a través de la orina. Podría ayudar a minimizar el colesterol gracias al ácido linoleico, el oleico y el palmítico. En concreto, las investigaciones realizadas por el doctor Yoshiaki Omura, advirtió que una sopa vietnamita con abundancia de esta hortaliza elevaba los niveles de mercurio en el orín de los pacientes. Un año después, se comprobó clínicamente: ayuda a descartar este metal del individuo, (Durá, 2021, pág. 1).

Uso de plaguicida orgánico

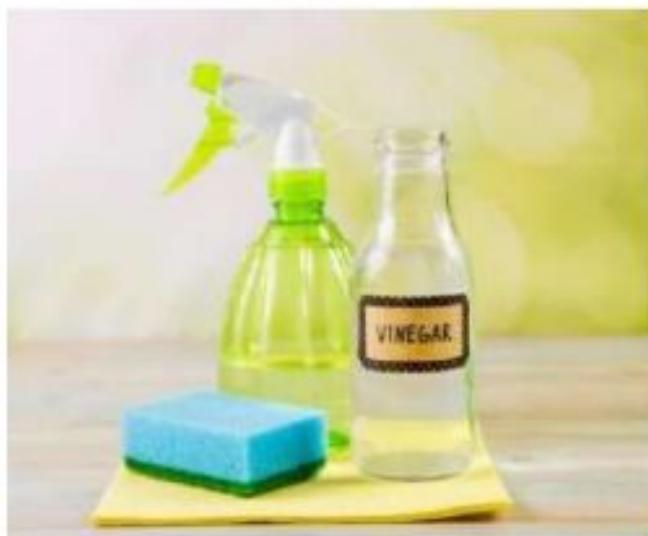
Tabla 24: Pasos del uso de plaguicida orgánico

Uso de plaguicida orgánico			
Uso adecuado de productos orgánicos	Figura	Ingredientes	Proceso de elaboración
<p>Es indispensable conocer las dosis de los productos que se van a aplicar en los cultivos, ya que una mala cantidad puede perder las siembras. Se deben tomar las precauciones necesarias cuando se aplica, usando gafas, guantes, protector de boca, entre otros. La producción ecológica es necesaria emplear en horas frescas del día, para evitar que se evaporen por el sol. No hay que aplicarlos al momento de los fuertes vientos. 37 formas para el control de plagas y enfermedades y preparación de abonos foliares para las</p>	<p>CALDO DE CENIZA</p> <p>El caldo de ceniza es un fungicida natural y repelente de insectos que actúa por contacto, para la protección de los cultivos contra plagas y enfermedades.</p> <p>Necesitamos:</p>  <p>Figura 32: Caldo de ceniza Descripción: el caldo de ceniza es de utilidad para combatir insectos. Fuente: https://acortar.link/2VAoNY _27 de junio 2017</p>	<p>a) Insecticida y fungicida orgánico a base de cal, ceniza, gallinaza, jabón de lavar o aceite vegetal.</p>	<p>Poner al fuego dos galones de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregar una libra de los siguientes ingredientes: gallinaza, cal, ceniza y mezclar. • Añadir una cucharada de jabón o aceite vegetal y mezclar. • Remover constantemente hasta que hierva. • Dejar en reposo por un día y luego colar. • Utilizar medio litro del extracto por bomba de 4 galones y aplicar asperjado en la planta. Plagas que controla: orugas, tortugas, áfidos o pulgones, gusanos, alambre, mosca blanca, gusanos peludos, chacuatetes, etc. Entre las enfermedades, la mayoría de hongos. Es importante destacar que él

Uso de plaguicida orgánico			
Uso adecuado de productos orgánicos	Figura	Ingredientes	Proceso de elaboración
plantas.			preparado actúa de 3 formas: como insecticida, fungicida y abono foliar.
	 <p>Figura 31: Ajo, chile y cebolla para insecticida</p> <p>Fuente: https://www.freepik.es/vector-premium/chile-ajo-cebolla_7806538.htm (29 de diciembre del 2021)</p>	b) Insecticida a base de chile picante, ajo y cebolla.	Proceso de elaboración: <ul style="list-style-type: none"> • Poner al fuego un galón de agua y 25 chiles picantes hasta que hierva el agua. • Agregar media libra de ajos machacados. • Remover constantemente hasta que hierva. • Dejar en reposo por un día y luego colar. • Utilizar un litro del extracto por bomba de 4 galones y aplicarlo asperjado en el suelo. Plagas que controla: gallina ciega, pulgona y babosa.

Uso de plaguicida orgánico			
Uso adecuado de productos orgánicos	Figura	Ingredientes	Proceso de elaboración
	 <p>Figura 33: Semilla de anona Descripción: la semilla de anona se describe a continuación para evitar plagas. Fuente: https://acortar.link/y1IKfPn (11 de mayo 2018)</p>	c) Insecticida a base de semillas de anona.	<ul style="list-style-type: none"> • Machacar una libra de semillas de anona y agregar un litro de alcohol 90°. • Guardar la mezcla en un envase plástico o de vidrio. • Dejar en reposo por 15 días. • Colar la mezcla. • Utilizar medio litro del extracto por bomba de 4 galones y aplicar asperjado al suelo o a la planta. Plagas que controla: gallina ciega, pulgones, gusano de alambre, gusano hachero, gusano cortador y tortuguilla.

