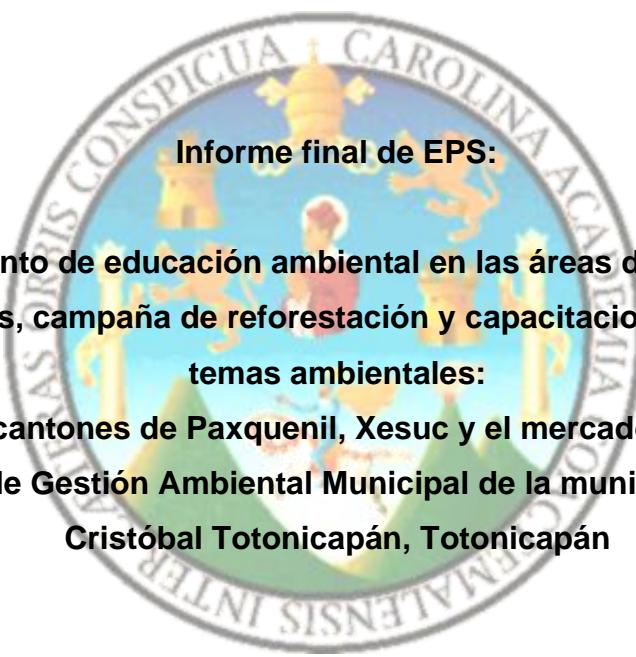


Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Totonicapán
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en
Medio Ambiente
Departamento de Ejercicio Profesional Supervisado



Informe final de EPS:

Fortalecimiento de educación ambiental en las áreas de clasificación de desechos sólidos, campaña de reforestación y capacitaciones técnicas sobre temas ambientales:

Realizado en los cantones de Paxquenil, Xesuc y el mercado municipal a través de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal de la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán

Por:

Julián Antonio Cuá Pacheco

Registro académico: 201540275

Asesora:

Ph. D. Ilse Lizeth Chán Santisteban

Totonicapán, Guatemala, agosto de 2024

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



Informe final de EPS:

Fortalecimiento de educación ambiental en las áreas de clasificación de desechos sólidos, campaña de reforestación y capacitaciones técnicas sobre temas ambientales:

Realizado en los cantones de Paxquenil, Xesuc y el mercado municipal, a través de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal de la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán

Julián Antonio Cuá Pacheco

Registro académico: 201540275

Asesora: Ph. D. Ilse Lizeth Chán Santisteban

Totonicapán, Guatemala, agosto de 2024



AUTORIDADES UNIVERSITARIAS
RECTOR:

M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis

MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL CENTRO
UNIVERSITARIO DE TOTONICAPÁN:

Nombre	Representante de Facultad o Colegio
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

PROFESIONAL DE PLANIFICACIÓN:

Ing. Erick Rocael de León Guzmán

COORDINADOR ACADÉMICO:

Lic. Arnoldo René Castañón Ramírez

COORDINADOR DE LA CARRERA:

Ing. Milton Alejandro Felipe Ordoñez Benítez

COORDINADORA DEL DEPS:

MSc. Fabiana Camila Tzul de Alvarad



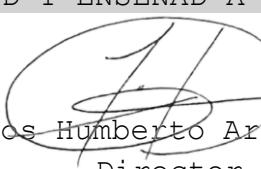
Totonicapán 16 de agosto de 2024

Ref. D-L.MA. CHAS/CUNTOTO

Número 015-2024/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. 015-2024 COORDINACIÓN ACADÉMICA/ ARCR/ EPSLICPEDAGOGIA 015, emitido por el Coordinador Académico del Centro Universitario de Totonicapán, Licenciado Arnoldo René Castañón Ramírez, al **INFORME FINAL EPS** presentado por el estudiante universitario **JULIÁN ANTONIO CUÁ PACHECO**, con registro académico No. 201540275, titulado "**Fortalecimiento de educación ambiental en las áreas de clasificación de desechos sólidos, campaña de reforestación y capacitaciones técnicas sobre temas ambientales: Realizado en los cantones de Paxquenil, Xesuc y el mercado municipal a través de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal de la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán.**", 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 SAN CARLOS DE GUATEMALA"



M.A. Carlos Humberto Aroche Bandodal
Director

Centro Universitario de Totonicapán

cc. archivo



DICTAMEN INFORME FINAL DE EPS /No. 015-2024
COORDINACIÓN ACADÉMICA/ARCR/EPSLICPEDAGOGIA015

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** del estudiante **JULIÁN ANTONIO CUÁ PACHECO**, registro académico No. **201540275**, titulado “Fortalecimiento de educación ambiental en las áreas de clasificación de desechos sólidos, campaña de reforestación y capacitaciones técnicas sobre temas ambientales: Realizado en los cantones de Paxquenil, Xesuc y el mercado municipal a través de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal de la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán.” 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. 01-2024 de fecha 07 de mayo de 2024, así mismo se presentó el dictamen de revisión de la jefatura de la Biblioteca, con referencia Oficio Ref. No. EPS-Tesis/21-2024 de fecha 14 de agosto de 2024, 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 del estudiante **JULIÁN ANTONIO CUÁ PACHECO**.

Y para los usos que al interesado convenga, se extiende, firma y sella el presente dictamen a los quince días del mes de agosto de 2024.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”.

Lic. Arnoldo Castañón
Coordinador Académico
Centro Universitario de Totonicapán



cc.archivo



Oficio Ref. No. EPS-Tesis/21-2024

Totonicapán, 14 de agosto de 2024

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

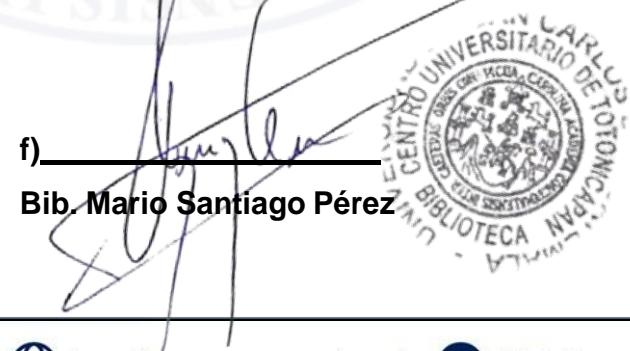
Respetable Licenciado:

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: **JULIÁN ANTONIO CUÁ PACHECO**, con registro académico No. **201540275**, documento titulado: Fortalecimiento de educación ambiental en las áreas de clasificación de desechos sólidos, campaña de reforestación y capacitaciones técnicas sobre temas ambientales: Realizado en los cantones de Paxquenil, Xesuc y el mercado municipal a través de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal de la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán. Contando con la asesoría, revisión y aprobación del (la) Ph.D. Ilse Lizeth Chán Santisteban

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. 01-2024

Centro Universitario de Totonicapán, Universidad de San Carlos de Guatemala,
siete de mayo de 2024. -----

Por este medio se hace constar que, **Julián Antonio Cuá Pacheco** con registro académico **201540275** 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 educación ambiental en las áreas de clasificación de desechos sólidos, campaña de reforestación y capacitaciones técnicas sobre temas ambientales. Realizado en los cantones de Paxquenil, Xesuc y el mercado municipal, a través de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal de la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán.**

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 Ph.D. Ilse Lizeth Chán Santisteban; 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:

Dios Por ser la fuente de la sabiduría en todo el proceso académico.

Mis padres Quienes siempre me han apoyado y presionado para dar lo mejor de mí misma, porque su amor y su apoyo estuvo en cada momento, esto es por y para ustedes.

Mis hermanos Olivia, Lucía, Francisca y Juan Cuá por el apoyo que me han brindado, les deseo éxitos en su vida.

Mi abuela Candelaria Pacheco con sus sabios consejos y apoyarme día con día en mi etapa estudiantil.

Agradecimientos a:

Dios Por la sabiduría que me otorgó para alcanzar diferentes logros académicos.

Mis padres Por su apoyo en todo el proceso académico.

Mis hermanos Por su apoyo y cariño incondicional, sin importar las circunstancias, han estado conmigo.

Mi asesora Ph.D. Ilse Lizeth Chán Santisteban quien me compartió de sus conocimientos y me brindó el tiempo necesario para asesorarme y guiarme en todo el proceso.

Índice general

Contenido	Págs.
Hoja de respeto	
Contraportada	
Hoja de autoridades	
Dictamen de Dirección	
Dictamen de Coordinación Académica	
Dictamen de Jefatura de Biblioteca	
Dictamen de Coordinación del DEPS	
Dedicatoria	
Agradecimientos	
Resumen	
Abstract	
K'utb'al pa ri ch'ab'al K'iche'	
Introducción	21
Capítulo I	
1.1. Marco contextual.....	23
1.1.1 Descripción del contexto geográfico municipal.....	23
1.1.1.1 Ubicación.....	23
1.1.1.2 Extensión territorial.....	23
1.1.1.3 Clima.....	23
1.1.2 Descripción general de la sede.....	24
1.1.2.1 Visión y Misión.....	24
1.1.2.2 Objetivos.....	24
1.1.2.3 Organigrama.....	25

Capítulo II

2.1. Diagnóstico Institucional en la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán....	26
2.1.1 Objetivos del diagnóstico.....	26
2.1.2 Metodología.....	26
2.1.3 Resultados.....	27
2.1.3.1 Contexto institucional.....	27
2.1.3.1.1 Nombre de la institución: municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.....	27
2.1.3.1.2 Tipo de institución: Pública.....	27
2.1.3.1.3 Ubicación de la institución.....	28
2.1.3.1.4 Naturaleza de la institución.....	29
2.1.3.1.5. Naturaleza de la dependencia específica en donde se ubica el epesista..	29
2.1.3.1.6. Políticas institucionales.....	29
2.1.3.1.7. Valores institucionales.....	29
2.1.3.1.8. Funciones específicas de la sede de EPS asignadas.....	30
2.1.3.1.9. Misión y visión institucional.....	30
2.1.3.1.10. Objetivos.....	31
2.1.3.1.11. Organigrama.....	32
2.1.3.2 Servicios, programas y proyectos.....	32
2.1.3.3. Procesos administrativos institucionales.....	33
2.1.3.3.1 Planeación.....	33
2.1.3.3.2 Organización.....	34
2.1.3.3.3 Dirección.....	34
2.1.3.3.4 Control.....	35
2.1.3.3.5 Coordinación institucional.....	36
2.1.3.4 Contexto situación ambiental institucional.....	37

2.1.3.4.1. Descripción y explicación de políticas o normas ambientales.....	37
2.1.3.4.2. Descripción y explicación de actividades o espacios que denotan acciones ambientales.....	38
2.1.3.4.3. Prevención de riesgos.....	38
2.1.3.4.4. Protocolos institucionales para la prevención de COVID-19.....	38
2.1.3.4.5 Áreas verdes.....	39
2.1.3.5 Gestión de recursos humanos.....	39
2.1.4 Sistematización y análisis de resultados.....	42
Conclusiones.....	43
Recomendaciones.....	44
Referencias.....	45
Apéndice A: Entrevista dirigida al personal de la UGAM.....	47

Capítulo III

3.1 Servicios.....	52
3.1.1 Servicio I Capacitación sobre clasificación de los desechos sólidos dirigido a vendedores del mercado municipal.....	52
3.1.1.1 Parte informativa.....	52
3.1.1.2 Objetivos.....	53
3.1.1.3 Metas.....	53
3.1.1.4 Descripción de las actividades.....	53
3.1.1.5 Recursos.....	54
3.1.1.5.1 Talento humano.....	54
3.1.1.5.2 Técnicos.....	54
3.1.1.5.3 Físicos.....	54
3.1.1.5.4 Presupuesto.....	55
3.1.1.5.5 Cronograma de actividades del servicio.....	56

3.1.1.5.6 Criterios de evaluación.....	57
3.1.1.6 Resultados.....	57
Conclusiones.....	58
Recomendaciones.....	58
Referencias.....	59
Apéndice C: Actividades del proceso del primer servicio.....	60
3.1.2 Servicio II Campaña de reforestación en los cantones de Paxquenil y Xesuc Totonicapán, con especies nativas, para la conservación y restauración de la riqueza natural	62
3.1.2.1 Parte informativa.....	62
3.1.2.2 Objetivos.....	62
3.1.2.2.1. Metas.....	63
3.1.2.5 Recursos.....	64
3.1.2.5.2 Técnicos.....	64
3.1.2.5.3 Físicos.....	64
3.1.2.5.4 Presupuesto.....	65
3.1.2.5.6 Cronograma de actividades del servicio.....	66
3.1.2.5.7. Criterios de evaluación.....	67
3.1.2.6 Resultados.....	68
Conclusiones.....	68
Recomendaciones.....	69
Referencias.....	70
Apéndice D: Fotografías del servicio de reforestación realizado.....	72
3.1.3 Servicio III:Fortalecimiento de las capacidades técnicas del personal de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal de San Cristóbal Totonicapán.	75
3.1.3.1 Parte informativa.....	75

3.1.3.2 Objetivos.....	76
3.1.3.3 Metas.....	77
3.1.3.4 Descripción de actividades.....	77
3.1.3.5 Recursos.....	78
3.1.3.5.1 Talento humano.....	78
3.1.3.5.2 Técnicos.....	78
3.1.3.5.3 Físicos.....	78
3.1.3.5.4 Presupuesto.....	79
3.1.3.5.5 Cronograma de actividades.....	81
3.1.3.5.6 Criterios de evaluación.....	82
3.1.3.6 Resultados.....	83
Conclusiones.....	84
Recomendaciones.....	85
Apéndice E: Capacitación dirigida a estudiantes del INEB.....	86
3.3.4 Sistematización de servicios no planificados.....	97
3.3.5. Resumen de servicios desarrollados.....	98
Conclusiones.....	100
Recomendaciones.....	101

Capítulo IV

4.1 Experiencias del EPS.....	102
4.1.1 Sistematización de las experiencias técnicas desarrolladas en el Ejercicio Profesional Supervisado.....	102

4.1.2 Experiencias de aprendizaje en el campo de su profesión.....	102
4.1.3 Experiencias personales.....	103
4.1.4 Aportes de los servicios planificados y no planificados.....	104
4.1.5. Hallazgos relevantes.....	105
Conclusiones.....	105
Recomendaciones.....	106

Índice de tablas

Tabla 1:FODA institucional.....	42
Tabla 2:Costos utilizados en la ejecución del servicio I	55
Tabla 3:Cronograma de actividades del servicio I	56
Tabla 4:Criterio de evaluación.....	57
Tabla 5: Costos del servicio II	65
Tabla 6: Cronograma de actividades de servicio II.....	66
Tabla 7:Criterios de evaluación de servicio.	67
Tabla 8:Presupuesto Servicio III.....	79
Tabla 9:Cronograma de actividades Servicio III.....	81
Tabla 10: Criterios de Evaluación Servicio III	82
Tabla 11:Consolidado de servicios no planificados de EPS.....	97
Tabla 12: Resumen de los servicios.....	98

Índice de figuras

Figura 1: Organigrama de la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.....	25
Figura 2: Ubicación de la sede de EPS.....	28
Figura 3: Organigrama de la Unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.....	32
Figura 4: Fotos de encuesta.....	49
Figura 5: Foto de encuesta virtual a miembros del equipo de la Unidad de Gestión Municipal de San Cristóbal Totonicapán.....	49
Figura 6: Fotografía del proceso de tabulación de respuestas.....	50
Figura 7: Fotografía del equipo de trabajo de la UGAM.....	50
Figura 8: Fotografía de la sede de la UGAM.....	51
Figura 9: Desarrollo de la capacitación.....	60
Figura 10: Asistentes de la capacitación.....	60
Figura 11: Limpieza del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán.....	61
Figura 12: Limpieza del mercado municipal.....	61
Figura 13: Jornada de reforestación.....	72
Figura 14: Desarrollo de la reforestación.....	72
Figura 15: Segunda jornada de reforestación en el área del Cantón Xesuc, San Cristóbal Totonicapán.....	73
Figura 16: Reforestación de árboles en el área conocida como los baños del Cantón Xesuc, San Cristóbal Totonicapán con el apoyo de los comunitarios, Ing. Alejandra Sagastume.....	73
Figura 17: Equipo para jornada de reforestación.....	74
Figura 18 Jornada de reforestación en el área del Cantón Xesuc, San Cristóbal Totonicapán.....	74
Figura 19: Desarrollo de la capacitación con estudiantes del INEB de San Cristóbal, Totonicapán.....	86
Figura 20: Momentos del desarrollo de la capacitación.....	87
Figura 21: Explicación del tema del cuidado del agua.....	87
Figura 22: Desarrollo de la capacitación con estudiantes.....	88

Resumen

En el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado EPS se realizaron actividades tales como el diagnóstico que se llevó a cabo en la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, específicamente en la oficina de Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM) hallando principales problemas el apoyo a la difusión del cuidado del agua en los diferentes establecimientos del municipio, el manejo de residuos sólidos, la protección de los recursos naturales y el fortalecimiento de la educación para el cuidado del ambiente.

