

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON ORIENTACIÓN EN
MEDIO AMBIENTE**

**PROYECTO DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE EL CUIDADO DEL AGUA,
DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE 4°, 5° y 6° PRIMARIA DE LA E.O.U.M.
“EL PROGRESO” LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO**

PRESENTADO POR:

Tracy Yesenia Alvarado Estrada.

**PREVIO A OPTAR AL GRADO ACADÉMICO QUE LE ACREDITA COMO:
MAESTRA EN ARTES EN EDUCACIÓN CON ORIENTACIÓN EN MEDIO AMBIENTE**

Quetzaltenango, abril de 2018.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

AUTORIDADES

RECTOR MAGNIFICO

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo.

SECRETARIO GENERAL

Dr. Carlos Enrique Camey Rodas.

CONSEJO DIRECTIVO

DIRECTORA GENERAL DEL CUNOC

M Sc. María del Rosario Paz Cabrera.

SECRETARIA ADMINISTRATIVA

M Sc. Silvia del Carmen Recinos Cifuentes.

REPRESENTANTE DE CATEDRATICOS

M Sc. Héctor Obdulio Alvarado Quiroa.

M Sc. Freddy Rodríguez.

REPRESENTANTES DE LOS EGRESADOS DEL CUNOC

Licda. Tatiana Cabrera.

REPRESENTANTES DE ESTUDIANTES

Br. Luis Ángel Estrada García.

Br. Julia Hernández.

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS

M Sc. Percy Ivan Aguilar Argueta

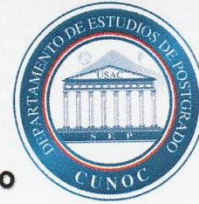
Asesor

Dr. Carlos Gonzales

Revisor

Dra. Leticia Hurtado de De León

NOTA: Únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en la presente tesis (artículo 31 del Reglamento de Exámenes Técnicos y Profesionales del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala).



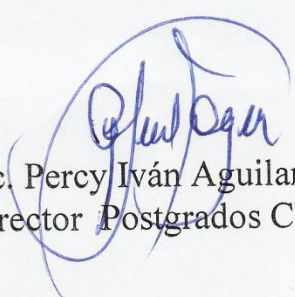
ORDEN DE IMPRESIÓN POST-CUNOC-017-2018

El Infrascrito Director del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de tener a la vista el dictamen correspondiente de la asesora y la revisión respectiva de la coordinadora, del proyecto Titulado **“sensibilización sobre el cuidado del agua, dirigido a estudiantes de 4to, 5to y 6to. Primaria de la E.O.U.M. El Progreso, la Esperanza, Quetzaltenango”** presentada por la maestrante **Tracy Yesenia Alvarado Estrada** con Registro Académico No. **100031032**, previo a conferírsele el título de **Maestra en Artes en Educación con Orientación en Medio Ambiente**, **autoriza** la impresión de la misma.

Quetzaltenango, Abril 2018.

IMPRIMASE

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


M Sc. Percy Iván Aguilar Argueta
Director Postgrados CUNOC



cc. Archivo



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Quetzaltenango 15 de noviembre de 2017

Maestro:
Percy Aguilar Argueta.
Director del Departamento de Estudios
De Postgrado, CUNOC

Respetable Maestro:

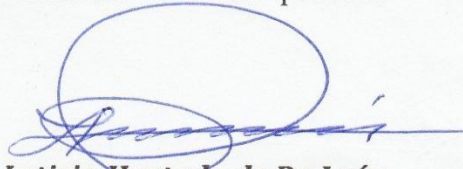
Con todo respeto me dirijo a usted para informarle que en función del nombramiento emitido por el Consejo Académico de Postgrado, según punto QUINTO inciso 5.5.): 23.) de la sesión celebrada el 6 de junio de 2017: para brindar **ASESORÍA** a la LICENCIADA TRACY YESENIA ALVARADO ESTRADA, Carnet N° 1735154870901, registro académico N° 100031032, estudiante de la Carrera de Maestría en Educación con Orientación en Medio Ambiente, en su Tesis titulada: "**PROYECTO DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE EL CUIDADO DEL AGUA, DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE 4º, 5º Y 6º GRADO DE LA E.O.U.M. "EL PROGRESO", LA ESPERANZA QUETZALTENANGO**", me es grato manifestarle:

1. Que he dado el acompañamiento necesario a la Maestrante Alvarado Estrada, atendiendo a la naturaleza del proyecto y a los formatos establecidos para el efecto.
2. Que se dieron las orientaciones y sugerencias necesarias para mejorar el trabajo de mérito, tanto en los aspectos de forma como en los de fondo, las cuales fueron atendidas de manera correcta por la ponente.
3. Concluido el proceso he de manifestarle que el Proyecto presentado representa un singular aporte a la educación primaria del Departamento de Quetzaltenango, por su carácter propositivo en función del cuidado hacia uno de los recursos vitales para el ser humano y por la posibilidad de ampliarlo al nivel primario.

En tal sentido la suscrita ha quedado plenamente satisfecha de su contenido, por lo que emito **dictamen favorable**, para que pueda continuar con el proceso administrativo correspondiente.

Atentamente:

"Id y enseñad a todos"


Leticia Hurtado de León
Colegiada 731
Asesora Nombrada

Cc/Archivo persnal.

Leticia Hurtado de León
DOCTORA EN EDUCACION
Colegiado No. 731

DEDICATORIA

A ti Señor, que día a día llenas mi vida de dulces momentos, gracias por tus bendiciones y la luz que me guía en todo momento.

A mi Mamá quien siempre ha sido mi fortaleza, mi consuelo, mi gran ejemplo y mi mejor amiga.