Uso de plaguicida orgánico			
Uso adecuado de productos orgánicos	Figura	Ingredientes	Proceso de elaboración
	 <p>Figura 34: Ajo, cebolla, chile pimiento y aceite</p> <p>Descripción: se visualiza el ajo y se describen los beneficios para el cultivo.</p> <p>Fuente: https://acortar.link/iG0eLx 22 de octubre de 2020</p>	d) Insecticida a base de ajo, cebolla, chile picante, aceite o jabón.	<ul style="list-style-type: none"> • Machacar una cabeza de ajo, una cebolla roja y 3 chiles picantes y poner a hervir en dos litros de agua. • Agregar el aceite o jabón y mezclar hasta que hierva. • Dejar enfriar y colar. • Utilizar medio litro del extracto por bomba de 4 galones y aplicar asperjado a las plantas o al suelo. Plagas que controla: hormigas, zompopos, áfidos o pulgones, orugas o gallinas ciegas, gusanos cortadores, tortuguillas, chacuatetes, moscas blancas. <p>Enfermedades que controla: hongos.</p>

Uso de plaguicida orgánico			
Uso adecuado de productos orgánicos	Figura	Ingredientes	Proceso de elaboración
	 <p>Figura 35: Vinagre y jabón Descripción: Insecticida a base de vinagre, ajo y jabón. Fuente: https://www.actitudfem.com/hogar/articulo/10-usos-practicos-del-vinagre 12 de mayo 2022</p>	e) Insecticida a base de vinagre, ajo y jabón.	Machacar una cabeza de ajo y agregar en dos galones de agua. <ul style="list-style-type: none"> • Agregar media taza de vinagre y una cucharada de jabón. • Mezclar hasta que se disuelvan y colar. • Aplicar el sustrato al cultivo. Plagas que controla: hormigas, zompopos, escarabajos, picudo del arroz, mariposa del repollo.

Uso de plaguicida orgánico			
Uso adecuado de productos orgánicos	Figura	Ingredientes	Proceso de elaboración
	 <p>Figura 36: La cal para fungicida</p> <p>Descripción: Fungicida a base de cebolla, sal y cal.</p> <p>Fuente: https://www.jardineriaon.com/que-utilidad-tiene-la-cal-para-las-plantas.html (24/12/2020)</p>	f) Fungicida a base de cebolla, sal y cal.	<p>Moler dos cebollas rojas grandes y mezclar 4 litros de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hervir a fuego lento por 30 minutos. • Esperar a que enfrie y colar la mezcla. • Diluir en la mezcla media libra de cal apagada y dos cucharadas de sal. • Aplicar la mezcla al cultivo. <p>Enfermedades que controla: mal del talluelo, roya, tizón temprano y tizón tardío.</p>
		g) Fungicida a base de hojas de papaya, detergente y agua.	<p>Moler dos libras de hojas de papaya y agregar en 4 litros de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregar el detergente, mezclar y colar. • Aplicar la mezcla al cultivo. <p>Enfermedades que controla: hongos como mildiu y roya.</p>

Uso de plaguicida orgánico			
Uso adecuado de productos orgánicos	Figura	Ingredientes	Proceso de elaboración
	<p>Figura 37: Hoja de papaya para fungicida.</p> <p>Descripción: fungicida a base de papaya con otros ingredientes.</p> <p>Fuente: https://www.eluniverso.com/vida/2017/06/14/nota/6231322/beneficios-curativos-hoja-papaya/ (14 de junio 2017)</p>		
	 <p>Figura 38: Hoja de mora para insecticida</p> <p>Descripción: insecticida a base de hoja de mora</p> <p>Fuente: https://www.ultimasnoticias.ec/noticias/30427-hojas-mora-reducen-gases-salud.html (22 de enero 2016)</p>	<p>h) Foliar a base de hojas de mora o madre cacao.</p>	<p>Moler dos libras de hojas ya sea de papaya, mora o madre, cacao y agregar 2 litros de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mezclar y colar. • Utilizar un litro por bomba de 4 galones. <p>NOTA: Este extracto proporciona elementos menores como hierro, zinc, calcio, potasio, entre otros.</p>

Uso de plaguicida orgánico			
Uso adecuado de productos orgánicos	Figura	Ingredientes	Proceso de elaboración
	 <p>Figura 39: Zumo de limón para fungicida.</p> <p>Descripción: el limón es útil para fungicida.</p> <p>Fuente: https://www.cocinavital.mx/blog-de-cocina/tips-de-salud/los-principales-peligros-a-la-salud-de-tomar-jugo-de-limon-en-ayunas/2021/06/ (15 de junio 2021)</p>	i) Fungicida a base de zumo de limón o naranja y alcohol de 100 mil de 70 %	Rayar 4 zumos de limones y agregarlo en un frasco y agregar juntamente con 150 ml de alcohol y dejarlo reposar por 24 horas o más y seguidamente colar y agregarlo a un atomizador.

Fuente: elaboración María Elena Chán Cux, agosto 2022.

Descripción: el uso del plaguicida orgánico en las hortalizas es vital, ayudará a que se cosechen verduras libres de plagas.

Pasos en el proceso de la implementación de huertos escolares

Tabla 25: Pasos para el proceso de la implementación de huertos escolares

Pasos en el proceso de la implementación de huertos escolares	Contenidos que se proponen desarrollar con los estudiantes					
	Antes	Grado	Curso	Declarativos	Procedimentales	Actitudinales
<p>Diagnóstico a realizarse con docentes de primaria acerca de las necesidades que se pueden priorizar.</p> <p>Priorización de las necesidades que se tienen en la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea de Chiaj.</p> <p>Organización y coordinación con director para autorización de la implementación de huertos escolares con estudiantes de 5.º primaria.</p> <p>Coordinación y presentación con docente de grado acerca de la</p>	<p>Cuarto</p> <p>Cuarto</p>	<p>Matemática</p> <p>Productividad y desarrollo</p>	<p>Símbolos, signos, señales, formas geométricas y situación en el espacio</p>	<p>Relación entre segmentos de recta, paralela y perpendicular. Identificación de paralelogramos por sus características.</p>	<p>Apreciación del valor estético de las simetrías en las figuras de elementos culturales del entorno.</p>	
			<p>Concepto de calidad: que es calidad, parámetros básicos que permiten evidenciarlos: tiempo, acabado, limpieza, normas</p> <p>-Control de calidad, elementos.</p>	<p>Control de la calidad de su trabajo y mejora continua.</p>	<p>Interés por la elaboración de trabajos que reflejen control de la calidad.</p> <p>Valoración positiva del esfuerzo y del trabajo realizado por otras personas.</p>	