Para darle respuesta a una de las necesidades identificadas se trabajó sobre temas de clasificación de los residuos sólidos con los usuarios del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán, donde se realizaron actividades que apoyaron a minimizar la situación del lugar, una de las de mayor aporte fue el cómo deben clasificar los restos de los productos, generar compromisos por parte de las personas que utilizan el área de ventas puedan proporcionarle un manejo distinto a la basura que se generan, junto a diferentes autoridades del municipio.

Se trabajó enfocado a la reforestación de árboles en los cantones de Paxquenil y Xesuc del municipio, para la recuperación de especies de pino colorado *Pinus oocarpa* y ciprés común *Cupressus lusitanica* en estas comunidades, la bondad que otorgan dichos bosques es la sombra que aportan para los ecosistemas que dependen de ella para sobrevivir, también el fomento de conciencia ambiental en todos los comunitarios que estuvieron en las distintas jornadas de siembra. Además, se abordó con el tema como lo fue el cuidado del agua, con estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica del San Cristóbal Totonicapán, sector educativo del casco urbano, concienciando a los educandos para cuidar los recursos naturales.

Palabras clave: Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán. UGAM. Recursos naturales. Educación ambiental. Clasificación de residuos sólidos. Pino colorado y Ciprés común. EPS, diagnóstico y servicios.

Abstract

In the development of the EPS Supervised Professional Exercise, activities were carried out such as the diagnosis that was carried out in the Municipality of San Cristóbal Totonicapán, specifically in the office of the Municipal Environmental Management Unit (UGAM), finding main problems in supporting the dissemination of the care of water in the different establishments of the municipality, the management of solid waste, the protection of natural resources and the strengthening of education for the care of the environment.

To respond to one of the identified needs, we worked on solid waste classification issues with the users of the municipal market of San Cristóbal Totonicapán, where activities were carried out that helped minimize the situation of the place, one of the greatest contributions was how they should classify the remains of the products, generate commitments on the part of the people who use the sales area to provide a different management to the garbage that is generated, together with different authorities of the municipality.

Work was focused on the reforestation of trees in the cantons of Paxquenil and Xesuc of the municipality, for the recovery of species of red pine **Pinus oocarpa** and common cypress **Cupressus lusitanica** in these communities. ecosystems that depend on it to survive, also the promotion of environmental awareness in all the community members who were at the different planting days. In addition, the topic such as water care was addressed, with students from the National Institute of Basic Education of San Cristóbal Totonicapán, the educational sector of the urban area, raising awareness among students to take care of natural resources.

Keywords: Municipality of San Cristóbal Totonicapán. UGAM. Natural resources. Environmental education. Classification of solid waste. Red pine and common cypress. EPS, diagnosis and services.

K'ut'al pa ri ch'ab'al K'ich'e

Rech ub'antajik ri Patanijik pa Nima Tijob'al, xb'an jalajoj taq chak jachatene' ri u chomaxik u patanixik xbanik chupam ri Q'atb'al Tzij rech ri San Cristóbal rech Chuwimeq'ena', pa ri ja rech Tanaj re Urilik ri Uwachulew, jawi' riqitaj wi ri urilik ri já chupam taq ri jalajoj taq ja tijob'elil re ri tinimit, ri ub'eil ri k'isb'al mes, ri urili'k ri uwech ulew xuqujé ri tijonem rech urilik ri uwachulew.

Rech upatanixik ri riqitajik xchakux ri taq chak chukuje tzijonem chirij ri k'isb'al mes ku'k' ri aj k'eyb'ali'b' rech ri k'ayb'al rech ri tinimit San Cristóbal rech Chuwimeq'ena', jauje' xb'an jalajojtaq chak rech ka jaltaj ri ubantajik, ri jun nim tob'anik xbanik are ukútik ri uchayik ri k'isb'al mes, ukojik uk'ux ri winaq ka kikoj ri k'ayb'al re ri tinimit rech ka ki chay le uk'isb'al mes ri kumulij rib' par i q'ij chuquje' ri umesik ri K'olib'al, kach'il kib' ri jalajoj taq ek'amal b'e rech ri tinamit.

Ri chak xtoq'ix uwach are' ri utikik ch'e pa ri comon re Paxquenil chuqujé rech Xesuq rech ri tinamit, jawje' riq wi ri uch'akik ri utorialijixik ri jalajoj uwach ch'e jacha tane' ri chaj **Pinus oocarpa** chukuje' ri k'isis, común **Cupressus lusitánica** chupam taq ri komon, ri sipanem mu'j ki ya'o' sib'ilaj nim ub'anik chike ri enik'aj taq uwach ke k'asi chuxetaq ri che rumal chi rojowaxik chike are' rech ke k'iyyik, je chuqe' ri ub'ixik ri urilik ri uwachulew chike ronojel ri ewinaq ri xe k'ojik chupam ri jalajoj taq chak re tikonem. K'isb'al re, xab'an ri urox upatanixiq ri ub'eyal are'ri urilik ri ja' xabán kuk' ri ajtijolexab' re ri ja re tijonem kech alabom rech ri tinamit San Cristóbal rexch Chuwimeq'ena', xb'an pa taq k'am, kat taq tzij, jawje' xch'akik ri ubíxik chike ri ajtijoxelab' ri urilik ri uwachulew.

Ri tzij taq k'olik: Ja Q'atb'al Tzij re San Cristóbal rech Chuwimeq'ena',.. UGAM. Chukubál re uwachulew. Tijob'al uwachulew. Uchayik ri ukísb'al mes. Tiaq chaj chukuje' k'isis. EPS, retamb'al ub'anik y chak jalajoj.

Introducción

El Ejercicio Profesional Supervisado consta de las acciones que se realizaron para llevar a cabo el diagnóstico institucional en la Unidad de Gestión Ambiental Municipal de San Cristóbal Totonicapán durante los meses de febrero a septiembre del año 2021, donde se identificaron las problemáticas desarrolladas, además, los tres servicios establecidos en las cuales fueron necesarios el acompañamiento de otras instituciones como la municipalidad, Ministerio de Educación, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural auxiliatura de San Cristóbal Totonicapán para cumplir con los objetivos propuesto trazados, proponiéndoles solución a la problemática ambiental a las que se estaban enfrentando.

En el Capítulo I consta del marco contextual, la que detalla toda la información de la institución como su cobertura de trabajo, organigrama, visión, misión y objetivos de esta, además aspectos generales de ubicación y datos relevante del municipio donde se encuentra la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.

En el Capítulo II está relacionado con el diagnóstico institucional donde se describe detalladamente el contexto de la institución, los servicios, programas y proyectos que se ejecutaron. Los procesos administrativos, tales como la planeación, organización, dirección y gestión de recursos humanos para el funcionamiento de la institución, además, contiene la sistematización y análisis de resultados del diagnóstico en la cual se determinaron las principales necesidades institucionales.

En el Capítulo III se desarrollan los servicios que apoyaron a darle respuesta a las necesidades, el primero está relacionado con la clasificación adecuada de los desechos sólidos en el mercado municipal en el cual se realizó una capacitación, la elaboración de afiches en el que se concientizó a la población. En el segundo servicio se realizaron varias reforestaciones en puntos como cantón Paxquenil y la comunidad de Xesuc donde se talaron inmoderadamente y la parte boscosa se ha perdido, en la que recibió el apoyo de las comunidades y estudiantes que estuvieron involucrados.

Finalmente, en la tercera acción se abordó con educandos del Instituto Nacional de Educación Básica de San Cristóbal Totonicapán el tema del cuidado del agua, porque es un recurso fundamental para el ser humano, es por ello por lo que se desarrolló sobre este contenido.

En el Capítulo IV se presenta la parte de las experiencias del Ejercicio Profesional Supervisado, donde se dan a conocer los aprendizajes y aportes realizados durante el avance de esta y de cómo se dio el desarrollo de habilidades aprendidas en la formación académica y se involucró con profesionalismo en la institución apoyando a resolver las necesidades de la entidad. También se expone el conocimiento obtenido en el proceso del EPS, tales como; sistematización de acciones, técnicas, personales, en el campo de la profesión, contribución de los servicios ejecutados y hallazgos relevantes, además contiene las conclusiones, recomendaciones, y por cada servicio un apartado que incluye resultados, que servirán de medios que apoyen a la verificación de estos.

Capítulo I

1.1. Marco contextual

1.1.1 Descripción del contexto geográfico municipal

1.1.1.1 Ubicación

El municipio de San Cristóbal Totonicapán es parte territorial del departamento de Totonicapán, localizándose en la parte sur del departamento y este a su vez pertenece a la Región VI. Está situado en el altiplano sur occidental de Guatemala, a una altura de 2,330 metros sobre el nivel del mar. La cabecera está ubicada sobre la carretera interamericana, a 186 kilómetros de la ciudad capital y a 14 km de la cabecera departamental. (SEGEPLAN, 2002, pág. 1)

1.1.1.2 Extensión territorial

“Cuenta con un área de 36 kilómetros cuadrados, representa el 3.39% del territorio departamental que tiene una extensión de 1,061 kilómetros cuadrados, con latitud norte de 15° 55' 05" y longitud oeste 91° 26' 36". (SEGEPLAN, 2002, pág. 2)

1.1.1.3 Clima

El clima de San Cristóbal Totonicapán es frío durante el año, y se intensifica durante los meses de noviembre a febrero, lo que se debe en gran parte a su elevación. Es bastante lluvioso en los meses de mayo a octubre período durante el cual se genera la mayor evapotranspiración; la región es muy lluviosa y conserva así la humedad relativamente alta. El ambiente mantiene la temperatura promedio anual entre 15 y 22° centígrados, con descensos de hasta de 0° centígrados en la época fría, esto afecta gravemente los cultivos con las llamadas “Heladas”. (Alvarado, 2021, pág. 5)

1.1.2 Descripción general de la sede

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se llevó a cabo de febrero al mes de septiembre en la oficina de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM-, del municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

La Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM), es una entidad gubernamental que tiene como propósito realizar actividades que vayan dirigidas al mejoramiento del medio ambiente en el área de San Cristóbal, Totonicapán, Totonicapán, según el sector que pertenece, por medio de la supervisión, coordinación, seguimiento de las políticas, planes, programas y acciones ambientales emprendidas por la institución en el ámbito administrativo. (Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, 2019)

1.1.2.1 Visión y Misión

Misión: somos un gobierno local que genera bienes y servicios integrales de óptima calidad para promover una ciudadanía satisfecha y de condiciones para el crecimiento y desarrollo integral del municipio.

Visión: ser la municipalidad, una institución que fomenta y gestiona el desarrollo económico local del municipio a través de la participación conjunta y organizada de la población en la toma de decisiones para mejorar y ampliar los bienes y servicios básicos que eleven el desarrollo humano del municipio con calidad garantizada. (Municipalidad de San Cristóbal, 2019, pág. 17)

1.1.2.2 Objetivos

Disponer de un instrumento de planificación estratégica que oriente y ordene las distintas intervenciones en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, en concordancia con la inversión pública, privada y de cooperación externa a través de la vinculación plan-presupuesto; basado en la articulación de políticas y procesos de ordenamiento territorial y gestión de riesgos, teniendo

en cuenta la participación ciudadana con equidad de género e interculturalidad. (Municipalidad de San Cristóbal, 2021, pág. 13)

1.1.2.3 Organigrama.

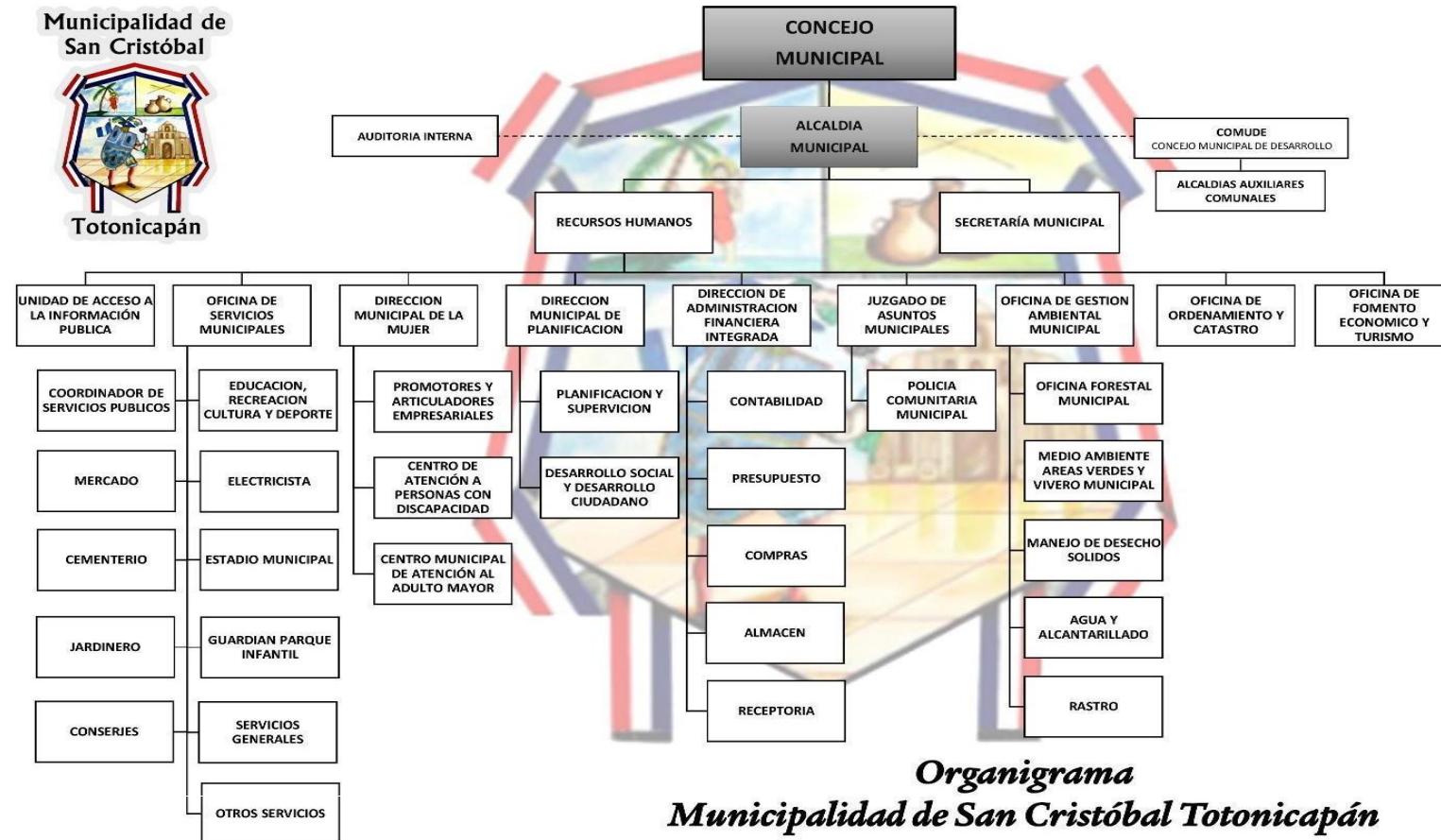


Figura 1. Organigrama de Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.

Organigrama de la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán con los órdenes jerárquicos.

Fuente. Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán 2023

Capítulo II

2.1. Diagnóstico Institucional en la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán

2.1.1 Objetivos del diagnóstico

General

Identificar los problemas que afectan al departamento de educación ambiental de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal-UGAM- de San Cristóbal Totonicapán.