Pasos en el proceso de la implementación de huertos escolares	Contenidos que se proponen desarrollar con los estudiantes				
Antes	Grado	Curso	Declarativos	Procedimentales	Actitudinales
implementación de huertos escolares.			-mejoras continuas		
Durante la coordinación con docente de grado hizo mención que coordinará con algunos padres de familia para la ejecución del servicio.	Quinto	Matemáticas	Formas Geométricas y situación en el espacio	Relación entre lados y ángulos de diferentes figuras geométricas	Valor estético de las congruencias y semejanzas en las figuras geométricas.
Se logró coordinar con el padre de familia para poder sembrar las hortalizas conjuntamente con los estudiantes.					Gusto por la presentación cuidadosa de las construcciones geométricas.
Se dio taller de capacitación acerca de la importancia de los huertos escolares y el desmalezado dando instrucciones y beneficios de la misma.		Productividad y desarrollo	Control de calidad	Verificación de la calidad de los insumos para ejecutar las actividades.	Interés por establecer una estrategia o sistema de control de calidad en actividades que desarrolla.
Se dio el taller de capacitación	Sexto	Matemáticas	Lados y ángulos de figuras	Construcción de figuras	Interacción personal, social y cultural,

Pasos en el proceso de la implementación de huertos escolares	Contenidos que se proponen desarrollar con los estudiantes				
Antes	Grado	Curso	Declarativos	Procedimentales	Actitudinales
<p>acerca de la elaboración de la cama de siembra.</p> <p>Mediante la autorización del terreno a cultivarse se llevó a los estudiantes a conocer el espacio para familiarizarse en el lugar.</p>			geométricas.	tridimensionales a partir de figuras básicas: cuadrado, triángulo,	expresando con libertad y coherencia sus ideas, pensamientos y sentimientos.
<p>De igual manera se midió los 3 tablones de ancho y largo a utilizarse donde se marcó el espacio a sembrar.</p> <p>Se limpió el espacio donde se siembran las hortalizas donde se hizo el picado de la tierra para poder cultivar la misma.</p> <p>Se hizo la cama de la siembra que consiste en abonar la tierra y se hizo</p>		Productividad y desarrollo	Los espacios en que se construye la Convivencia, solidaria y tolerante.	Observancia del valor de la solidaridad y equidad para el ejercicio de la tolerancia.	Valoración de las actitudes y comportamientos que favorecen la convivencia solidaria y tolerante.

Pasos en el proceso de la implementación de huertos escolares	Contenidos que se proponen desarrollar con los estudiantes				
Antes	Grado	Curso	Declarativos	Procedimentales	Actitudinales
Durante	Grado	Curso	Declarativo	Procedimental	Actitudinal
<p>a base de abono orgánico, donde se consiguió en la montaña.</p> <p>Seguidamente, se dieron instrucciones de la siembra de cada una de las hortalizas, en el caso de las espinacas la distancia de siembra será de entre 10-25 cm entre planta y planta, es una actividad muy importante porque da fuerza y vigor a tus plantas, mejorando la floración y el desarrollo.</p>	Cuarto	Productividad y desarrollo	Trabajo en equipo: Fundamentación	Elaboración conjunta de normas para el desempeño de roles dentro del equipo.	Trabajo en equipo como un medio positivo para alcanzar logros importantes en las distintas actividades de la vida humana.
		Ciencias naturales y tecnología	El valor nutritivo de los alimentos.	Análisis del valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo en la dieta de su familia y comunidad.	Promoción de hábitos de salud como un medio para prevenir enfermedades

Pasos en el proceso de la implementación de huertos escolares	Contenidos que se proponen desarrollar con los estudiantes				
Antes	Grado	Curso	Declarativos	Procedimentales	Actitudinales
<p>suelta, y rociar con agua.</p> <p>Para plantar zanahoria se hace un surco en la tierra de un 1 cm de profundidad. En el surco se van depositando entre 4 a 5 semillas cada 2,5 cm, luego de esto se tapa el surco.</p> <p>Establecer las semillas con 2 pulgadas de distancia entre sí en filas que tengan una separación de 12 a 15 pulgadas si se planea cosechar las hojas del cilantro. Sí se cosecha las semillas, sembrar las semillas con 8 pulgadas de separación en las hileras con 15 pulgadas de distancia entre sí.</p> <p>Al dar la instrucción se prosiguió a sembrar las hortalizas distribuyendo</p>	Sexto	Productividad y desarrollo	Proyectos escolares, productivos o de servicios: tienda escolar, huerto escolar, servicio comunitario, reforestación	Construcción básica de proyectos escolares, con proyección al interior de la escuela, hacia la comunidad o que contribuyan a la disminución de pobreza de familias de su comunidad.	Interés y entusiasmo por participar en los proyectos escolares que están en proceso

Pasos en el proceso de la implementación de huertos escolares	Contenidos que se proponen desarrollar con los estudiantes				
Antes	Grado	Curso	Declarativos	Procedimentales	Actitudinales
<p>a los estudiantes por comisiones donde unos sembraron las espinacas, otros la zanahoria, rábano y cilantro.</p> <p>De la misma manera se cubrió la siembra de las hortalizas con una capa de grama o monte para que no sean dañadas por animales particulares.</p>					
Después	Grado	Curso	Declarativo	Procedimental	Actitudinal
<p>Seguidamente de la siembra de las hortalizas se prosiguió con el riego de las hortalizas, organizado por los estudiantes, de la misma manera pasado los 20 días se prosiguió a desmalezar y ralear los rábanos.</p> <p>Se realizó un taller de capacitación acerca de la elaboración de plaguicida orgánico donde se</p>	Cuarto	Formación ciudadana	<p>Formas de practicar la equidad y la solidaridad: recomendaciones de los acuerdos de paz.</p> <p>Derecho a la diferencia en la familia,</p>	<p>Participa en la construcción de relaciones justas enmarcadas en la equidad y la solidaridad para mejorar la calidad de la</p>	<p>Valoración de la necesidad de una calidad de vida para todos y todas.</p> <p>Valoración de la dignidad de la persona humana en los derechos de justicia, la</p>