Específicos

- Describir la situación actual del departamento de educación ambiental de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal-UGAM-
- Recopilar los datos esenciales que permitan analizar la situación actual de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal.
- Seleccionar problemas que puedan tener posibles soluciones con la intervención del epesista.

2.1.2 Metodología

Dentro de la ejecución del diagnóstico institucional se implementaron diferentes métodos de recolección de datos tales como:

- Observación: implementada especialmente para poder identificar las actividades y atribuciones de cada uno de los miembros del departamento de educación ambiental.
- Técnica: la técnica usada en el diagnóstico fue una entrevista dirigida a cada miembro del -DEA- desde el jefe del departamento, así como a las técnicas de educación formal e informal que conforman al mismo. La información que se recaudó está enfocada a las funciones que cumplen cada una dentro de las oficinas de la -UGAM-.
- Análisis: después de la recaudación de información por medio de la técnica seleccionada, se realizó el análisis de esta, con la intención de poder identificar

amenazas o problemas existentes en los que el epesista pueda tener intervenciones por medio de la disciplina de la cual es experto. (tesis, 2022, pág. 1)

- Tipo de investigación: Cualitativa.

2.1.3 Resultados

2.1.3.1 Contexto institucional

2.1.3.1.1 Nombre de la institución

Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.

2.1.3.1.2 Tipo de institución

Pública

2.1.3.1.3 Ubicación de la institución:

3av. 5-06 Zona 4 Barrio Santiago, San Cristóbal, Totonicapán.

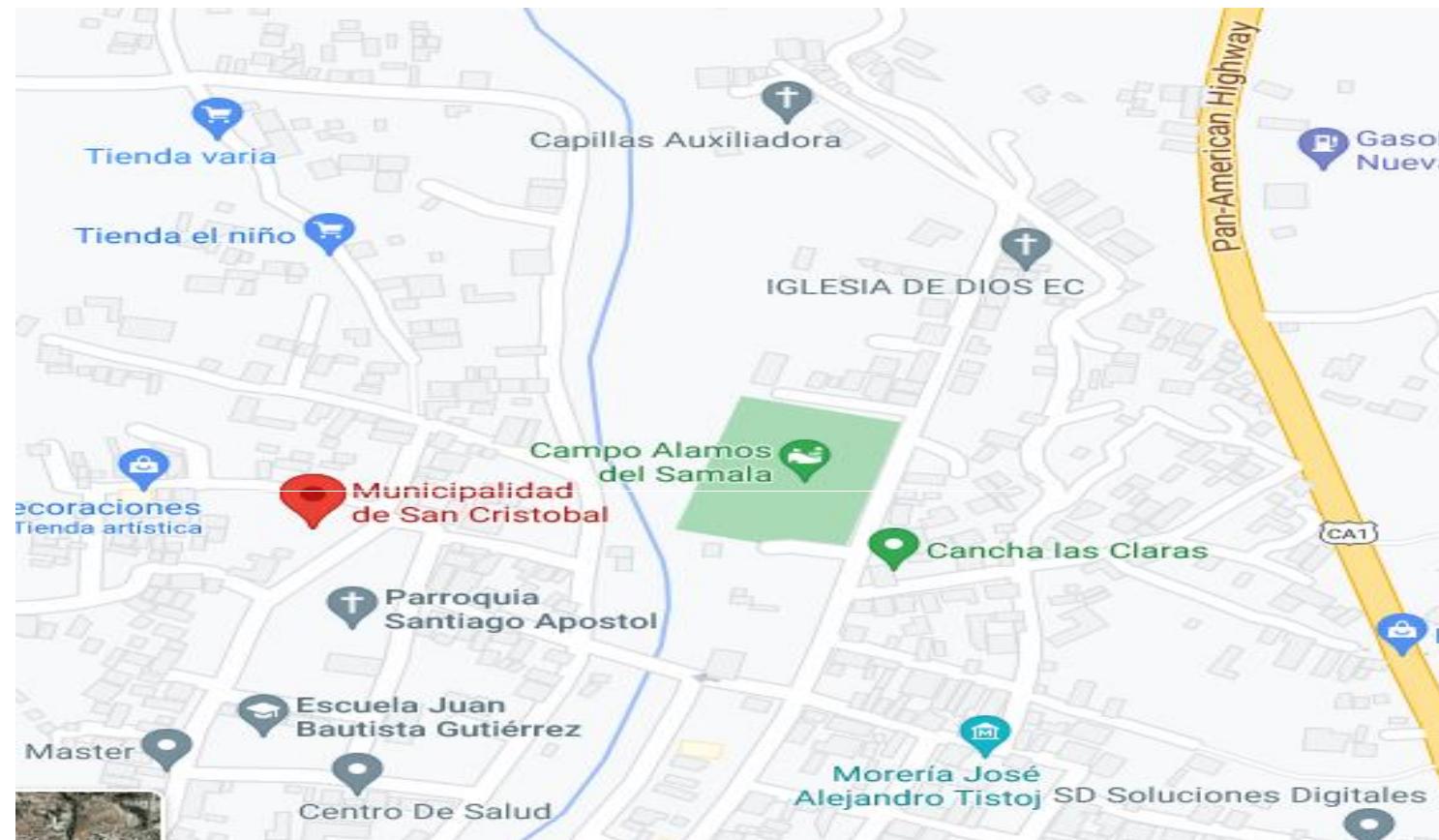


Figura 2. Ubicación de la sede de EPS.

Ubicación de la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán desde mapa de Google Maps.

Fuente. Google Maps. (2021). Obtenido de www.googlemaps.com

2.1.3.1.4 Naturaleza de la institución

Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán es una institución de atención al público disponible para la población en diferentes trámites y solicitudes de la población.

2.1.3.1.5. Naturaleza de la dependencia específica en donde se ubica el epesista:

Unidad de Gestión Ambiental Municipal es la dependencia encargada de atender específicamente estudios de impacto ambiental, tener agua potable de calidad, proyectos para manejo de residuos sólidos, proyectos de cajas residuales y educación ambiental para la población en ayuda del medio ambiente.

2.1.3.1.6. Políticas institucionales

Se cuenta con una política ambiental municipal donde contempla varios objetivos y metas que se desean alcanzar en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, especialmente dirigido a temas ambientales, desechos sólidos y gestión ambiental como su principal guía en el desarrollo de las actividades de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal. (Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, 2019)

2.1.3.1.7. Valores institucionales

- **Honestidad:** actuar siempre con fundamento en la verdad, cumpliendo los deberes con transparencia y rectitud, y siempre favoreciendo el interés general.
- **Puntualidad:** estar a tiempo para cumplir nuestros compromisos adquiridos deliberadamente.
- **Respeto:** reconocer, valorar y tratar de manera digna a todas las personas, con sus virtudes y defectos, sin importar su labor, su procedencia, títulos o cualquier otra condición.
- **Justicia:** actuar con imparcialidad, garantizando los derechos de las personas, con equidad, igualdad y sin discriminación. (Sagustume, 2021, pág. 2).

2.1.3.1.8. Funciones específicas de la sede de EPS asignadas

- Diagnosticar, evaluar y manejar las consecuencias de la actividad humana en el medio ambiente.
- Utilizar técnicas matemáticas y programas de diseño asistido por computadora (CAD) para realizar evaluaciones o estimaciones de los problemas ambientales.
- Desarrollar y utilizar programas vinculados con la conservación y manejo de los recursos naturales.
- Mejorar los procedimientos de reciclaje, disposición de las aguas, salud pública, higiene industrial y el control de la contaminación del agua.
- Analizar muestras de agua y suelo.
- Elaborar informes y recomendaciones sobre sus investigaciones.
- Coordinar y manejar distintos proyectos ambientales.
- Realizar inspecciones y evaluaciones de las áreas afectadas.
- Dar recomendaciones sobre procesos esenciales de limpieza y recuperación, así como el manejo de los desechos.

2.1.3.1.9. Misión y visión institucional

● Misión

Somos un gobierno local que genera bienes y servicios integrales de óptima calidad para promover una ciudadanía satisfecha y de condiciones para el crecimiento y desarrollo integral del municipio.

● Visión

Ser la municipalidad, una institución que fomenta y gestiona el desarrollo económico local del municipio a través de la participación conjunta y organizada

de la población en la toma de decisiones para mejorar y ampliar los bienes y servicios básicos que eleven el desarrollo humano del municipio con calidad garantizada. (Municipalidad de San Cristóbal, 2019, pág. 1)

2.1.3.1.10. Objetivos

- Describir la calidad de vida de la comunidad.
- Diagnosticar a la institución de manera integral en todos los temas ambientales y de salud pública.
- Analizar la distribución de la fauna y flora nativa de la comuna.
- Describir el desarrollo sustentable de la comuna.
- Detallar el cumplimiento de la legislación ambiental nacional y local.
- Describir el cumplimiento de la legislación relacionada con la protección y tenencia responsable de mascotas, a nivel nacional y local. (Sagastume, Objetivos de la Unidad de Gestión Ambiental, 2021)

2.1.3.1.11. *Organigrama*



Figura 3. Organigrama de la Unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.

Organigrama de la Unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.
Fuente: Julián Cuá, marzo de 2021.

2.1.3.2 *Servicios, programas y proyectos*

Servicios

- Monitoreo, control de la calidad del agua.
- Educación y Sensibilización Ambiental.
- Protección del Medio Ambiente y fiscalización.
- Estudios de impacto ambiental.

Programas

- Reducción de vertederos clandestinos.
- Tenencia Responsable de Mascotas.
- Fomento al desarrollo sostenible.

- Uso racional y eficiente del agua.
- Control y manejo integral de residuos sólidos urbanos.

Proyectos

- Protección de la Biodiversidad.
- Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios Reciclables.
- Sistema de tratamiento de aguas residuales. (Sagastume, Objetivos de la Unidad de Gestión Ambiental, 2021)

2.1.3.3. Procesos administrativos institucionales

2.1.3.3.1 Planeación

La institución cuenta con un plan operativo anual donde están establecidas cada una de las actividades y proyectos a desarrollar, además cuenta con los presupuestos de los diferentes proyectos.

La institución cuenta con una Política Ambiental que es una herramienta que entrega las pautas del quehacer municipal en términos de la implementación de programas ambientales. Con base en estas directrices, cada año se irán incorporando nuevos programas y actividades, que buscarán informar y educar a la población acerca de diversas temáticas ambientales, gestión de residuos domiciliarios, fiscalización de problemas ambientales y protección de la biodiversidad de la comuna.

Es por esto por lo que se han incorporado objetivos claves, los que tienen como fin entregar las pautas de nuestro quehacer, trabajando de manera integral en cada uno de los temas mencionados, obteniendo así resultados concretos y medibles. (Sagastume, Objetivos de la Unidad de Gestión Ambiental, 2021)

2.1.3.3.2 Organización.

La actividad por realizar en la oficina de la Unidad de Gestión Ambiental se asigna acorde a la planificación de actividades desde el POA, donde se asignan las actividades específicas a realizar avaladas por el alcalde municipal, quien es la autoridad máxima. Quien ejecuta las indicaciones de las actividades es la encargada de la oficina de Unidad de Gestión Municipal, asignando las actividades acordes a cronogramas, reuniones previas a las actividades, oficios y circulares, previo a la autorización.

Posterior a ello se les comunica a las oficiales y al encargado de la oficina forestal a través de circulares, planificaciones, oficios y reuniones para que se puedan proceder a las diferentes actividades que se realizan durante la semana, mes y durante el año. (Sagastume, Objetivos de la Unidad de Gestión Ambiental, 2021)

2.1.3.3.3 Dirección

Los medios que se utilizan para establecer normas se tiene el código municipal, también se tiene el manual de funciones de cada oficina donde se establecen las normas de trabajo para un buen cumplimiento en las labores. Para tener marcada la asistencia de cada uno de los trabajadores de la Unidad de Gestión Ambiental se realiza a través de un reloj biométrico.

De las oficiales que están en la oficina, cada una realiza las actividades que la encargada del lugar establece en los tiempos requeridos, como por ejemplo la redacción de oficios, recibos, informes de avances, entre otros, de esa manera pueden aportar en el cumplimiento de las actividades que se realizan en la oficina.

Para las metas se tiene la política ambiental municipal quien es la que rige o proporciona las metas, objetivos a realizar y mediante ellos poder establecer diferentes actividades. (Sagastume, Objetivos de la Unidad de Gestión Ambiental, 2021)

2.1.3.3.4 Control

Cada uno de los integrantes de la oficina de Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM-entregan informes de manera quincenal, mensual, trimestral y anual que contiene la información de las actividades realizadas y los logros que se han obtenido durante la ejecución de las actividades. La jerarquía que se maneja es que la máxima autoridad, quien es el alcalde municipal, quien revisa los informes, observa los logros obtenidos, dificultades encontradas, da sugerencias de mejoras, entre otras. En la municipal, escala de la jerarquía, está la encargada de la oficina de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal, la Ingeniera, quien revisa los informes de las dos oficiales de la oficina y al encargado de la oficina forestal y va ajustando las actividades o modificándolas a manera de lograr cada una de las metas establecidas, guía, orienta, dirige a cada una de las personas que la apoyan en la oficina para que se pueda alcanzar cada una de las metas trazadas.

La forma que tiene para registrar la asistencia se cuenta con un reloj biométrico donde marcan todos los días, se cuentan con planificaciones mensuales donde se tienen contemplada las diferentes actividades del mes y cada uno de los integrantes de la oficina de Unidad de Gestión Ambiental Municipal contribuye para que se puedan alcanzar las metas establecidas en los diferentes planes.

Anualmente, se realiza una evaluación de desempeño a cada uno de los integrantes de la oficina, son dirigidas por parte del área de recursos humanos de la municipalidad y de manera interna la encargada de la oficina de Unidad de Gestión Ambiental es la que realiza esa evaluación a sus oficiales a cargo. (Sagastume, Control de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal, 2021)

2.1.3.3.5 *Coordinación institucional*

Listado de instituciones, organizaciones, con las que se mantiene comunicación y coordinación, tipo/naturaleza de coordinación, proyectos, programas que ejecutan. Medios y recursos que utilizan para la planificación, desarrollo y evaluación. Cobertura que atienden.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Con esta institución se realiza las siguientes actividades:

- Capacitaciones sobre producción agropecuaria.
- Capacitación sobre ubicación adecuada de criaderos de cerdos lejos de pozos artesanales para evitar la contaminación de estos.

Instituto Nacional de Bosques

Las actividades que se realizan son:

- Capacitaciones de aprovechamiento de recursos de los bosques.
- Creación de folletos.
- Guías para manejo forestal.
- Acompañamiento de jornadas de reforestación.

Ministerio de Educación

Las actividades que se realizan son:

- Jornadas de educación ambiental
- Formación de guías ambientales.
- Talleres sobre el día del agua.
- Jornada de reforestación con los estudiantes.

Ministerio de ambiente y recursos naturales.

Las actividades que se realizan son:

- Jornadas de reforestación.
- Talleres dirigidos a estudiantes y ciudadanos del lugar.
- Jornadas de limpieza.
- Jornadas de reforestación, entre otras.

Dirección de Protección de la Naturaleza.

Las actividades que se realizan son:

- Coordinación de denuncias.
- Acompañamientos para hacer inspecciones donde se esté realizando alguna actividad que afecte a la naturaleza.

Asociación nacional de municipalidades.

Las actividades son:

- Acompañamiento para que se puedan realizar buenas prácticas ambientales.
- Talleres a comités de aguas potables.
- Acompañamiento de procesos de plantas de tratamiento, entre otros.
(Sagastume, Coordinación con otras instituciones, 2021)

2.1.3.4 Contexto situación ambiental institucional

2.1.3.4.1. Descripción y explicación de políticas o normas ambientales.

En la Unidad de Gestión Ambiental están encaminadas a cumplir con las normas ambientales como las de reforestación, ya que realizan campañas con niños anualmente, así como la de educación ambiental, puesto que

están preparándose constantemente para concienciar a las personas sobre diferentes temas ambientales.