Pasos en el proceso de la implementación de huertos escolares	Contenidos que se proponen desarrollar con los estudiantes				
Antes	Grado	Curso	Declarativos	Procedimentales	Actitudinales
<p>demostró los pasos para elaborar insecticidas que eliminan los insectos que afectan a las hortalizas.</p> <p>Se cosechó en primera instancia los rábanos por la rápida producción de la misma, donde se dio las instrucciones correspondientes a los estudiantes para que ellos con la ayuda del docente puedan cosechar los que ya están al punto adecuado.</p>			<p>comunidad y el país como expresión de la unidad en la diversidad.</p>	<p>vida de todos y todas. Identificación de situaciones y espacios donde se hace presente la diferencia y la diversidad, inequidad y desigualdad.</p>	<p>solidaridad y la equidad en la construcción de relaciones de calidad.</p>
<p>Se dieron instrucciones primordiales acerca del crecimiento adecuado de las espinacas donde se deben de cortar las puntas para que crezcan.</p> <p>De la misma manera se raleo la zanahoria donde cada estudiante realizó los procedimientos para el</p>	Quinto	Formación ciudadana	<p>Formas de practicar la igualdad y equidad social.</p>	<p>Identifica las relaciones de desigualdad, explotación y marginación presentes en la cotidianidad para proponer formas de superarlas.</p>	<p>Valoración de las normas orientadas a favorecer una convivencia justa, solidaria y equitativa en la familia, la escuela y el aula.</p>

Pasos en el proceso de la implementación de huertos escolares	Contenidos que se proponen desarrollar con los estudiantes				
Antes	Grado	Curso	Declarativos	Procedimentales	Actitudinales
<p>aprendizaje de la misma.</p> <p>El cilantro no requiere mayor cuidado, pero si el riego suficiente para el crecimiento que se quiere obtener.</p> <p>De esta manera se culmina la cosecha de las hortalizas y se deja limpiado el terreno para otra próxima cosecha.</p>	Sexto	Formación ciudadana	Los espacios en que se construye la convivencia solidaria y tolerante.	Observación de los derechos orientados a la construcción de la igualdad y equidad.	Observancia del valor y la equidad para el ejercicio de la tolerancia

Fuente: elaboración María Elena Chán Cux, agosto 2022

Descripción: dentro de la formación de los estudiantes, el tema de los huertos escolares se aadecua a distintos cursos, según el criterio docente.

Evidencias fotográficas



Figura 40: Siembra de hortalizas con estudiantes de la aldea de Chiaj

Descripción: se visualiza la siembra de las hortalizas en los tablones con estudiantes de Chiaj.
Fuente: María Elena Chán Cux, 17 de agosto 2022



Figura 41: Realización de raleado de zanahorias y rábanos con estudiantes.

Descripción: se visualiza a los estudiantes realizando el raleado de las zanahorias y rábanos.
Fuente: María Elena Chán Cux, 13 de julio del 2022.



Figura 42: Cosecha de hortalizas

Descripción: los estudiantes de la aldea Chiaj realizaron la cosecha de las hortalizas.

Fuente: María Elena Chán Cux, 25 de agosto 2022



Figura 43: Taller de capacitación sobre plaguicida orgánico

Descripción: realización del plaguicida orgánico, conjuntamente con epesista de agronomía

Fuente: María Elena Chán Cux, 25 de agosto de 2022.

3.1.3 Servicio III

3.1.3.1 Parte informativa

Tabla 26: Servicio III

Título de servicio:	Fortalecimiento de las capacidades productivas de los promotores de desarrollo local.
Localización del servicio:	Aldea de Chiaj.
Beneficiarios:	No. de Mujeres: 12 No. de Hombres: 2
Tiempo de ejecución (meses):	2 meses
Fechas:	20 de julio al 22 de septiembre
Dependencias institucionales con las que se coordinó para el desarrollo del servicio:	Dirección Municipal de la Mujer.

Descripción: se visualiza de manera general el servicio del fortalecimiento de las capacidades productivas con promotoras, beneficiarios y dependencias que ayudaron a la misma.

Fuente: María Elena Chán Cux 24/08/2023

3.1.3.2 Objetivos

General

Desarrollar el fortalecimiento de capacidades productivas de los promotores de desarrollo local a través del emprendimiento con las mujeres y hombres promotores de la aldea Chiaj a través del emprendimiento.

Específicos

- Organizar talleres de capacitación dirigida a las promotoras de desarrollo local, acerca de las 10 reglas de oro de la higiene en la preparación de alimentos y la importancia del emprendimiento en el aprendizaje.

- Orientar a las promotoras en el aprendizaje de elaboración de alimentos como donas, jaleas, galletas y panqueques.
- Elaborar recetario de los alimentos a realizarse con los promotores de la aldea de Chiaj.
- Evaluar, a través del escalamiento de logro de objetivos, las acciones realizadas durante y después de la ejecución del servicio con las promotoras comunitarias de la aldea de Chiaj.

3.1.3.3 Metas

- Dos talleres de capacitación a los promotores acerca de las 10 reglas de oro de la higiene en la preparación de alimentos y la importancia del emprendimiento.
- 4 tipos de alimentos (pastel, pizza, jalea y galletas) con las mujeres promotoras de la aldea de Chiaj.
- 1 recetario de los alimentos que se elaboraron con las promotoras de la aldea de Chiaj.

3.1.3.4 Descripción de actividades

- Se coordinaron con las promotoras para recibir los talleres de capacitación acerca de las 10 reglas de oro de la higiene y preparación de alimentos y la importancia del emprendimiento.
- Se ejecutó el taller de capacitación sobre la importancia del emprendimiento en el aprendizaje de repostería.
- Se gestionó en el banco BANRURAL, Asociación ADISA, nevería, ferretería y abarrotes del municipio para materiales básicos para la elaboración de alimentos como donas, galletas, jaleas, panqueques y gestión municipal para proveer gallinas ponedoras a las promotoras.
- Se elaboraron alimentos como donas, galletas, jaleas y panqueques.