Además, cuenta con la Política Ambiental de San Cristóbal Totonicapán que es una herramienta que entrega las pautas del quehacer municipal en términos de la implementación de programas ambientales, que se está utilizando. Esta vela por un desarrollo sostenible, involucrando en el proceso la participación ciudadana, a modo de generar estrategias que permitan cumplir con objetivos y metas que han establecido. (Sagastume, Objetivos de la Unidad de Gestión Ambiental, 2021)

2.1.3.4.2. Descripción y explicación de actividades o espacios que denotan acciones ambientales.

En la UGAM se promueve y aplica lineamientos como estrategias ambientales, políticas ambientales, esquemas de manejo de recursos naturales, así como el desarrollo sostenible con acciones amigables al ambiente, tales como constantes limpiezas en los alrededores del río, especialmente en invierno, además en la oficina se promueve la reutilización de materias o reciclar papel. También la gestión integrada de los bienes naturales y servicios ambientales. (Sagastume, Objetivos de la Unidad de Gestión Ambiental, 2021)

2.1.3.4.3. Prevención de riesgos

La institución sí cuenta con un plan de riesgos para afrontar posibles catástrofes, así como señalizaciones para rutas de evacuación en el caso de alguna situación de riesgo.

2.1.3.4.4. Protocolos institucionales para la prevención de COVID-19

- Facilitar gel antibacterial a todos sus empleados. Asegurar los servicios sanitarios para todos sus empleados, de conformidad con el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional.

- Brindar información a sus empleados relacionada con la prevención de contagio del Coronavirus.
- Facilitar servicios de salud en la planta de producción para sus empleados, de conformidad con el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional. (Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, 2019, pág. 5)

2.1.3.4.5 Áreas verdes

La institución no cuenta con áreas verdes.

2.1.3.5 Gestión de recursos humanos

Delegación de puestos y funciones del personal:

Encargada de la oficina de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal

Coordina cada una de las actividades a realizar durante el mes y está enfocada a alcanzar los objetivos y metas que tiene en su planificación para que puedan.

Funciones administrativas:

- Presentación de informes acorde a los avances que se tienen de los diferentes proyectos ambientales.
- Aplicación de instrumentos de evaluación ambiental.
- Monitoreo de los diferentes proyectos de agua, viveros y planta de tratamiento de aguas residuales.
- Relaciones laborales. Las relaciones laborales entre la municipalidad y sus funcionarios y empleados se rigen por la Ley de Servicio Municipal, los reglamentos que sobre la materia emita el Concejo Municipal, y los pactos y convenios colectivos que suscriban de conformidad con la ley.
- En la oficina se cuenta un excelente ambiente laboral donde se pudo contemplar la cooperación para poder realizar las diferentes actividades propias de la oficina, existe apoyo en el equipo, cada uno va cumpliendo

las diferentes actividades que tiene a medida que puedan contribuir con sus funcionamientos y de esa manera poder cumplir los objetivos trazados durante el mes.

- Los planes y objetivos están sujetos a la política que ha brindado la municipalidad y con base en ello se van trazando las diferentes actividades en los meses, como por ejemplo las diferentes charlas, talleres de concientización, actividades de coordinación con diferentes organizaciones y actividades que van en pro del ambiente. (Sagastume, Control de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal, 2021)
- *2.1.3.5.1 Oficial 1 y 2 de la Oficina de Gestión Ambiental Municipal*

Atención de llamadas telefónicas

Se encargan de atender las llamadas que se realizan a la institución donde se trabaja. Además, también se encargan de poner en contacto esas llamadas con el personal adecuado de la oficina

- Atender visitas
- Tienen contacto con las personas que llegan a la empresa. Los atienden de manera adecuada para resolver las cuestiones pertinentes.

➤ Recibir documentos

Los documentos que lleguen a la oficina y entregarlos al departamento o miembro del personal correspondiente. También se encargan del envío de documentos.

- Custodiar los documentos
- Es responsabilidad de este profesional hacerse cargo de guardar los documentos. Además, tendrá que revisarlos periódicamente para asegurarse de conservarlos y conocer su ubicación exacta para poder acceder a ellos en cualquier momento.
- Comunicar todo lo relacionado con su trabajo a la oficina a la que pertenece

La comunicación dentro de la oficina es fundamental para un buen funcionamiento de esta.

- Tener al día la agenda

Se encargan de recopilar en la agenda todas las reuniones, citas importantes, llamadas a realizar.

- Encargado de oficina forestal.
- Las actividades que están a su cargo son:

Diseñar propuestas y políticas de funcionamiento de la oficina forestal del municipio de Cristóbal Totonicapán.

Supervisor del personal que labora para Oficina forestal y Vivero Municipal.

Extensionista de Campo para los servicios que brinda la Oficina Forestal.

Formulador de proyectos internos y sociales ejecutados por la Oficina Forestal y Vivero Municipal.

Capacitador de Talleres Ambientales

Enlace y Representante ante interinstitucionales gubernamentales y no gubernamentales, como Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación-MAGA-, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, División de Protección a la Naturaleza -DIPRONA-. (Sagastume, Coordinación con otras instituciones, 2021)

2.1.4 Sistematización y análisis de resultados

FODA institucional

Tabla 1: FODA institucional

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Buenas relaciones humanas Cuentan con una política municipal ambiental. Se organizan las actividades con planificaciones adecuadas. Se realizan actividades en pro del ambiente. La atención hacia las personas es de manera eficiente.	Se cuenta con apoyo de los integrantes del equipo en las diferentes actividades. Existe una buena organización en los archivos que se van acumulando en la oficina. Existe la participación del equipo en las actividades de la oficina. Se cuenta con el apoyo de diferentes instituciones para poder realizar actividades en pro del ambiente y para el beneficio de los ciudadanos del lugar.	No es posible atender a todas las solicitudes que realizan las personas en la oficina. Falta de apoyo institucional jerárquico, no teniendo apoyo para realizar actividades propias de esta institución. No se cuenta con un encargado directo para la educación ambiental. Pocos materiales didácticos para el abordaje de charlas o talleres con temas de educación y prevención ambiental.	Por no contar con los insumos e instrumentos necesarios no se pueden completar diferentes actividades. No se cuenta con el apoyo directo de la máxima autoridad para poder cumplir con las metas. No se cuenta con el apoyo de otras oficinas para realizar diferentes actividades ambientales o administrativas.
Existe buena comunicación en el equipo de trabajo			

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<p>Se mantiene un ambiente laboral cálido.</p> <p>Se realizan actividades con la participación de otras dependencias.</p>			

Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la oficina de la Unidad de Gestión Ambiental de San Cristóbal Totonicapán.

Fuente: Julián Cuá, marzo de 2021.

De acuerdo con el análisis del FODA, se puede determinar que el problema más relevante que se tiene es que no se cuenta con un encargado directo de las funciones en educación ambiental y materiales didácticos para el abordaje de charlas o talleres con estudiantes y con grupo de personas donde se pueda trabajar la parte de concientización en el área del medio ambiente.

Es por ello por lo que se determina trabajar y apoyar para realizar las funciones del educador ambiental con los temas de manejo de residuos sólidos, protección de recursos naturales y educación ambiental, desarrollando material didáctico para el abordaje de charlas y talleres donde lo requiera la institución.

Conclusiones

- El diagnóstico institucional elaborado es una fuente de datos generales y específicos agrupados que carecía la Unidad de Gestión Ambiental Municipal, sede del epesista y que aporta beneficios a la población en general, quienes requieren de información que se obtuvo durante la presente investigación podrán acceder a ella sin mayores dificultades.

- La Unidad de Gestión Ambiental Municipal de San Cristóbal Totonicapán se detectaron en el departamento de educación las necesidades de fomento de actividades de enseñanza en el área del medio ambiente, así como materiales didácticos tanto físicos y virtuales para sensibilizar a la población con temas ambientales.
- A través del diagnóstico efectuado se determina que el apoyo necesario para la organización es con relación a educación ambiental, así como, el poco conocimiento y espacio que se le ha dado en la institución. Por medio de la presente investigación se obtienen resultados de sumo interés para ser considerados por el epesista, para que luego se trabaje en la solución de los problemas que aqueja la dependencia.

Recomendaciones

Disponer de información digital actualizada que apoye a la población a tener acceso a la misma en el área de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal, a modo de que cualquier ciudadano o funcionario pueda acceder a ella sin complicaciones, teniendo así lo necesario para investigaciones o actualizaciones que requiera la institución, facilitando además la priorización de algunas debilidades que tiene el establecimiento.

Fomentar la producción de material didáctico educativo en proyectos pedagógicos según la digitalización, ya que, si las nuevas tecnologías son utilizadas simplemente para transmitir información completamente elaborada, reforzarán aún más, los estilos tradicionales en relaciones con el conocimiento sobre la educación ambiental.

Tener diferentes espacios para fomentar a la población sobre temas referentes al medio ambiente para que se forje una mayor conciencia ambiental y lograr lo que se persiguen en las políticas ambientales. Brindar seguimiento a las necesidades identificadas, ya que con las acciones que se realizan son apenas el inicio para darles solución por completo a las problemáticas.

Referencias

- Alvarado, M. R. (05 de 2021). *Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión*. Obtenido de Biblioteca USAC: http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0645_v10.pdf
- Cristóbal, M. d. (2019). *Manual de Funciones*. Obtenido de Munisancristobal: <https://www.munisancristobaltoto.gob.gt/wp-content/uploads/2019/05/Manuales-de-Funciones.pdf>
- Municipalidad de San Cristóbal. (MAYO de 2019). *Misión y visión*. Recuperado el 2021, de Gob.gt: <https://www.munisancristobaltoto.gob.gt/wp-content/uploads/2019/05/Misi%C3%B3n-y-Visi%C3%B3n.pdf>
- Municipalidad de San Cristóbal. (2021). *POA 2019*. Obtenido de munisancristobal: <https://www.munisancristobaltoto.gob.gt/wp-content/uploads/2019/07/POA-2019.pdf>
- Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán. (Mayo de 2019). *Políticas institucionales*. Recuperado el 2021, de MUNICIPALIDAD DE SAN CRISTÓBAL: <https://www.munisancristobaltoto.gob.gt/>
- Sagastume, I. A. (2021). Control de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal. (J. A. Pacheco, Entrevistador)
- Sagastume, I. A. (2021). Coordinación con otras instituciones. 1. (J. A. Pacheco, Entrevistador)
- Sagastume, I. A. (05 de 2021). Objetivos de la Unidad de Gestión Ambiental. (J. A. Pacheco, Entrevistador) Guatemala, Totonicapán.
- Sagastume, I. A. (05 de 2021). Valores institucionales. 2. (J. Cuá, Entrevistador) Guatemala , San Cristóbal Totonicapán , Totonicapán .
- SEGEPLAN. (2002). *SEGEPLAN*. Recuperado el marzo de 2021, de Información Demográfica San Cristóbal Totonicapán : [https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALI](https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALI)

ZAR?pID=POBLACION_PDF_802#:~:text=Se%20observa%20que%20del%20a%C3%B1o,38%2C966%20(INE%2C%202002).

tesis, M. y. (2022). *Técnicas y métodos*. Obtenido de Tesis y masters: <https://tesisymasters.com.co/tecnicas-de-investigacion/>

CONABIO. (08 de 10 de 2020). *Biodiversidad Mexicana*. Obtenido de Biodiversidad Mexicana: https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es

Cristóbal, M. d. (2021). POA. En O. D. MUNICIPAL, *POA*. Guatemala.

Cristóbal, M. d. (s/n). Política Ambiental Municipal. En M. d. Cristóbal, *Política Ambiental Municipal*. Guatemala.

Oxfordlenguajes. (S/N). *Definiciones Oxfordlenguajes*. Obtenido de Definiciones Oxfordlenguajes: <https://languages.oup.com/google-dictionary-es/>

República, C. d. (2002). Código Municipal. En C. d. República, *Congreso de la República* (pág. 46). Guatemala.

Significados. (07 de 02 de 2018). *Significados.com*. Obtenido de Significados.com: <https://www.significados.com/estrategia/>

Wikipedia. (2021). *Wikipedia®*. Obtenido de Wikipedia®: <https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>

Google Maps. (02 de 04 de 2017). Obtenido de www.googlemaps.com

Wikipedia. (21 de 03 de 2017). *Wikipedia, la Enciclopedia Libre*. Obtenido de www.wikipedia.com

Apéndice A: Entrevista dirigida al personal de la UGAM



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



Entrevista dirigida a la encargada de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal de San Cristóbal, Totonicapán.

1. ¿Cuáles son sus principales funciones en la oficina?

2. ¿Cuáles son las instituciones con las que se realizan alianzas para ejecutar proyectos?

3. ¿La oficina cuenta con políticas ambientales?

Sí ____ No _____

4. ¿Cuáles son los principales problemas que la oficina enfrenta actualmente?

5. ¿Cuáles serían las soluciones que usted sugiere?

6. ¿Cuáles son las acciones que se realizan en pro del medio ambiente?

7. ¿Por qué considera que serían factibles desarrollar charlas o talleres virtuales?

Sí No

¿Por qué?

8. ¿Cuáles son las principales actividades que se realizan en la Unidad de Gestión Ambiental Municipal?

Apéndice B: Fotografías de llenado de encuesta a través de Google Forms

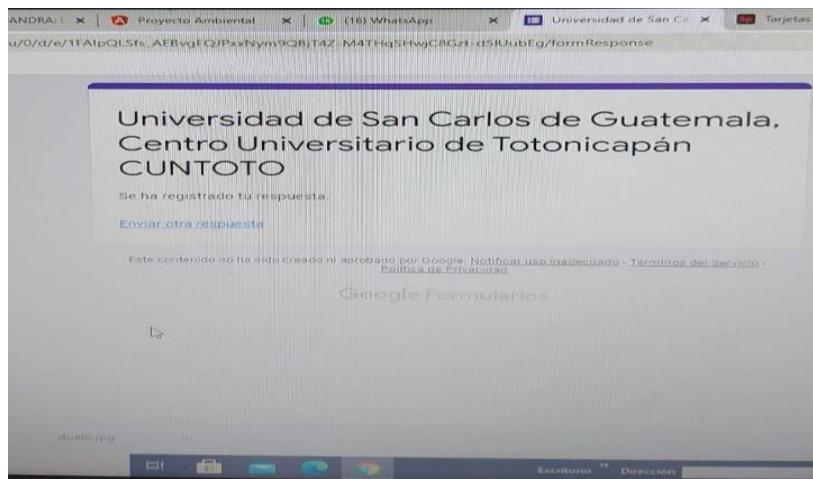


Figura 4: Fotos de encuesta.

Encuesta enviada al personal de la oficina de la Unidad de Gestión Ambiental Julián Cuá, fotografía tomada en marzo de 2,021.

Figura 5: Foto de encuesta virtual a miembros del equipo de la Unidad de Gestión Municipal de San Cristóbal Totonicapán.

Encuesta en Google forms para recabar la información de la oficina de la UGAM.
Fuente: Julián Cuá, Fotografía tomada en marzo de 2021.

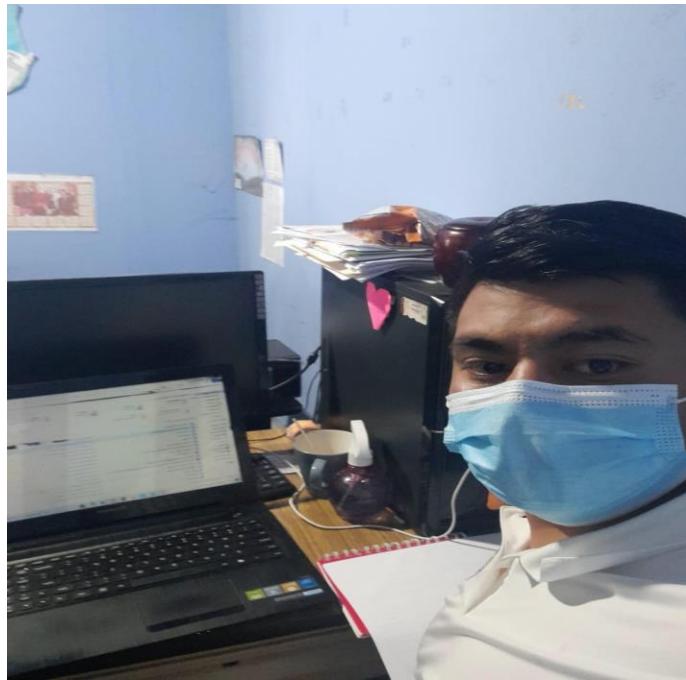


Figura 6: Fotografía del proceso de tabulación de respuestas.
Tabulación de las respuestas de los integrantes de la oficina de la -UGAM-
Fuente: Julián Cuá, Fotografía tomada en marzo 2,021.



Figura 7: Fotografía del equipo de trabajo de la UGAM.
Desarrollo de actividades en la oficina de la -UGAM-
Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada en marzo 2,021.



Figura 8: Fotografía de la sede de la UGAM.

Atención a personas que tienen proceso en la oficina de la -UGAM-

Fuente: Julián Cuá, Fotografía tomada en marzo 2,021.

Capítulo III

3.1 Servicios

3.1.1 Servicio I

3.1.1.1 Parte informativa

Título del servicio	Capacitación sobre clasificación de los desechos sólidos dirigido a vendedores del mercado municipal.
Localización del servicio:	Mercado municipal de San Cristóbal, Totonicapán.
Beneficiarios	No. de Mujeres:50 No. de Hombres: 45 vendedores del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán.
Tiempo de ejecución (meses)	Dos meses.
Fechas:	16 y 28 de junio, 12 y 26 de julio de 2021
Dependencias institucionales con las que se coordinó para el desarrollo del servicio:	Unidad de Gestión Ambiental (UGAM), municipalidad de San Cristóbal, Totonicapán. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN.
	Supervisión educativa del municipio.

3.1.1.2 Objetivos

General

Promover la clasificación adecuada de desechos sólidos dirigida a vendedores del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán.

Específicos

- Fomentar la cultura ambiental para el mejoramiento de las prácticas ambientales y la clasificación de residuos sólidos que producen los vendedores del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán.
- Brindar elementos ambientales que permitan a los usuarios del mercado municipal tomar conciencia sobre los problemas a los que conlleva el no clasificar correctamente los residuos sólidos y la contaminación del ambiente.
- Coordinar una jornada de limpieza del mercado mostrando la clasificación adecuada de los desechos sólidos.

3.1.1.3 Metas

- ✓ Realización de 1 capacitación sobre Clasificación de Residuos Sólidos a los vendedores del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán.
- ✓ Elaboración de 2 afiches publicitarios sobre la Clasificación de los Desechos Sólidos.
- ✓ Realización 1 limpieza general del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán.

3.1.1.4 Descripción de las actividades

Para llevar a cabo la actividad del servicio se inició con solicitar autorización al administrador del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán para ello se realizaron las primeras visitas en la oficina ubicada en el interior del mercado municipal para organizar las primeras fechas de encuentros con los vendedores y usuarios del

mercado e iniciar con la parte de la sensibilización sobre la clasificación de los residuos sólidos.

Posterior a ello se planificó, organizó y se solicitó el asesoramiento al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales sobre temas de clasificación de residuos y desechos sólidos para un mayor impacto en las personas que hacen uso del mercado, así como la elaboración de los diferentes recursos didácticos para realizar la capacitación con los usuarios de este.

Asimismo, se realizó el diseño de afiches acerca del tema de manejo de residuos sólidos colocados en puntos estratégicos del mercado municipal, a modo de que las personas que pasan pudieran obtener información sobre la clasificación adecuada de los mismos.

3.1.1.5 Recursos

3.1.1.5.1 Talento humano

- Epesista
- Usuarios del mercado municipal

3.1.1.5.2 Técnicos.

- Asesoramiento por parte de los técnicos del MARN.
- Orientaciones por parte del Epesista.
- Encargada de UGAM.
- Asesora del DEPS CUNTOTO.

3.1.1.5.3 Físicos

- Computadora.
- Proyector.

- Afiches.
- Sellador adhesivo.
- Hojas de papel bond.
- Carteles.
- Marcadores.
- Impresiones.

3.1.1.5.4 Presupuesto

Tabla 2: costos utilizados en la ejecución del servicio I

Costos unitarios, generales de utilizados para el servicio I.

Fuente: Julián Antonio Cuá Pacheco, 30 de julio de 2,021.

Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
Talento humano	Epesista	1	120	60	7,200.00
Recursos para utilizar	Depreciación de computadora	1	5000		5,000.00
	Alquiler de Cañonera	1	100		100.00
	Carteles	8	2.00		16.00
	Marcadores	10	5.00		50.00
	Resmas de papel bond	2	35.00		70.00
	Blocks de hojas de colores	4	20.00		80.00
	Afiches Publicitarios	20	20.00		400.00
Transporte para gestiones			800.00		800.00
Imprevistos	5% del gasto total				685.00
Total Q.					14,401.00

3.1.1.5.5 Cronograma de actividades del servicio

Tabla 3:Cronograma de actividades del servicio I

No.	Año: 2021	Actividades	Meses					
			Junio			Julio		
Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3			
1	Elaboración de solicitud al alcalde Municipal para la autorización del desarrollo de la capacitación “educando a los usuarios del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán.							
2	Elaboración de invitación al comité para que participen en la actividad de educación sobre el tema de manejo de los desechos sólidos.							
3	Desarrollo de la capacitación sobre el manejo de residuos sólidos con los usuarios del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán							
4	Jornada de limpieza en el mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán							
5	Elaboración y entrega de afiche a la encargada de la Oficina de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal.							

Cronograma de las distintas actividades realizadas para la ejecución del servicio I

Fuente: Julián Antonio Cuá Pacheco, 30 de julio de 2,021.

3.1.1.5.6 Criterios de evaluación

Tabla 4:Criterio de evaluación.

Metas	Excelente 10	Muy Bueno 8	Bueno 6	Regular 4	Malo 2	Observaciones
Realización de 1 capacitación sobre Manejo Adecuado de los Desechos Sólidos a los usuarios del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán.		X				
Elaboración de 2 afiches publicitarios Manejo adecuado de los Desechos Sólidos.		X				
Realización 1 limpieza general del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán.		X				

Criterios de evaluación del servicio I

Fuente: Julián Antonio Cuá Pacheco Julio 2021.

3.1.1.6 Resultados

Se desarrolló la capacitación con veinte vendedores del mercado municipal, donde se obtuvo un impacto positivo y diferentes hallazgos que permitieron conocer las razones del porqué no se está dando la clasificación de los desechos sólidos. Las participaciones de los usuarios del lugar tuvieron una intervención durante la actividad, aportando y planteando posibles soluciones acerca de cómo podría mejorar la situación del manejo de residuos que aparecen en el día.

Se logró con éxito realizar la jornada de limpieza del mercado municipal con veinte usuarios de este y la colaboración de cinco trabajadores del personal de la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, mejorando el ambiente donde se encontraban los vendedores del mercado y las personas que la utilizan.

Durante el desarrollo de las diferentes actividades como colocación de afiches en puntos estratégicos del lugar municipal, sensibilización por medios visuales, los usuarios del mismo tuvieron participación y mejoró notablemente la clasificación de

los residuos sólidos, ya que se tuvo por parte de ellos un compromiso de concienciar a sus demás compañeros que venden a tener su propio depósito de basura y que la colocaran en el contenedor de manera adecuada evitando así el que se propague de nuevo.

Conclusiones

Al fomentar una cultura ambiental se logra concienciar a los veinte usuarios del mercado municipal, realizando una clasificación de los residuos sólidos que se generan en el mercado municipal, con la disposición de parte de ellos para mejorar y contribuir al ambiente que antes se presentaba en el lugar, a manera de lograr cambiar la forma de clasificar los desechos.

La colocación de los afiches en puntos estratégicos apoyo en la sensibilización con respecto a la clasificación de residuos sólidos que se generan en el mercado municipal, aportando cambios notorios en cuanto a la clasificación que realizan con los desechos producidos en las distintas áreas de ventas durante el día.

Al momento de realizar la limpieza dentro del mercado municipal, los veinte usuarios del mercado municipal observaron cambios notables en su entorno, dándose cuenta de la importancia de mantener el lugar donde venden a diario en condiciones óptimas, porque contribuye la salud de ellos y al medio ambiente se reducen focos de contaminación derivada de los residuos sólidos.

Recomendaciones

Establecer pequeñas directivas en el mercado que velen por el cuidado de los espacios donde se realizan las ventas para lograr controlar la clasificación de los residuos sólidos, que cada persona sea responsable de los residuos que genera durante el día depositándolos en el lugar que corresponda a manera de generar

compromiso con el medio ambiente mostrando un cambio positivo, agradable y de buena higiene en los diferentes puntos de ventas.

Darles continuidad a las acciones a manera de fortalecer la cultura ambiental en los usuarios del mercado municipal, realizando actividades como campañas sobre la clasificación de residuos sólidos, constantes monitoreos para evitar focos de contaminación, calendarizar jornadas de limpieza continuas en el lugar que sean amigables con el medio ambiente.

Tener depósitos de basura en lugares estratégicos que permitan depositar los residuos sólidos en cualquier momento para no poseer excusas de no saber dónde colocarlos, evitando pequeños focos de contaminación generados al momento de acumular una cantidad determinada de basura dañando así a los vendedores y compradores, ellos son los principales afectados del mercado municipal.

Referencias

- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). What a waste 2.0: a global snapshot of solid waste management to 2050. World Bank Publications. doi: 10.1596/978-1-4648-1329-0
- Martinez, F. (1996). La situación de la basura en la Ciudad de Guatemala. Boletín No. 30. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro de Estudios Urbanos y Regionales.
- Morán, A. (2009). Las Ciudades Intermedias y el desarrollo regional en Guatemala. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro de Estudios Urbanos y Regionales y Consejo Nacional De Ciencia y Tecnología.
- Valladares, R. (2019). Área de influencia urbana de la Ciudad de Guatemala. Regionalización y propuesta para la creación del Distrito Metropolitano. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro de Estudios Urbanos y Regionales.
- Waste Atlas Parternship. (2014). Waste Atlas: The World's 50 Biggest.

Apéndice C: Actividades del proceso del primer servicio



Figura 9: Desarrollo de la capacitación.

Ejecución de la capacitación con los vendedores en el interior del mercado

Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada el 30 de junio de 2021



Figura 10: Asistentes de la capacitación.

Desarrollo de la capacitación con los vendedores del mercado municipal.

Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada el 30 de junio de 2021.



Figura 11: Limpieza del mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán.

Ejecución de la limpieza del mercado municipal junto a vendedores de lugar.

Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada el 08 de julio 2021



Figura 12: Limpieza del mercado municipal.

Limpieza del exterior del mercado municipal con el apoyo de personal de la Municipalidad de San Cristóbal

Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada el 08 de julio 2021.

3.1.2 Servicio II

3.1.2.1 Parte informativa.

Título del servicio:	Campaña de reforestación en los cantones de Paxquenil y Xesuc Totonicapán, con especies nativas, para la conservación y restauración de la riqueza natural
Localización del servicio:	Paxquenil, Cantón Xesuc San Cristóbal, Totonicapán
Beneficiarios:	No. de mujeres:150 No. de hombres: 150
Tiempo de ejecución:	Dos meses
Fechas:	8 y 22 de junio; 6 y 20 de julio; 3 y 17 de agosto de 2021
Dependencias institucionales con las que se coordinará para el desarrollo del servicio:	Unidad de gestión Ambiental Municipal de San Cristóbal Ministerio de Educación de San Cristóbal Totonicapán. Recursos Naturales 48 Cantones Municipalidad de Totonicapán.

3.1.2.2 Objetivos

General:

- Desarrollar una campaña de reforestación en los cantones Paxquenil y Xesuc, para la preservación del ambiente y los recursos naturales de San Cristóbal Totonicapán.

Específicos

- Contribuir a la educación y sensibilización a través de capacitación a la comunidad educativa de la EORM Paxquenil para que tomen conciencia de la importancia de cuidar el medio natural.
- Reforestar plántulas de ciprés *Cupressus lusitanica*, aliso *Alnus jorullensis*, en los cantones Paxquenil y Xesuc, de San Cristóbal Totonicapán.

3.1.2.2.1. Metas

- Realización de una capacitación dirigida a la comunidad educativa de la EORM Paxquenil para que tomen conciencia de la importancia de cuidar el medio natural.
- Reforestación de 8.24 hectáreas sembrando 400 plántulas de ciprés *Cupressus lusitanica*, aliso *Alnus jorullensis*, con el apoyo de estudiantes y padres de familia en el área de los cantones Paxquenil y Xesuc, de San Cristóbal, Totonicapán
- Realización de cuatro jornadas de reforestación en los cantones Paxquenil y Xesuc, de San Cristóbal, Totonicapán.

Descripción de actividades

- Se elaboró una planificación para la coordinación de las actividades de reforestación donde se establecieron las principales actividades como determinar las áreas de reforestación, comunicación los proveedores de árboles y jornadas de reforestación.
- Se realizaron dos inspecciones de campo en los cantones de Paxquenil y Xesuc Totonicapán para la identificación de áreas que permitieron tener una mayor panorámica de los tipos de suelos, así obtener las especies adecuadas teniendo mayor probabilidad de realizar una reforestación exitosa.
- Se realizó la solicitud de 400 plantas de ciprés y aliso al encargado del vivero municipal de 40 cantones y Asociación de Cooperación para el Desarrollo Rural de Occidente -CDRO-, acorde a la inspección realizada en los territorios para la reforestación.
- Se desarrollaron 4 jornadas de reforestación en los cantones de Paxquenil y Xesuc Totonicapán, en coordinación con la Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM-

con el apoyo de estudiantes y padres de familia quienes estuvieron en las distintas actividades para poder realizar la siembra de cada una de las plantas de árboles.

3.1.2.5 Recursos

3.1.2.5.1 Talento humano

Epesista
Padres de familia
Estudiantes

3.1.2.5.2 Técnicos

Asesoramiento por parte de diferentes intuiciones.
Orientaciones por parte del Epesista.
Asesor del DEPS CUNTOTO.

3.1.2.5.3 Físicos

Computadora.
Sellador adhesivo.
Hojas de papel bond.
Carteles.
Marcadores.
Impresiones.

3.1.2.5.4 Presupuesto.

Tabla 5: Costos del servicio II

Costos detallados del servicio II unitarios y generales.

Fuente: Julián Antonio Cuá Pacheco 08 de agosto de 2021

Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
Talento humano	Epesista	1	120	60	7,200.00
Recursos para utilizar	Depreciación de computadora	1	5000		5000.00
	Carteles	8	2.00		16.00
	Marcadores	10	5.00		50.00
	Resmas de papel bond	2	35.00		70.00
	Blocks de hojas de colores	4	20.00		80.00
	Árboles	400	5.00		2000.00
Transporte para gestiones			800.00		800.00
Imprevistos	5% del gasto total				760
Total Q.					15,976

3.1.2.5.6 Cronograma de actividades del servicio

Tabla 6: Cronograma de actividades de servicio II.

No	Meses	Mayo				Junio				Julio				Agosto			
		Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Diálogo directo sobre la reforestación en el lugar Cantón Xesuc, y estrategias para la reforestación por el epesista																
2	Lineamientos generales de trabajo																
3	Chapeo del terreno para reforestación																
4	Traslado de pilones																
5	Siembra de árboles y coordinación institucional																
6	Ejecución y presentación de la planificación de sostenibilidad																
7	Entrega del servicio a padres de familia y estudiantes de Cantón Xesuc y Paxquenil																
8	Evaluación																

Cronograma de actividades ejecutadas para la realización del servicio II.

Fuente: Julián Cuá, 04 de agosto de 2021.

3.1.2.5.7. Criterios de evaluación

Tabla 7: Criterios de evaluación de servicio

Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación inicial del servicio. La plantación se elaboró de acuerdo con el problema priorizado “Educación en reforestación para la mejor administración de los recursos naturales, en los territorios de Paxquenil y Xesuc del municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán. Con la elaboración del plan permitió buscar una solución a dicha problemática, determinando las actividades a realizar y la búsqueda de coordinación para la obtención de plántulas forestales.
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de la ejecución de la plantación. Luego de la planificación respectiva, se llevó a cabo cada una de las actividades, desde el reconocimiento del área a reforestar, el chapeo de ocho puntos, veinticuatro cuerdas de terreno, el ahoyado y la siembra de cuatrocientas plántulas de aliso, y ciprés en Paxquenil y Xesuc, del municipio de San Cristóbal, departamento de Totonicapán, cumpliendo con los objetivos propuestos y se alcanzaron las metas, también se culminó con feliz término el servicio dentro del Ejercicio Profesional Supervisado, como lo establece el Centro Universitario de Totonicapán de la Universidad de San Carlos de Guatemala. - Se logró la capacitación de 25 estudiantes del nivel primario de la escuela Oficial Rural Mixta de Paxquenil, como contribución a la formación y sensibilización de la población cristobalense.
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación final. Desde la planificación y reuniones con los estudiantes y padres de familia local se pudieron desarrollar las actividades programadas, y alcanzar las metas propuestas en cada una de las etapas del servicio ejecutado, como requisito del Ejercicio Profesional Supervisado, en los estudios para optar el título de Licenciatura en Administración Educativa por el epesista del Centro Universitario de Totonicapán de la Universidad de San Carlos, de esta manera se espera contribuir a la solución de problemas que aquejan día a día en las comunidades y que con estas acciones conjuntas contribuyamos en mínima parte a lograr el desarrollo y el bienestar de toda una sociedad.