- Se evaluó el aprendizaje de la elaboración de alimentos con las promotoras de la aldea de Chiaj.
- Se entregó el recetario de alimentos realizados a las promotoras de la aldea de Chiaj.

3.1.3.5 Recursos

3.1.3.5.1 Talento humano

Epesista María Elena Chán Cux, mujeres y hombres promotores

3.1.3.5.2 Técnicos

Enfermera (epesista)

3.1.3.5.3 Físicos

Carteles, papel craft, sartén, servidora, tenedor, paleta, cuchillo, cereal, mantequilla, angelitos, royal, levadura, aceite, leche, sal, azúcar, manzana, huevo, canela, anicillo, esencia de vainilla.

3.1.3.5.4 Presupuesto

Tabla 27: Estimación de costos del servicio III

Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
Talento humano	Epesista			90	8,000.00
	Apoyo técnico: Enfermera (epesista) Costo aproximado de asesoría técnica.			1	500
	Actores que intervienen: Ferretería Pasadena Abarrotes del municipio en apoyo económico para			1	100 200

Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	productos de los postres a realizarse.				
Físico	Carteles	5	1.00		5.00
	Papel craft	3	1.00		3.00
	Cereales	4	25.00		100.00
	Angelitos	2	10.00		20.00
	Mantequilla	6	2.50		15.00
	Harina	10 libras	5.00		50.00
	Aceite	1 galón	90.00		90.00
	Levadura	media libra	9.00		9.00
	Azúcar	5 libras	4.00		20.00
	Chocolate para chocobanano	1 libra	15.00		15.00
	Leche	1 litro	10.00		10.00
	Sal	1 libra	1.00		1.00
	Manzanas	15 libras	4.00		60.00
	Limón	2 unidades	1.00		2.00
	Royal	1 unidades	3.00		3.00
	Huevo	10 unidades	1.50		15.00
	Canela	1 onza	8.00		8.00
	Anicillos	1 libra	10.00		10.00

Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	Esencia de vainilla	2 unidades	10.00		20.00
Materiales	Otros insumos				200
Total Q.					9,456.00

Descripción: se visualiza la estimación de costo tanto de materiales y el aporte del talento humano que se requirió para el servicio.

Fuente: elaboración propia, María Elena Chán Cux, 27 de mayo de 2022.

3.1.3.5.5 Cronograma de actividades

Tabla 28: Cronograma de actividades del servicio III

No.	Año	Meses		
		Meses		
	Actividades contempladas	Julio	agosto	septiembre
1	Se coordinaron con las promotoras para recibir los talleres de capacitación acerca de las 10 reglas de oro de la higiene y preparación de alimentos y la importancia del emprendimiento.			
2	Se ejecutó el taller de capacitación sobre la importancia del emprendimiento en el aprendizaje de repostería.			
3	Se gestionó en el banco BANRURAL, Asociación ADISA, nevería, ferretería y abarrotes del municipio para materiales básicos para la elaboración de alimentos como donas, galletas, jaleas, panqueques y gestión municipal para proveer gallinas ponedoras a los promotores.			
5	Se elaboraron alimentos como donas, galletas, jaleas y panqueques.			

No.	Año	Meses			
	2022				
	Actividades contempladas		Julio	agosto	septiembre
6	Se evaluó el aprendizaje de la elaboración de alimentos a las promotoras de la aldea de Chiaj.				
7	Se entregó el recetario de alimentos realizados con los promotores de la aldea de Chiaj.				

Descripción: se visualiza las distintas actividades que se llevaron a cabo durante el servicio para un mejor control de la misma.

Fuente. María Elena Chán Cux, 27 de mayo de 2022

3.1.3.5.6 *Criterios de evaluación*

Serie de preguntas en la que los estudiantes respondieron a los talleres y jornadas realizadas.

Tabla 29: Boleta de evaluación a promotoras acerca del taller de capacitación de las 10 reglas de oro de la higiene de los alimentos.



**Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Totonicapán**

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Fecha de aplicación: 02 de julio del 2022

Boleta de evaluación a promotoras acerca del taller de capacitación de las 10 reglas de oro de la higiene y preparación de alimentos

Instrucciones: a continuación, se le presenta una serie de preguntas las cuales permitirán evaluar el taller de capacitación realizada por la epesista.

Variables	Planteamiento	Si	No	¿Por qué?
Viabilidad	¿Cómo contribuye el tema abordado en la salud de las participantes?			
Pertinencia	Considera que los temas abordados se pueden implementar con los miembros de su familia.			
Impacto	¿El taller de las 10 reglas de oro de la higiene y preparación de alimentos es de beneficio para las promotoras y sus familias?			
Eficacia	¿Los temas abordados en el taller fueron de interés para las participantes?			

Descripción: se visualiza una serie de preguntas realizadas a promotoras de la aldea de Chiaj.
Fuente: María Elena Chán Cux, 27 de mayo de 2022

Las promotoras respondieron que el taller fue interesante y para los integrantes de la familia es un beneficio para evitar enfermedades estomacales.

Tabla 30: Boleta de evaluación a promotoras acerca del taller de capacitación sobre la importancia del emprendimiento en la elaboración de alimentos.



**Universidad de San Carlos de
Guatemala**
Centro Universitario de Totonicapán



Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Fecha de aplicación: 04 de agosto del 2022

Boleta de evaluación a promotoras acerca del taller de capacitación sobre la importancia del emprendimiento en la elaboración de alimentos.

Instrucciones: a continuación, se le presenta una serie de preguntas las cuales permitirán evaluar el taller de capacitación realizada por la epesista.

Variables	Indicadores	Si	No	¿Por qué?
Viabilidad	¿Cómo contribuye el tema abordado en la salud de las participantes?			
Pertinencia	¿Considera que los temas abordados se pueden implementar con los miembros de su familia?			
Impacto	¿El taller beneficia a la economía familiar de las promotoras?			
Eficacia	¿El taller le pareció interesante para su implementación?			

Descripción: se observa series de preguntas a promotores comunitarios sobre el taller de emprendimiento.

Fuente: María Elena Chán Cux, 27 de mayo de 2022

Las promotoras comunitarias respondieron que el taller sobre emprendimiento fue de utilidad y que beneficia a la economía familiar y que se llevaría a la práctica para mejorar su ingreso económico.

Tabla 31: Boleta de evaluación de escalamiento de logro de objetivos para la elaboración de alimentos con las promotoras de la aldea de Chiaj.



**Universidad de San Carlos de
Guatemala**
Centro Universitario de Totonicapán



Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Fecha de aplicación: 01 de septiembre del 2022

Boleta de evaluación de escalamiento de logro de objetivos para la elaboración de alimentos con las promotoras de la aldea de Chiaj

Efectos positivos	Efectos negativos	Factores que influyeron en la elaboración de alimentos con las promotoras.

Descripción: evaluación durante la preparación de los alimentos con promotoras de la aldea Chiaj
Fuente: María Elena Chán Cux, 27 de mayo de 2022.

Las promotoras de la aldea Chiaj mencionaron resultados positivos como adquirir nuevos conocimientos en la preparación de alimentos y en lo negativo que no había un lugar específico para cocinar.

Encuesta dirigida a promotoras del proyecto de Fortalecimiento de las capacidades productivas



**Universidad de San Carlos de
Guatemala**
Centro Universitario de Totonicapán



Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

Fecha de aplicación: 07/07/2022

Encuesta dirigida a promotoras del proyecto de Fortalecimiento de las capacidades productivas

1. Aparte del emprendimiento de la producción de gallinas ponedoras, desea aprender algún oficio en especial.
 - a. Desea aprender a costurar delantales con tornasol
 - b. Desea aprender a costurar bordado a mano.
 - c. Desea aprender tejido con telar de cintura.
 - d. Elaborar Jaleas.

2. Considera que independientemente el emprendimiento a realizarse le servirá y lo aplicará para generar ingresos. SI ___ NO, explique:

La mayoría de los promotores comunitarios prefirieron la elaboración de jaleas, por lo que se realizaron en la aldea para evitar viajar al municipio, se complica trasladarse y que no todos llegan a recibir el curso.

3.1.3.6 **Resultados**

- La realización de los talleres con las promotoras, fue relevante, debido a que pusieron en práctica los conocimientos adquiridos en las capacitaciones, fueron nuevos para ellas, manifestaron interés y motivación para futuros temas. Siguieron las indicaciones de los recetarios, para ello, fue necesario e importante el uso del idioma K'iche', para una mejor explicación de los pasos a seguir para la preparación de los alimentos. Como complemento, se hizo entrega del recetario que fue recibido con mucho entusiasmo.

Conclusión

- Se orientó a las promotoras en la enseñanza de la preparación de los alimentos, se hicieron demostraciones, en la elaboración de las galletas, se hizo conjuntamente con ellas; de igual forma, en la realización de las jaleas y panqueques. En todo el proceso, hubo motivación de parte de las mujeres en preparar los alimentos, aprender en conjunto, seguir indicaciones, apoyarse mutuamente con los ingredientes. Fue una buena experiencia de aprendizaje para el grupo, al mismo tiempo para la epesista.

Recomendación

- A las promotoras comunitarias se les sugiere seguir los pasos del lavado de mano, alimentos y la adecuada manipulación de los mismos y que los talleres recibidos puedan ponerlas en práctica para evitar enfermedades en la niñez y toda la familia. Asimismo, que los temas compartidos y las prácticas realizadas les sirvan para emprender un negocio y aportar a la economía familiar. El aprendizaje en grupo, fue relevante, pusieron de manifiesto la colaboración, la responsabilidad, aspectos esenciales en la vida de las mujeres.

Referencias

- Real, J. (2010, mayo 29). *Diez reglas de oro de la OMS para la preparación higiénica de los alimentos*. Diez reglas de oro de la OMS para la preparación higiénica de los alimentos.
<https://www.consumoteca.com/alimentacion/diez-reglas-de-oro-de-la-oms/>
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. (2017, diciembre 31). *Las 10 reglas de oro de la higiene de alimentos*. Las 10 reglas de oro de la higiene de alimentos. <https://www.mspbs.gov.py/portal/13940/reglas-de-oro-para-la-preparacion-higienica-de-los-alimentos.html>
- Carrillo, M. (2020, 09 4). *Emprendimiento para la productividad*. Emprendimiento para la productividad.
<https://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/Telesecundaria/Areas%20Transversales/Emprendimiento%201,2,3.pdf>

Apéndice: Recetario de elaboración de alimentos

Evidencias fotográficas



Figura 44: Taller con promotoras sobre las 10 reglas

Descripción: se realizó el taller de las 10 reglas de oro para la preparación de alimentos con promotoras en la aldea de Chiaj.

Fuente: elaboración propia, María Elena Chán Cux, 09 de agosto 2022



Figura 45: Elaboración de galletas con promotoras.

Descripción: elaboración de galletas con promotoras de la aldea Chiaj.

Fuente: elaboración propia, María Elena Chán Cux, 02 de agosto 2022.



Figura 46: Elaboración de jaleas con promotores

Descripción: se elaboró jalea de manzana con promotores de la aldea de Chiaj.

Fuente: elaboración propia, María Elena Chán Cux 07/09/2022



Figura 47: Realización de donas con promotores

Descripción: se elaboraron donas para todos los promotores de la aldea de Chiaj.