Criterios de evaluación utilizada para medir el impacto logrado en las actividades de servicio II.
Fuente: Julián Antonio Cuá Pacheco 30 de agosto de 2021.

3.1.2.6 *Resultados*

Con el desarrollo y ejecución del servicio se logró la reforestación de ocho puntos veinticuatro cuerdas de terreno con cuatrocientas plántulas de ciprés y aliso en los territorios de Paxquenil y Xesuc del municipio de San Cristóbal, departamento de Totonicapán, lo cual contribuirá a mantener los recursos naturales especialmente lo que son los nacimientos de agua que son los que se utilizan para la mayor cantidad de actividades en casa, abasteciendo a la población cristobalense y comunidades circunvecinas.

Además, con la recuperación de las áreas identificadas los ecosistemas que viven en bosques podrán optar a una gran posibilidad de sobrevivencia, por tal razón los ciclos de los seres vivos, favorecerá a tener un mejor equilibrio en la naturaleza.

Los padres de familia, estudiantes que estuvieron involucrados también obtuvieron conocimientos sobre el proceso que se debe realizar para la plantación de las plántulas y los cuidados respectivos que se les deben de dar a manera de que puedan sobrevivir contribuyendo de una forma concreta.

Conclusiones

- Se impartieron dos talleres con los temas importancia de la reforestación, pasos para la reforestar, técnicas para la siembra y por último el plan sobre los cuidados de las plántulas, participando con seis docentes y cincuenta estudiantes de la escuela Oficial Rural Mixta de Paxquenil de San Cristóbal Totonicapán.
- Se contribuyó con el fortalecimiento del medio natural a través de una reforestación en las áreas afectadas por la tala de árboles de los cantones Paxquenil y Xesuc, con la finalidad de brindar un servicio a la población y que de esa manera se pueda mejorar la calidad de vida para las futuras generaciones siendo un punto de partida para que las Epesistas puedan continuar creando acciones que beneficien al medio natural.

- Se realizó capacitación sobre los pasos de una reforestación con éxito para que sirva a los docentes, padres de familia y la comunidad en general como una herramienta auxiliar para la protección de las plántulas y para poder compartir la temática para futuras reforestaciones, además las estrategias de cuidado vistas durante la formación apoyarán a que las plantas puedan crecer desarrollándose por completo.

Recomendaciones

- Desarrollar en otros cantones y establecimientos educativos talleres con respecto al proceso de sembrado de pilones de plántula para asegurar el crecimiento de estos, porque anualmente se realizan plantaciones de árboles que no sobreviven por la inadecuada forma de sembrar, teniendo como resultado una fallida siembra y cada año es reforestado el mismo lugar, sin embargo, con la orientación adecuada las probabilidades de supervivencia serían mayores.
- Mantener la comunicación con los niños, docentes, padres de familia y vecinos donde se realizaron las distintas jornadas de reforestación a modo de poder darle el cuidado a los árboles sembrados garantizando un mayor porcentaje de conservación de estos y dándole un buen manejo a los nuevos bosques que estarán creciendo, realizar constantes expediciones de monitoreo a los espacios reforestados y lugares que requieran plantas nuevas para futuras plantaciones.
- Orientar constantemente a grupos de estudiantes y maestros a conocer los cuidados básicos que se le deben realizar a los árboles, para que estos puedan tener una mayor garantía de vida, crear calendarios de rondas a los lugares donde se realizaron las plantaciones, apoyan a que consigan sobrevivir, garantizando la recuperación de las áreas de bosques que fueron reforestados.

Referencias

- Cecilia Bembibre. (febrero de 2012). *Definición ABC*. Obtenido de Definición ABC: <https://www.definicionabc.com/social/educacion-basica.php>
- Slide Share from Scribd. (12 de febrero de 2010). *SlideShare from Scribd*. Obtenido de Slide Share from Scribd: <https://es.slideshare.net/nelguzmon/diagnostico-institucional-3158540>
- Aprendizaje. (s/f de s/f de 2020). Obtenido de Aprendizaje: <https://www.aprendizaje.wiki/aprendizaje-significativo.htm>
- Berenice Larios, R., Esteban Rodríguez, G. (2018). *Teorías del aprendizaje*. Colombia: Editorial Magisterio, 2018.
- DEA, D. d. (2019). *Estrategia de Intervención de Educación Ambiental en la Cuenca del Lago de Atitlán*. Panajachel, Sololá: Departamento de Educación Ambiental.
- Guatemala, C. D. (s.f.). *Decreto Nº 12-2002 - Código Municipal*. Recuperado el 05 de 2021, de Congreso De La República De Guatemala: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6698.pdf>
- Información Demográfica San Cristóbal. (s/f). Obtenido de Segeplan.gob.gt: [http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_802#:~:text=Actualmente%20el%20municipio%20est%C3%A1%20conformado,87%20parajes%20\(DMP%2C%202010\)](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_802#:~:text=Actualmente%20el%20municipio%20est%C3%A1%20conformado,87%20parajes%20(DMP%2C%202010))
- Internet, U. I. (08 de 0 de 2020). *Unir la Universidad en Internet*. Obtenido de Unir la Universidad en Internet: <https://www.unir.net/educacion/revista/aprendizaje-significativo/>
- MINEDUC, M. d. (2004). *Curriculum Nacional Base*. Guatemala: MINEDUC.
- munisancristobaltoto. (05 de junio de 2021). *Organigrama*. Obtenido de munisancristobaltoto: <https://www.munisancristobaltoto.gob.gt/uaip/>
- munisancristobaltoto. (s.f.). *Visión y Misión*. Recuperado el 15 de 05 de 2021, de munisancristobaltoto: <https://www.munisancristobaltoto.gob.gt/wp-content/uploads/2019/05/Misi%C3%B3n-y-Visi%C3%B3n.pdf>
- Roberto Sandoval. Profesor. (s/f de s/f de 2020). *Aprendizaje*. Obtenido de Aprendizaje: <https://www.aprendizaje.wiki/aprendizaje-significativo.htm>

- Sandra Maribel Aguilar Satey. (Julio de 2016). *Biblioteca de la Usac*. Obtenido de Biblioteca de la Usac: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_2323.pdf
- Totonicapán, M. d. (2023). *Municipalidad de San Cristóbal*. Obtenido de Misión y visión: <https://www.munisancristobaltoto.gob.gt/wp-content/uploads/2019/05/Misi%C3%B3n-y-Visi%C3%B3n.pdf>
- Unidad de Gestión Ambiental Municipal. (14 marzo 2021). Valores institucionales. Guatemala.
- Unidad de Gestión Ambiental Municipal San Cristóbal, Totonicapán. (05 de abril de 2021). Relación con otros ministerios. Guatemala.
- Universia ©. (18 de 03 de 2018). *Universia*. Obtenido de Universia: <https://www.universia.net/co/actualidad/vida-universitaria/que-aprendizaje-significativo-1130648.html>
- Véliz, T. J. (noviembre de 2016). *Biblioteca de la Usac*. Obtenido de Biblioteca de la Usac: http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_7198.pdf
- Wikipedia. (09 de abril de 2023). *San Cristóbal Totonicapán*. Obtenido de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/San_Crist%C3%B3bal_Totonicap%C3%A1n

Apéndice D: Fotografías del servicio de reforestación realizado



Figura 13: Jornada de Reforestación.

Reforestación con niños y padres de familia en el Cantón Paquenil San Cristóbal Totonicapán.
Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada el 22 de agosto de 2021.



Figura 14: Desarrollo de la reforestación.

Ejecución de la reforestación junto a niños y el encargado de la Oficina de reforestación de la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.

Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada el 22 de agosto de 2021.



Figura 15: Segunda jornada de reforestación en el área del Cantón Xesuc, San Cristóbal Totonicapán.

Segunda jornada de reforestación con padres de familia, docentes del cantón Xesuc, San Cristóbal Totonicapán.

Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada el 18 de agosto 2021.



Figura 16: Reforestación de árboles en el área conocida como los baños del Cantón Xesuc, San Cristóbal Totonicapán.

Reforestación en el área de los baños del Cantón Xesuc con el apoyo de los comunitarios, Ing. Alejandra Sagastume.

Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada el 18 de agosto 2021.



Figura 17: Equipo para jornada de reforestación.

Jornada de reforestación con el equipo de la UGAM, docentes, padres de familia.

Fuente: Julián Antonio Cuá Pacheco 20 de agosto de 2021.

17: Equipo para



Figura 18: Jornada de reforestación en el área del Cantón Xesuc, San Cristóbal Totonicapán.
Desarrollo de jornada de reforestación en las áreas necesitadas de Xesuc, San Cristóbal Totonicapán.
Fuente: Julián Antonio Cuá Pacheco 20 de agosto de 2021.

3.1.3 Servicio III

3.1.3.1 Parte informativa

Título del servicio:	Fortalecimiento de las capacidades técnicas del personal de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal de San Cristóbal Totonicapán, por medio de una guía educativa de actividades educativas dirigidas a docentes y directores de establecimientos públicos pertenecientes a centros educativos vinculados a la Unidad de Gestión Ambiental Municipal-UGAM-
Localización del servicio:	Instalaciones de la municipalidad de San Cristóbal, Totonicapán, específicamente la Unidad de Gestión Ambiental Municipal. -UGAM-.
Beneficiarios:	No. de mujeres: indefinido. No. de hombres: indefinido Observación: dado que es un documento para docentes como beneficiarios directos, la cantidad exacta de usuarios es indefinida, pues, dependerá de la cantidad de docentes que adquieran la guía y estudiantes que la utilicen.
Tiempo de ejecución:	2 meses
Fechas:	Del 1 de julio al 20 de agosto

Dependencia institucional de apoyo:	Unidad de Gestión Ambiental Municipal. -UGAM-. Municipalidad de San Cristóbal, Totonicapán Área de educación formal
Dependencias institucionales con las que se coordinará para el desarrollo del servicio:	Autoridades comunitarias de Xesuc. Unidad de Gestión Ambiental Municipal. -UGAM-. Municipalidad de San Cristóbal, Totonicapán Área de educación formal

3.1.3.2 Objetivos

- **General**

- Fortalecer el trabajo educativo de docentes pertenecientes a los centros educativos de educación primaria de San Cristóbal Totonicapán vinculados a la Unidad de Gestión Ambiental Municipal-UGAM-.

- **Específicos**

- Determinar 8 contenidos de cuidado de recursos naturales que se utilizarán en el guía basado en el Currículo Nacional Base.
- Investigar 2 actividades educativas por cada contenido extraído del CNB.
- Contextualizar las actividades con las destrezas y habilidades de los niños de 8 y 11 años.

3.1.3.3 Metas

- Desarrollo de una guía de actividades educativas ambientales para observar indicadores de buenas prácticas ambientales en niños de 8 y 11 años.
- Vinculación de 5 contenidos de recursos naturales de la guía con el CNB del ministerio de educación para poder ser validado como educación formal.
- Socialización de una guía con la encargada de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal.

3.1.3.4 Descripción de actividades

- **Gestión:** para esta actividad las primeras gestiones se realizaron al evaluar la viabilidad del servicio, dicho proceso se desarrolló con el acompañamiento del técnico de educación formal con la que cuenta el departamento de educación ambiental.
- **Selección de temas:** esta actividad se llevó a cabo de igual forma con el acompañamiento del técnico de educación formal, pues haciendo uso del currículo nacional base se seleccionaron los contenidos que los docentes impartirán a sus estudiantes con el acompañamiento del departamento de educación ambiental. (Curriculum Nacional Base, 2004)
- **Elaboración de plan:** actividad enfocada más a la planificación de la estructura de la guía, verificación de material didáctico, lúdico o cualquier otro material a utilizar. Cabe mencionar que dentro de la elaboración del plan se realizará la contextualización de la guía. (Curriculum Nacional Base, 2004)
- **Revisión y Aprobación de la Planificación:** esta actividad no será ejecutada por el epesista en su totalidad, pues quien tendrá intervención lo hará el jefe del Departamento de Educación Ambiental, así como el asesor de -EPS- para poder verificar el cumplimiento de los requerimientos necesarios para la ejecución de la acción.
- **Investigación:** esta actividad se realizó antes de la ejecución del servicio, consistía en la recaudación de información, relacionado con las actividades que se incluirán en la guía, todos los datos recabados son de carácter práctico y

presencial, así también con el enfoque ambientalista que se le dio para poder cumplir con los intereses y objetivos de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal. (DEA, 2020)

- **Ejecución de servicio:** Ejecución directa se llevó a cabo al entregar y explicar la guía de forma expositiva frente a los integrantes de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal, por otro lado, la implementación de dicha guía de actividades será por medio de la socialización con los docentes y quedará a cargo de la -UGAM- a través de formaciones a educadores que se están llevando en las áreas de intervención, serán los maestros quienes usen las guías con sus estudiantes, tomando de ella algunas acciones lúdicas y prácticas para poder enseñar temas ambientales.

3.1.3.5 Recursos

3.1.3.5.1 Talento humano

Espectista encargado de la ejecución y planificación directa de la actividad, técnicos de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM-

3.1.3.5.2 Técnicos

Asesoría del técnico en educación, asesoría técnica del asesor/supervisor de la unidad académica, apoyo de la encargada de la -UGAM-.

3.1.3.5.3 Físicos

Dentro de la ejecución y la planeación de cada uno de los servicios a realizar se utilizarán diferentes recursos físicos como, computadoras, mesas, sillas, documentos bibliográficos, agendas pedagógicas, internet, teléfonos celulares, hojas de papel, videos o material audiovisual.

3.1.3.5.4 Presupuesto

Tabla 8: Presupuesto Servicio III

Fases	Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
Fase la Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM-	Alimentación	Tres tiempos de comida	1	50	21	1,050.00
	Hospedaje	Alquiler de los servicios básicos Agua, luz,	1	40	21	840.00
	Transporte	Pago de unidades para moverse De un lugar a otro,	1	75	2	150.00
	Internet	Señal necesaria para cumplir Procesos en línea o de entrega.	1	250	21	250.00
	Equipo de cómputo	Laptops, teclados, mouse, bocinas, cargadores,	1	3,600	21	3,600.00
Fase de selección y planificación de temas	Alimentación	Tres tiempos de comida	1	50	14	700.00
	Hospedaje	Alquiler de los servicios básicos Agua, luz,	1	40	14	560.00
	Transporte	Pago de unidades para moverse De un lugar a otro, gestionando	1	25	14	350.00
	Internet	Señal necesaria para cumplir Procesos en línea o de entrega.	1	250	14	250.00
	Equipo de cómputo	Laptops, teclados, mouse, bocinas, Cargadores,	1	3,600		3,600.00
	Investigación de temas a desarrollar	Hojas, impresiones, lapiceros, documentos	1	350	1	350.00

Fases	Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
Fase de revisión y corrección de plan	Alimentación	Tres tiempos de comida	1	50	7	700.00
	Hospedaje	Alquiler de los servicios básicos Agua, luz,	1	50	7	700.00
	Transporte	Pago de unidades para moverse De un lugar a otro,	1	40	7	560.00
	Internet	Señal necesaria para cumplir Procesos en línea o de entrega.	1	250	1	250.00
Ejecución de servicio	Equipo de cómputo	Laptops, teclados, mouse, bocinas, Cargadores,	1	3,600	1	360.00
	Material para la ejecución del servicio	Hojas, impresiones, carpetas, instrumento de evaluación, hoja de asistencia, cañoneras, bocina, extensiones, presentaciones, material didáctico, sillas, mesas	1	3,200	1	2,200.00
		Equipo de cómputo	1	3,500		3,500.00
	Alimentación		1	50	1	50.00
Fase de gabinete final	Sistematización de resultados	Paquete de office (2013)	1			3,000
	Internet		2	250.00	60	500.00
	Resultados de investigación	Copias de informes finales	4	200	1	800.00
	Informe final	Encuadrados	4	50		200.00

Fases	Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	Imprevistos	3% del gasto total				765.06
	Total Q.					