Fuente: elaboración propia, María Elena Chán Cux 23 de agosto del 2022

3.3.4 Sistematización de servicios no planificados

Tabla 32: Consolidado de servicios no planificados de EPS

No.	Título del servicio	Objetivo general	Beneficiarios	Productos o servicios que se generan	Observaciones
1	Asistencia técnica de actividades semanales y mensuales de integrantes de la DMP.	Planificar actividades semanales y mensuales de integrantes de la DMP.	Autoridades de la Dirección Municipal de Planificación No. de mujeres: 1 No. de hombres: 5	Planificación mensual de las actividades que se realizaron.	
2	Reestructura del PEI, POM, POA de la municipalidad de San Antonio Ilotenango.	Reestructurar el PEI, POM, POA de la municipalidad de San Antonio Ilotenango.	Autoridades de la Dirección Municipal de Planificación No. de mujeres: 1 No. de hombres: 5	PEI, POM, POA de la municipalidad de San Antonio Ilotenango.	
3	Transcripción de datos de	Transcribir información de	Autoridades de la Dirección Municipal de Planificación	Listado de beneficiarios por aldea del municipio	

No.	Título del servicio	Objetivo general	Beneficiarios	Productos o servicios que se generan	Observaciones
	requerimiento de beneficiarios de techo mínimo, fertilizante de Chuichop, Sac-Xac y caserío Ixchop, aldea Chocoja del municipio de San Antonio Ilotenango.	beneficiarios de fertilizante y de techo mínimo del municipio de San Antonio Ilotenango.	No. de mujeres: 1 No. de hombres: 5		
4	Llenado de planillas de beneficiarios de fertilizante del caserío Chitun, Ixchop	Llenar planillas de beneficiarios de fertilizante del caserío Chitun, Ixchop	No de mujeres:250 No de hombres: 100	Planillas	

Descripción: tabla de los distintos servicios realizados en la Dirección Municipal de Planificación de la municipalidad de San Antonio Ilotenango.

Fuente: Departamento del Ejercicio Profesional Supervisado DEPS 2022

3.3.5 Resumen de servicios desarrollados

Tabla 33: Consolidado de servicios de EPS

No.	Nombre del servicio	Lugar de ejecución	Porcentaje de avances (marcar con "X")					Dirigido a (colocar cantidad de personas atendidas)					Total, de personas atendidas	
			25	50	75	100	Hombr es	Mujer es	Niños	Niña s	Sector escolariz a-do de primaria	Sector escolariza do de básico		
1	Orientación sobre el cuidado del medio ambiente.	Municipio de San Antonio Iilotenango, Quiché.			X								Primero básico. 19 señoritas y 20 jóvenes	39
2	Huertos escolares	Aldea Chiaj, San Antonio Iilotenango, Quiché.			X				10	17	Quinto primaria			27
3	Fortalecimiento de las capacidades productivas de las promotoras de desarrollo local	Aldea Chiaj, San Antonio Iilotenango, Quiché.			X	1	13							14

Descripción: tabla de los 3 servicios realizados tanto en la aldea Chiaj como en el municipio de San Antonio Iilotenango, Quiché.

Fuente: Departamento del Ejercicio Profesional Supervisado DEPS 2023

Conclusiones

- El Ejercicio Profesional Supervisado se realizó de manera efectiva realizando los servicios no planificados dentro de la Dirección Municipal de Planificación, donde se elaboró la reestructuración del PEI, POM, POA, en el llenado de planillas y transcripción de datos de los beneficiarios de los distintos proyectos municipales, planes mensuales de los integrantes de oficina y cada uno se cumplieron en el tiempo requerido.
- A través del resultado del diagnóstico comunitario, se identificaron servicios que se ejecutaron con el propósito de contribuir con la niñez, juventud y mujeres, fueron beneficiados de la intervención del Ejercicio Profesional Supervisado, como aporte de la Universidad, mediante la epesista. Los servicios fueron: orientación del cuidado del medio ambiente, huerto y fortalecimiento de las capacidades productivas de las promotoras de desarrollo local, procesos que generaron aprendizajes de formación escolar y para la vida diaria. Todo esto se logró, gracias a la apertura de los directores de los establecimientos educativos y la autoridad comunitaria de la aldea Chiaj, quienes permitieron desarrollar las distintas actividades con el alumnado.

Recomendaciones

- A los epesistas se les sugiere colaborar activamente con los jefes inmediatos, sede del EPS, con los diferentes procesos que allí se realizan, porque se adquieren nuevos conocimientos y experiencia que coadyuvan en la formación profesional, además, se propicia una relación con los grupos beneficiarios, autoridades locales, comunitarias y líderes. Asimismo, se apoya en las funciones que cada institución desarrolla y es un aporte trascendental para la misma.
- A las autoridades municipales se les recomienda un plan de trabajo específico de funciones de los epesistas, para poder ser un apoyo efectivo dentro de las unidades asignadas, a través de las distintas actividades de campo y de oficina. Tomando en cuenta que el epesista siempre se integra al equipo de la institución con todo el deseo de aportar sus conocimientos y apoyar en los diferentes procesos que se le involucre.

Apéndice



Figura 48: Entrega de fertilizante de la región No. 5 del municipio

Descripción: se entregaron fertilizantes a la región 5 del municipio de San Antonio Ilotenango.

Fuente: María Elena Chán Cux 22 de junio del 2022.



Figura 49: Entrega de fertilizante de la región No. 5 del municipio

Descripción: se entregaron fertilizantes a la región 5 del municipio de San Antonio Ilotenango.

Fuente: María Elena Chán Cux. 22 de junio del 2022

Capítulo IV

4.1 Experiencias del EPS

4.1.1 Sistematización de las experiencias técnicas desarrolladas en el Ejercicio Profesional Supervisado

4.1.2 Experiencias de aprendizaje en el campo de su profesión

Durante el ejercicio profesional supervisado se tuvo varias experiencias profesionales, la coordinación con las autoridades educativas, comunitarias, municipalidad, se basó en el respeto, la comunicación y la iniciativa, para gestionar y desarrollar cada uno de los procesos, con el propósito de apoyar, mediante el EPS, todo esto, fue imprescindible para lograr implementar los servicios y su ejecución.

La conformación del equipo multidisciplinario, EPSUM, fue de aporte a la preparación profesional, tomando en cuenta las experiencias que se adquirieron fueron únicas, cada miembro del grupo posee una formación disciplinaria, sin embargo, al trabajar en conjunto, se compartieron conocimientos que enriquecieron la profesión de forma individual, a la vez hubo cooperación, responsabilidad, intercambio de ideas, que propiciaron el trabajo.

4.1.3 Experiencias personales

En el municipio de San Antonio Ilotenango, se utiliza en la comunicación cotidiana el idioma k'iche', como materno, en todas las conversaciones de tipo personal y familiar, esto obligó, en lo particular, poner en práctica los conocimientos de dicha lengua, para poder iniciar y desarrollar un diálogo con las personas de la localidad, permitió que se generara la confianza y apertura a proporcionar información para la investigación del diagnóstico y la implementación de los servicios.

Al ejecutar el diagnóstico comunitario con las promotoras de la aldea Chiaj, se visualizó la necesidad de llevar a cabo actividades de emprendimiento y enseñarles cosas novedosas, durante este proceso indicaron que deseaban cocinar algo

diferente y que no tenían conocimiento de cómo hacerlo, realmente al inicio del EPS no se pensó que se iba a compartir estos conocimientos con el grupo de mujeres, puesto que no es lo fuerte de la profesión, pero al proponerse a aprender y practicar otros aspectos, específicamente la preparación de alimentos, sí, fue posible compartirles, esto propició nuevos aprendizajes y experiencias, tomando en cuenta que el servicio tuviera impacto, fue, una satisfacción observar a las personas interesadas y satisfechas del trabajo que se realizó.

4.1.4 Aportes de los Servicios planificados y no planificados

1. Los servicios planificados con la niñez, juventud y promotoras del desarrollo local, fueron procesos que fortalecieron la formación en los grupos, aspectos relacionados con el tema ambiental, pedagógico y el emprendimiento, propició nuevos conocimientos, habilidades, y generaron creatividad, motivación en el aprendizaje de otras experiencias, en cada uno de los participantes, siendo los principales propósitos del EPS.
2. En los servicios no planificados, se realizaron diferentes asistencias técnicas, apoyando en el control de los procesos de las actividades programadas mensualmente por cada uno de los integrantes de la Dirección Municipal de Planificación. Además, en la reestructuración del PEI, POM, POA de la municipalidad de San Antonio Ilotenango, donde se agregaron datos relevantes del municipio, aporte sobre la logística de entrega de alimentos, fertilizantes, techo mínimo en las comunidades, y llenado de planillas de los beneficiarios. Aportes relevantes para la institución sede del EPS.

4.1.5 Hallazgos relevantes

1. En el municipio de San Antonio Ilotenango, se identificó la necesidad de promover campañas de orientación y sensibilización a los pobladores, respecto al cuidado de la laguna, Las Garzas, en la ribera, las personas tiran muchas envolturas de golosinas, bolsas plásticas, envases, que contaminan el agua y el hábitat de las aves; a pesar de contar con el servicio de camiones

recolectores de residuos y desechos sólidos, los habitantes no tienen ese hábito de depositarlos en su lugar.

2. La política partidista está inmersa dentro de las comunidades del municipio y se encuentra arraigada en la población, debido a que la mayoría de las personas adultas están acostumbradas a recibir regalías, esto hace que muchos de ellos dependen de la misma, y no quieren colaborar con las instituciones si el apoyo que se les pretende proporcionar es de carácter técnico, no lo aceptan con facilidad, presentan excusas en no contribuir, siempre, solicitan algún recurso a cambio. Esta problemática obstaculiza el desarrollo de los pobladores, porque tienen la capacidad de unir esfuerzos y velar por mejorar y solventar las necesidades existentes de su localidad.
3. En varias aldeas aún no se cuenta con drenajes, sanitarios, sin embargo, a pesar de brindarles asistencia técnica, sobre la importancia de obtener estos servicios, ellos están acostumbrados a la forma en la que viven y muchos lo ven de la manera normal no contar con ello, no lo visualizan como un medio que afecta la salud de los miembros de la familia, mucho menos al ambiente, además, solamente quieren recibir los materiales, y no participar en la construcción de los mismos, son pocos los habitantes que desean mejorar las condiciones de vida de sus semejantes.

Conclusiones

1. Finalmente, los servicios realizados durante el Ejercicio Profesional Supervisado se ejecutaron para el beneficio de la población, de los estudiantes, maestros, autoridades, donde se sensibilizaron sobre temas del medio ambiente, huertos escolares, las capacidades productivas, en la que cada uno se llevó aprendizajes y experiencias, la cual se puso en práctica lo aprendido, aprovechando de los recursos que cuentan las aldeas.
2. En el Ejercicio Profesional Supervisado se realizaron los servicios cumpliendo con cada uno de los objetivos, y como resultado se dejaron infografías acerca el cuidado del medio ambiente, un recetario para los

promotores de la comunidad, también un manual sobre el uso de plaguicida para los huertos escolares, donde será apoyo para estudiantes y docentes que seguirán implementando estos proyectos educativos.

3. Dentro de los servicios no planificados se realizaron planillas para los beneficiarios de las diferentes aldeas sobre fertilizante, alimentos y techo mínimo, también se elaboraron planes mensuales y semanales de la Dirección Municipal de Planificación, la reestructuración del PEI; POM, POA de la municipalidad, todos estos se cumplieron en el tiempo estipulado y requerido.

Recomendaciones

1. Autoridades municipales y comunitarias se les recomienda continuar con los procesos de concientización a toda la población, ejecutando planes de trabajo en pro del cuidado del medio ambiente, seguir promoviendo las capacidades productivas, de los grupos organizados de la municipalidad, que les permita generar ingresos económicos, que son de apoyo a la economía familiar.
2. Epesistas de las cortes posteriores, fortalecer el diagnóstico comunitario, elaborando un instrumento de investigación que permite identificar las diferentes necesidades y problemas de las comunidades, para continuar con los servicios, que son un aporte esencial en los distintos grupos identificados, debido a que ellos, están anuentes a recibir esa asistencia técnica que el EPS les proporciona para mejorar sus condiciones de vida.