Costos del servicio del servicio III de forma detallada.

Fuente: Julián Cuá, 2021

3.1.3.5.5 Cronograma de actividades

Tabla 9:Cronograma de actividades Servicio III.

No.	Mes	Julio				Agosto				Septiembre			
		Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Gestión				1								
2	Selección de temas				2								
3	Elaboración de plan						3						
4	Revisión y Aprobación de la Planificación						4						
5	Investigación							5					
6	Revisión y aprobación							6			6		
7	Ejecución de servicio								7		7		

Cronograma de las distintas actividades ejecutadas durante el servicio.

Fuente: Julián Cuá, 2021

3.1.3.5.6 Criterios de evaluación

Tabla 10: Criterios de Evaluación Servicio III

No.	Criterio de Evaluación	Cumplimiento			Observaciones
		Siempre	Casi siempre	Nunca	
1	¿Los objetivos del servicio se cumplieron?	X			El documento fue socializado con escuelas y docentes de manera virtual
2	¿Las actividades programadas a realizar en el servicio fueron suficientes?	X			Si para las necesidades de la -UGAM- en ese momento
3	¿Los instrumentos diseñados y utilizados fueron apropiados al servicio?		X		Puede no cumplir con las necesidades de algunos maestros por la distinta forma de trabajo de algunos, o las condiciones estructurales del centro educativo
4	¿Se obtuvo colaboración de las personas de la institución para la realización del servicio?	X			
5	¿Existió alguna limitante en la ejecución del servicio?		X		La edad de la población a la que fue dirigida la guía es muy corta, lo que dificultó la creación de actividades en las que se necesitaba leer o movimientos coordinados.

Criterios de evaluación utilizados para medir el impacto del servicio.

Fuente: Julián Cuá, 2021.

3.1.3.6 Resultados

- Se fortaleció el quehacer de la -UGAM-, dentro de las funciones de la unidad está el dotar a los centros educativos y sus docentes una variedad de material como juegos virtuales, cuentos infantiles, rompecabezas que ellos puedan usar con sus estudiantes al tratar temas de conservación ambiental, su cuidado y acciones amigables con el medio ambiente, dicho servicio ofrece una guía completa con distintas actividades para realizar.
- Los docentes obtuvieron un recurso nuevo, no solo son actividades, cada una de ellas contiene el tema de cuidado de recursos naturales con el que se puede relacionar con el CNB, cuenta con su indicador de logro y su competencia extraído del mismo documento, y una serie de instrucciones como, el número de integrantes, el tiempo estimado de ejecución, materiales, el espacio necesario y más.
- Las actividades fueron enfocadas a un público específico, para niños de educación inicial, de 8 y 11 años, pues según se determinó es justo en esta edad en la que es mucho más productivo e importante inculcar una conciencia ambiental y el respeto por la naturaleza que nos rodea.
- Con la implementación de este servicio se garantiza un aporte educativo significativo, al mismo tiempo asegurar una educación integral de los estudiantes del nivel primario en materia ambiental, además de una diversificación de actividades ambientales y recurso docente.

Conclusiones

- La -UGAM- siempre realiza acciones educativas de carácter ambiental y la adaptación de estos no eventualmente posible, porque hay factores que lo determinan como la edad, el sexo, la ubicación geográfica, en fin, por lo que esta guía ayuda en parte en tener una lista de actividades que se puede adecuar a las necesidades del docente.
- Los docentes siempre valoran y necesitan herramientas de trabajo como guías, juegos educativos, rompecabezas, rotuladores, murales. Dichos materiales agilizan y hacen más creativa su clase y provoca el involucramiento de los estudiantes de forma positiva.
- La educación inicial es la etapa de mayor trascendencia para enseñar educación ambiental, a los estudiantes entre la edad de 5 a 6 es pertinente mostrarle la forma correcta de ser responsable con el medio ambiente, ya que cuentan con el razonamiento suficiente para saber lo que es bueno y malo, además de tener una retención de la información bastante alta.
- El servicio es un gran aporte a la comunidad educativa, pues no solo es una herramienta, también es un documento que cumple con las demandas profesionales y administrativas de los docentes, al crear una relación directa con el Ministerio de educación y sus requerimientos en cursos como Medio Social y natural.

Recomendaciones

- El currículo nacional base debe ser contextualizado a cada región de Guatemala, pues las necesidades de aprendizaje son limitadas por el contexto educativo, ciudad, idioma, edad, etnia. Por lo que siempre es recomendable una constante adecuación curricular.
- Se recomienda fortalecer constantemente los conocimientos docentes en materia ambiental, en cuanto a técnicas, estrategias y métodos de enseñanza, para garantizar la actualización de sus aprendizajes y también sobre lo que enseñan.
- Involucrar de distintas maneras a los estudiantes de las estepas iniciales puede ser una solución a la crisis ambiental, no solo a los educandos, sino también a la comunidad educativa, para generar un cambio significativo y no momentáneo.
- Darle continuidad a este tipo de proyectos, adecuarlo para otras etapas como primaria, o nivel diversificado, no dejar que se queden en archivo muerto o documentos con poco interés, solo de esa manera se lograra un cambio en los estudiantes de nuevas generaciones que puedan velar por los recursos ambientales con formas creativas y que ellos logren mantener una sociedad amigable con el medio ambiente.

Apéndice E: Capacitación dirigida a estudiantes del INEB



Figura 19: Desarrollo de la capacitación con estudiantes del INEB de San Cristóbal, Totonicapán.

Participación de estudiantes del INEB de San Cristóbal Totonicapán de forma virtual.
Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada el 22 de septiembre 2,021.

Estrategias para el cuidado del agua.

- ▶ Recolecta agua de lluvia para regar o limpiar zonas exteriores.
- ▶ Reutiliza el agua con la que has limpiado las verduras para el riego de las plantas.
- ▶ Dúchate en vez de darte un baño.
- ▶ Reduce, reutiliza y recicla para impedir que los océanos se llenen de plástico.
- ▶ No compres agua embotellada si no es necesario. Se invierten hasta 5 litros de agua en la elaboración de cada botella.
- ▶ Reforestar los bosques
- ▶ Motiva a tus familiares y a tus amigos a que sigan estas estrategias y todos los pequeños gestos que se te ocurran para mejorar el estado de este bien tanpreciado de nuestro planeta. ¡No se pierde nada y hay mucho que ganar!

Activar Movimientos
www.activarmovimientos.com

Figura 20: Momentos del desarrollo de la capacitación.

Se dan a conocer estrategias del cuidado del agua.

Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada el 22 de septiembre de 2021.

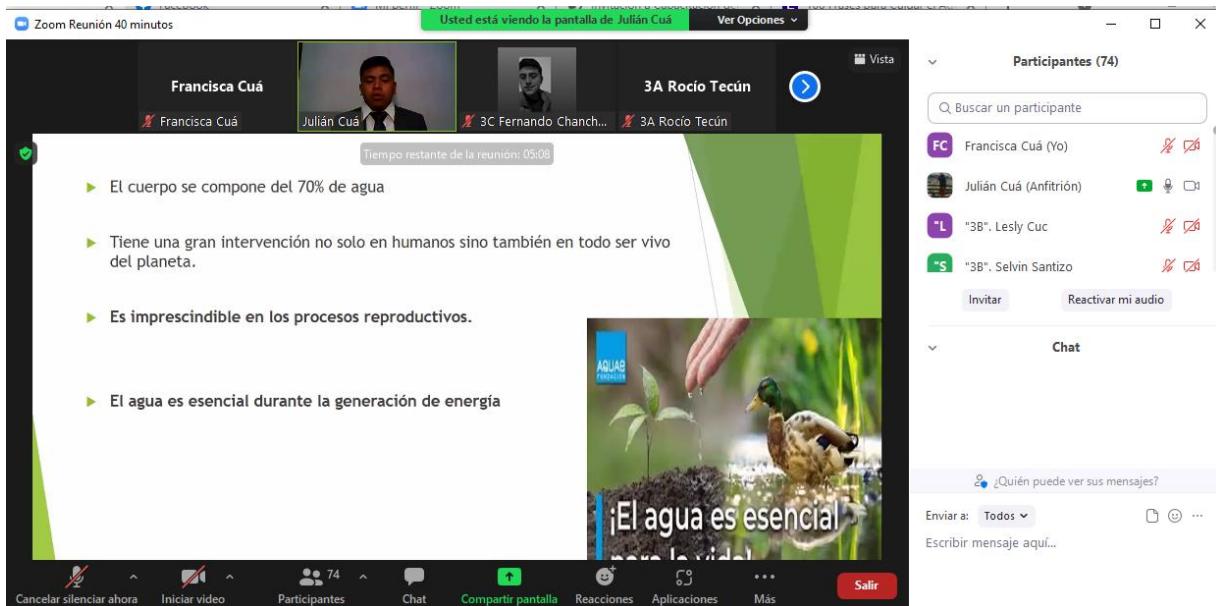


Figura 21: Explicación del tema del cuidado del agua.

Desarrollo del tema explicando puntos esenciales a cerca del cuidado del agua.

Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada el 22 de septiembre de 2021





TOTONICAPÁN

Figura 22: Desarrollo de la capacitación con estudiantes.

Desarrollo de la capacitación con estudiantes acerca del tema del cuidado del agua.

Fuente: Julián Cuá, fotografía tomada 22 de septiembre 2021.



Epesista: Julián Antonio Cuá Pacheco

El agua es vida. Cuidala

El agua es vida, cuídala.

Figura SEQ Figura_1* ARABIC 23: Vertiente de agua.

Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido <https://es.slideshare.net/JISRC1/>

Había una vez en una lejana localidad, en la ladera de un cerro, una generosa vertiente que entregaba agua día y noche, semana tras semana y año tras año. Ya los más ancianos ni se acordaba de cuándo se comenzó a aprovechar esta vertiente para dar agua a todo el pueblo, llamado la vertiente.

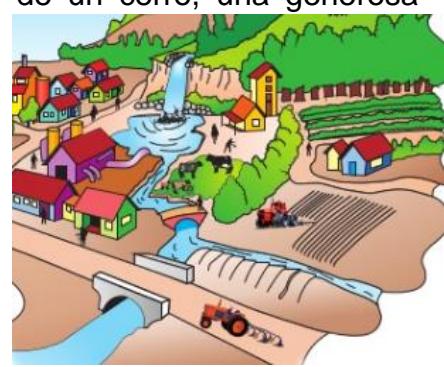
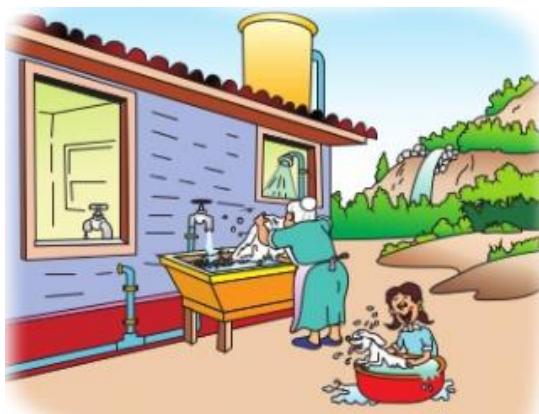


Figura SEQ Figura_1* ARABIC 24: formas de uso de agua.

Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido <https://es.slideshare.net/JISRC1/>



Eso sí que al principio el agua sólo llegaba cerca de los hogares del pueblo a través de canoas y canales, para dar paso, luego, a otras formas de repartirla más avanzadas, como tuberías y estanques, hasta que, por fin, el agua llegó dentro de

las casas y ya no había que ir a buscarla en baldes como antes.

Pero un día, el agua empezó a disminuir su caudal. La vertiente comenzó a secarse sin remedio en su nacimiento. Al abrir la llave una mañana, ya no hubo más agua...

Figura SEQ Figura_1* ARABIC 25: Preocupación de los habitantes por falta de agua.

Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido
<https://es.slideshare.net/JISRC1/>



Figura SEQ Figura_1* ARABIC 26: La otra vertiente de agua.

Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido



La gente del pueblo, frente a esta situación, se organizó rápidamente para ir a buscar agua al pueblo vecino: La Otra Vertiente. Se llamaba así porque se formó después de La Vertiente. La gente de este pueblo generosamente llenó baldes, bateas, bidones, barriles, tinas y botellas, para cubrir todas sus necesidades más inmediatas: beber, cocinar, lavar, asearse, agua también para los animales y hasta para el riego de la huerta.

Las primeras veces fue todo solidaridad, pero a medida que pasaba el tiempo y aumentaba el calor, la generosidad fue disminuyendo. Es más, la gente del pueblo de la Otra Vertiente pensó que no les vendría mal el que les pagasen por el agua y así, a partir de ese momento empezó a ser vendida.

Figura 27: Venta de agua por la otra vertiente.

Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido <https://es.slideshare.net/JISRC1/>



Al principio, se resistieron a pagar los habitantes de La vertiente y acusaron a la gente de La Otra Vertiente de insensibles, de poco solidarios, de que el agua es gratis y que a nadie se le niega.

Figura SEQ Figura_1* ARABIC 28: Compra de agua masiva.

Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido



A lo que les replicaron que sólo estaban cobrando su distribución. Al ver que no cambiaban de parecer en La Otra Vertiente, comenzaron los vecinos más pudientes de la Vertiente a comprar su agua y, a continuación, todos los demás sugirieron: total no era tanta la plata para la necesidad de agua, que era mucha.

Figura SEQ Figura_1* ARABIC 29: Incremento de valor del agua.
 Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido de: <https://www.slideshare.net/.../incremento-de-valor-del-agua>

Al poco tiempo y cuando los días avanzaban hacia la época de más calor, los vecinos de La Otra Vertiente subieron el precio del agua, diciendo que era por “los calores”.

Las quejas y las protestas no se hicieron esperar, pero una vez más fue mayor la necesidad de contar con agua fresca. Así a regañadientes tuvieron que comprar agua nuevamente.



Las cosas iban muy bien para los vecinos de La Otra Vertiente, porque tenían agua y dinero, y no tan bien para los habitantes del pueblo de La Vertiente, sin agua propia y con un aumento de gastos.

Figura SEQ Figura_1* ARABIC 30: Grandes ganancias de la otra vertiente.
 Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido de: <https://www.slideshare.net/.../grandes-ganancias-de-la-otra-vertiente>



Hasta que una mañana, de improviso, en la otra Vertiente también se agotó el agua para mal de sus habitantes y de sus vecinos.

Figura SEQ Figura_1* ARABIC 31:
Manifestación por inconformidad de manejo de recurso natural.

Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido <https://es.slideshare.net/JISRC1/>

Se levantaron voces airadas, acusaciones mutuas... Más de alguien pidió la cabeza de las autoridades de La Vertiente, que no previeron tal catástrofe: primero, el que se haya secado la vertiente propia; luego, el que se haya gastado en la compra del agua, y, por último, por no buscar una solución definitiva.



A su vez, los habitantes de la Otra Vertiente acusaron a sus dirigentes diciendo que nunca se debía haber regalado y luego vendido tan vital elemento.

No faltó la vecina de La Vertiente que pidió que la devolvieran la plata, para ir a comprar agua a otro lugar más lejos.

Incluso vecinos indignados propusieron cambiar los nombres a estos pueblos por El Desierto y El Otro Desierto, respectivamente.

Figura 32: Cambio de nombre de las comunidades.

Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido <https://es.slideshare.net/JISRC1/>

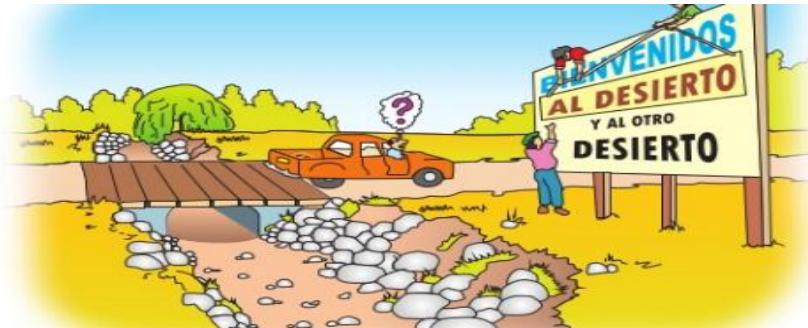


Figura SEQ Figura_ * ARABIC 33:

Plantación afectada por el calor.

Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido <https://es.slideshare.net/JISRC1/>

Mientras tanto, el calor arreciaba. La vegetación y los cultivos empezaron a languidecer. Se realizaron excavaciones para lograr encontrar agua en el subsuelo, lamentablemente sin el éxito esperado. También se organizó caravanas para ir a buscar agua a pueblos a más de un día de viaje.

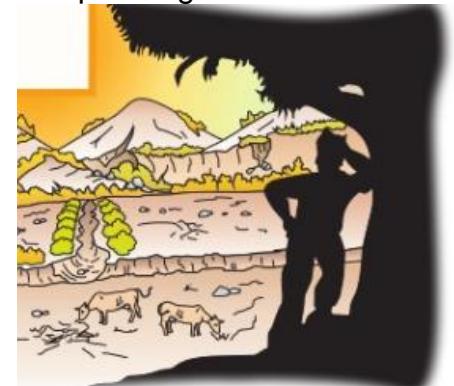


Figura SEQ Figura_ * ARABIC 34:

Cisterna municipal.

Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido



Sólo un camión cisterna de emergencia de la Municipalidad llegaba todos los días a repartir el agua por cuotas a los vecinos para sus necesidades más inmediatas. Tenían que madrugar si no querían perder su turno.

Los dirigentes del pueblo de La Vertiente, ya bastante angustiados por la situación y ante la escasa solución de las autoridades, convocaron a una reunión para discutir medidas de emergencia.

Figura SEQ Figura_1* ARABIC 35: Comunidad abandonada por la falta de agua.

Fuente: Slidesare (2,021). Obtenido



De este modo pensaban hacer frete a la situación delicada en que se encontraban, tratando de salir al paso a aquellos vecinos que creían ver la solución en dejar abandonada la casa y los animales a su suerte y seguir rumbo a la ciudad, dónde sus parientes, hasta que el invierno trajera las primeras lluvias y las vertientes surgieran de nuevo.

Para agravar la situación, el verano se prolongaba más y más alejando las posibilidades de las tan esperadas lluvias...

Hoja de trabajo

Actividad 1.

En forma personal escribe una página sobre cómo sigue la historia y cómo termina.

Para ello elige uno de los tres posibles finales.

Final Triste: el problema se agrava

Final feliz: el problema se soluciona

Final pendiente: es decir, continuará.

Actividad 2

Respuestas a interrogantes.

¿Qué creen que hacían los habitantes cuando el agua abundaba?

¿Las personas se preocupaban cuando tenían suficiente agua?

¿En qué momento se puso difícil la situación?

¿Qué plan de emergencia se le puede proponer a los vecinos, en su asamble?

3.3.4 Sistematización de servicios no planificados

Tabla 11: Consolidado de servicios no planificados de EPS

No.	Título del servicio	Objetivo general	Beneficiarios <i>(Hombres, mujeres, niños, niñas, adolescentes, grupos focales, docentes, autoridades comunitarias, sector escolarizado de primaria, sector escolarizado de básico, sector escolarizado de diversificado, otro.)</i>	Productos o servicios que se generan <i>(guía, manual, infografía u otro tipo de material)</i>	Observaciones
1	Limpieza general del río de Xesuc.	Promover jornadas de limpieza en el río de Xesuc.	Población de paraje Chuinumá de cantón Xesuc, San Cristóbal Totonicapán.	Recuperación del paso del río, reducción de foco de contaminación provocado por la acumulación de desechos sólidos	

Descripción de servicios no planificados.

Fuente: Julián Cuá, 05 de octubre de 2021.

3.3.5. Resumen de servicios desarrollados

Tabla 12: Resumen de los servicios

No.	Nombre del servicio	Lugar de ejecución	Porcentaje de avances (marcar con "X")				Dirigido a (colocar cantidad de personas atendidas)				Sí, el servicio es a otros actores específico	Total, de personas atendidas
			25	50	75	100	Hombres	Mujeres	Adolescentes	Autoridades comunitarias		
1	Capacitación sobre clasificación de los desechos sólidos dirigido a vendedores del mercado municipal	Mercado Municipal de San Cristóbal Totonicapán			X		X	X				95
2	Campaña de reforestación en los cantones de Paxquenil y Xesuc Totonicapán, con especies nativas, para la conservación y restauración de la riqueza natural	Paxquenil y Cantón Xesuc de San Cristóbal			X		X	X				300
3	Fortalecimiento de las capacidades técnicas del personal de la Unidad Gestión	San Cristóbal, Totonicapán			X		X	X	X		Actores,	125

No.	Nombre del servicio	Lugar de ejecución	Porcentaje de avances (marcar con "X")				Dirigido a (colocar cantidad de personas atendidas)				Sí, el servicio es a otros actores específico	Total, de personas atendidas
			25	50	75	100	Hombres	Mujeres	Adolescentes	Autoridades comunitarias		
	Ambiental Municipal de San Cristóbal Totonicapán, por medio de una guía educativa de actividades educativas dirigidas a docentes y directores de establecimientos públicos pertenecientes a centros educativos vinculados a la Unidad de Gestión Ambiental Municipal-UGAM-											

Resumen de los servicios realizados durante el -EPS-

Fuente: Julián Cuá, 05 de octubre de 2021.

Conclusiones

- Es de importancia concientizar a la población de San Cristóbal Totonicapán con respecto a los diferentes temas sobre el cuidado de los recursos naturales, tanto hídricos como bosques, porque en gran parte del territorio es notorio estos bienes, es por ello la relevancia que se le debe tomar.
- Los diferentes servicios realizados apoyan en gran parte a la población con temas de reforestación, cuidado del agua y la clasificación de desechos sólidos, lo que apoya a la atención que se le da al medio ambiente, teniendo en cuenta las mejores acciones para poder tener un entorno saludable, sostenible y duradero para las siguientes generaciones.
- La coordinación con otros ministerios impulsa a mejores resultados, ya que cada uno de ellos también tiene la finalidad de poder aportar con el medio ambiente, tal es el caso del Ministerio de Educación de San Cristóbal Totonicapán, quienes están interesados en los temas ambientales, a modo de que a través de la población estudiantil sea más práctico el lograr llegar a la mayor cantidad de personas y cambiar la forma en cómo cuidan los diferentes recursos naturales.

Recomendaciones

- Mantener constantes campañas, talleres que permitan que la población estudiantil y habitantes del municipio de San Cristóbal Totonicapán puedan tener la información adecuada relacionada con los cuidados que se deben realizar al medio ambiente, tomando acción en cuanto a actividades que apoyen a que estos recursos sean sostenibles, siendo provechoso para las siguientes generaciones, logrando que desde pequeños realicen acciones como la reforestación que son amigables al planeta.
- Dar seguimiento a las acciones realizadas en los diferentes servicios para que no se le olvide a la población los conocimientos adquiridos y que sean constantes en la práctica para poder observar cambios reales en el entorno, en lugares donde se realizaron jornadas de reforestación, limpieza, talleres, capacitaciones, entre otras. De lo contrario, las malas prácticas o hábitos harán muy poco sostenibles las actividades ejecutadas en favor del ambiente.
- Fortalecer los vínculos con los ministerios de Educación, el Ministerio de Medio Ambiente, quienes son los principales apoyos para poder darle continuidad a talleres tecnificados, prácticas, simulacros en cuanto al cuidado que se le debe dar a los recursos naturales y el cómo se tendría que actuar en situaciones de emergencia, así como la concientización en la población provocando una cultura con conocimientos en el área de educación ambiental.

Capítulo IV

4.1 Experiencias del EPS

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

Al aplicar el diagnóstico institucional se utilizaron los instrumentos de investigación como las encuestas, entrevistas que permitieron recabar la información, además el uso de la observación porque hay informaciones que no se podían obtener más que con esta técnica, esto permitió reunir todos los datos sobre dependencia donde se realizó el Ejercicio Profesional Supervisado.

Durante la realización del primer servicio se tuvo a bien aplicar las habilidades de relaciones públicas y hacer uso de medios como solicitudes, tanto verbales, también escritas para dar pasos a realizar las distintas actividades, abordando el tema sobre el manejo de residuos sólidos en el mercado municipal de San Cristóbal Totonicapán.

En el segundo servicio se resaltó la parte de poder solicitar la ayuda a instituciones como la municipalidad de Totonicapán para la obtención de árboles que se utilizaron en las jornadas de reforestación, además se realizó coordinación con estudiantes y padres de familia para dicha actividad, tener conocimientos sobre administración fue de gran apoyo para la gestión de espacios para realizar esta labor.

En el tercer servicio se resalta la parte de relacionarse con el Ministerio de Educación de San Cristóbal para interactuar con directores de establecimientos y así lograr las actividades de concientización sobre el tema del cuidado del agua, ya que es uno de los temas que más afectaban porque una mayoría no cuidaba de este recurso natural.

4.1.2 Experiencias de aprendizaje en el campo de su profesión.

El ejercicio Profesional Supervisado (EPS), es indispensable porque a través de ello aprendí diversas cosas que están vinculadas a nuestra etapa de formación. El objetivo primordial es poder contribuir con el pueblo guatemalteco en diferentes proyectos, como también investigaciones que ayuden a la vida estudiantil y al crecimiento del lugar.

Como parte de la investigación se aplicó un diagnóstico institucional para determinar las principales problemáticas que afrontan en la institución y se logró identificar varias necesidades que la organización no se tenía contempladas, sin embargo, apoyo a establecer líneas de acción para poder atender estas.

En el primer servicio se atendió la necesidad del manejo de desechos sólidos en el mercado municipal, partiendo del problema se planificaron actividades que respondiera a la problemática, se estableció un objetivo, metas y acciones que apoyaron a darle respuesta a la situación identificada.

En el segundo servicio la interacción con personas de otras entidades permitió desarrollar y expresar las necesidades que se tenían en cuanto a la reforestación de espacios que han pedido árboles y ver cómo uniendo fuerzas entre organizaciones se logra atender a una necesidad en específico.

En el tercer servicio se utilizaron acciones de líneas pedagógicas en el campo porque se realizaron materiales didácticos, investigación sobre el tema de cuidado del agua para poder desarrollar afiches y la capacitación con los estudiantes del Instituto de San Cristóbal Totonicapán logrando concientizarlos acerca de la problemática.

4.1.3 Experiencias personales

En él desarrolló del EPS se obtuvieron nuevos aprendizajes y experiencias y una de las más notables es la de la interacción con los ciudadanos a quienes podía ayudar, la oficina de Unidad de Gestión Ambiental, en el que se pudo percibir que los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación son donde se pueden aplicar para el servicio de las personas que lo requerían.

Es importante que en el desarrollo en el EPS es de gran ayuda, como San carlistas, porque por medio del proceso se aprende diferentes actividades a desarrollar para el beneficio de la población en general, donde este tiempo de práctica su enfoque era ayudar a las personas y buscar soluciones para los habitantes más necesitados en extrema pobreza. En el cual se conocen los procesos de decisiones en la formulación

y aplicación de los planes que se desarrollan para aprender apoyar de una mejor manera a los grupos de mujeres.

El poder apoyar en el ámbito ambiental ha sido una de las mejores experiencias, ya que con los conocimientos y preparación que se tuvo a lo largo del proceso estudiantil se logró orientar a la población con temas relevantes como el cuidado del agua, que es un recurso vital y que los estudiantes comprendan la importancia de cuidarlo es satisfactorio.

Así como, las diferentes reforestaciones realizadas donde personas y niños participaron con la actitud de poder apoyar al ambiente, logrando compromisos para el cuidado de cada una de las plantas para que estas puedan sobrevivir, finalmente el tema se manejó de desechos sólidos, impacto a la población, los grandes daños que se realizan a la naturaleza por el simple hecho de no darle un buen manejo, el cambio y la colaboración que se observó fue bastante satisfactorio porque son pequeñas acciones las que cambian a los habitantes y en consecuencia su entorno al igual que el espacio en que se desenvuelven.

4.1.4 Aportes de los servicios planificados y no planificados.

El ejercicio Profesional Supervisado (EPS), es indispensable porque a través de ello aprendí diversas cosas que están vinculadas a nuestra etapa estudiantil. El objetivo primordial es poder contribuir con el pueblo guatemalteco en diferentes proyectos, como también investigaciones que ayuden a la vida del ser humano.

Como los diferentes instrumentos que se utilizan para poder desarrollar las actividades, donde el propósito es aprender más, tener conocimientos y capacidad para socializar con las demás identidades.

Desarrollar la gestión con otras instituciones que están en pro del cuidado del medio ambiente y relacionar de forma profesional para obtener el apoyo necesario de cada uno de ellos para ejecutar las diferentes actividades en los servicios requeridos en el Ejercicio Profesional Supervisado.

4.1.5. Hallazgos relevantes

Las secuelas que dejó el COVID-19 en el área de educación como el ausentismo escolar, reduciendo la motivación de los estudiantes por aprender, esperando ganar con poco esfuerzo y dedicación que requiere la formación escolar. Sumado a esto está el interés de los padres por inscribir a los niños para recibir la dote de alimentos que apoyó a las familias en sus necesidades básicas de alimentación, pero el poco compromiso de los padres por apoyar a los estudiantes en cuanto a su rendimiento académico.

Fue conocer que entre las familias existen problemas económicos en algunos casos extremos que limitan a que sus hijos se desarrollen por completo o que tengan un buen desenvolvimiento en la sociedad y que las mujeres viven solas con muchos pequeños de diferentes padres debido a la migración, a abusos de hombres, a abandonos de hogar siendo la causa de que los niños sufren distintas problemáticas a nivel social, así como emocional reprimiendo sus habilidades.

Conclusiones

- Durante el EPS se aplicaron y desarrollaron diversas habilidades tanto administrativas como ambientales que permitan contribuir con la mejora de ambientes y de vidas, con las diferentes acciones que se realizaron para mejorar al ambiente.
- Los servicios permitieron atender diferentes necesidades que afrontan en la parte de educación ambiental, tales como la importancia del agua, el manejo de residuos sólidos, que son temas que varias personas no conocen o simplemente hacen caso omiso a la información, sin embargo, con actividades prácticas se logró realizar cambios y aportes para el medio ambiente.

- El tener interacción con las personas en los diferentes servicios y atención que se le brindó a la población en la oficina de Unidad de Gestión Ambiental Municipal, se pudo lograr un aporte significativo tanto en la parte administrativa, así como en la de educación, ya que fue el área donde se dio el enfoque.

Recomendaciones

- Darle continuidad a las diversas acciones realizadas en los servicios enfocados a temas de cuidado y rescate del medio ambiente a manera de que se logre la sostenibilidad de las actividades impulsadas con el apoyo de habitantes y organizaciones. Mantener las líneas de comunicación con las diferentes instituciones que puedan ayudar en el fortalecimiento de contenidos sobre educación ambiental en la población de San Cristóbal Totonicapán.
- Aprovechar los espacios que se tienen con los estudiantes y las comunidades para brindar información sobre educación ambiental, desarrollar talleres y capacitaciones para los cuidados, puedan tener una cultura ambientalista agradable, provocando cambios en toda la población de San Cristóbal, Totonicapán y lugares cercanos. Así como acciones como monitoreo de sus recursos naturales y formas de poder cuidarlo, brindando la posibilidad de un ambiente cálido para futuras generaciones.
- Promover diversas campañas sobre el cuidado y la protección del medio ambiente a través de la participación directa de la población, generar herramientas visuales y colocarlo en lugares estratégicos para la sensibilización hacia las personas, así como, materiales virtuales que puedan ser difundidos a los usuarios a través de diferentes plataformas por ejemplo WhatsApp, Messenger, Facebook, dando oportunidad a que los jóvenes y otros ciudadanos accedan a la información a la mano.