A mi Papá que me enseñó a luchar por mis sueños y ser un ejemplo de amabilidad.

A mis hijos Kaycie e Ian que son el regalo más lindo que Dios me haya podido dar.

A mi esposo Saúl por su amor incondicional.

A mis hermanas y sobrinos que siempre están en mi corazón.

A mi revisora Dra. Leticia Hurtado por su cariño y ser ejemplo de gran ser humano.

A la Universidad de San Carlos por brindarme la oportunidad de desarrollar mis conocimientos.

Índice

I.	Resumen	1
II.	Introducción	2
III.	Planteamiento del Problema	5
IV.	Objetivos	7
IV.1.	Objetivo General	7
IV.2.	Objetivos Específicos	7
V.	Metas del proyecto	8
VI.	Marco Referencial	9
VI.1.	Micro localización del Proyecto	9
VI.1.1.	Municipio de la Esperanza	9
VI.1.1.1.	Distribución geográfica y demografía	9
VI.1.1.2.	Demografía	10
VI.1.1.3.	Historia, cultura e identidad	12
VI.1.1.4.	Servicios Básicos	13
VI.1.1.5.	Dimensión ambiental	15
VI.2.	Macro localización del Proyecto	24
VI.2.1.	Departamento de Quetzaltenango	24
VI.2.1.1.	Distribución geográfica y demografía	24
VI.2.1.2.	Historia, cultura e identidad	25
VI.2.1.3.	Servicios Básicos	28
VI.2.1.4.	Dimensión Ambiental	30
VII.	Marco Conceptual	37

VII.1. El agua-----	37
VII.1.2. Clasificación-----	37
VII.1.3. Ciclo hidrológico-----	40
VII.1.4. Agua como recurso Natural-----	42
VII.1.5. Contaminación del agua-----	45
VII.1.6. Cuidado Del agua-----	46
VII.1.7. Recurso Hídrico en Guatemala-----	47
VII.2. Educación ambiental-----	49
VII.2.1. Definición-----	49
VII.2.2. Objetivos de la educación ambiental-----	50
VII.2.3. Educación Ambiental sobre el Agua -----	51
VIII. Metodología-----	53
IX. Presupuesto-----	54
X. Componentes del proyecto-----	58
X.1 Actividades de visualización-----	58
X.1.1. Cronograma de actividades de visualización-----	65
X. 2. Actividades de escucha -----	67
X.2.1. Cronograma de actividades de escucha-----	91
X.3. Actividades de divulgación-----	94
XI. Evaluación-----	108
XII. Resultados -----	110
XIII. Conclusiones-----	112
XIV. Recomendaciones-----	113
XV. Bibliografía-----	114

XVI. Anexos-----	119
XVI.1. Árbol de problemas-----	119
XVI.2. Árbol de objetivos-----	120
XVI.3. Diagrama de medios de solución-----	121
XVI.4. Matriz Lógica-----	122
XVI.5. Ajuste de costo planificado-----	126
XVI.6. Diagrama de Gantt-----	128
XVI.7. Fotografías-----	129
XVI.8. Mapas-----	134

I. Resumen

El agua es uno de los recursos naturales más importantes para los seres humanos, por lo que la sensibilización y concientización medioambiental es imprescindible dentro del contexto social guatemalteco, educar a los niños a cuidar y respetar el agua transmitiéndoles conocimiento ecológico, actitudes y valores les permite tomar un compromiso de acciones y responsabilidades que tengan por fin el uso racional de los recursos y lograr un desarrollo adecuado y sostenible.

La educación ambiental va dirigida a formar valores, actitudes y conductas a favor del medio ambiente, si educamos a los niños en el cuidado y preservación del agua desde pequeños convertiremos las prácticas sostenibles en hábitos, para ello la ambientalización del currículo es la herramienta a manos de los docentes para lograr las estrategias didácticas que favorezcan el desarrollo de actitudes ambientalmente sustentables hacia el agua.

Diseñándose así el presente Proyecto de sensibilización sobre el cuidado del agua, dirigido a estudiantes de 4°, 5° y 6° primaria de la E.O.U.M. “El Progreso” del Municipio de La Esperanza, Quetzaltenango, como una iniciativa y un método pedagógico lúdico, que permite ambientalizar el tema del agua en todas las áreas educativas a través de actividades de visualización, escucha y divulgación, promoviendo actitudes de conocimiento, conservación, protección y preservación del agua involucrando a estudiantes, docentes, padres de familia, autoridades educativas y municipales, propiciando actitudes positivas, activas y transformadoras dentro de la comunidad.

II. Introducción

En todo el mundo, más de mil millones de personas no tienen acceso a agua potable, la demanda está aumentando rápidamente, por el crecimiento demográfico y la diversidad de usos que se le dan al recurso.

En nuestro país el agua es abundante, representando el 5% del volumen total mundial, sin embargo el agua potable es utilizada en los diferentes procesos industriales que generan residuos sólidos y efluentes líquidos que en muchas ocasiones tienen características tóxicas y de alta peligrosidad, así también el inadecuado manejo de este recurso en la agricultura, donde se acostumbra regar las tierras de cultivo por inundación de forma prolongada desperdiciándose el agua, generalmente presentándose en comunidades eminentemente agrícolas como en el municipio de la Esperanza en donde esta actividad representa el 32% de su actividad económica .

En nuestro contexto el tema de la educación ambiental está siendo asumido de una manera paulatina a nivel del sector educación, incorporando escasamente el tema ambiental al currículo de educación y programando muy pocas actividades conducentes a la sensibilización y concientización de la comunidad en general, el tema del uso del agua en el plano educativo se encuentra incluido en el Área de Ciencias Naturales en el currículo de estudio del nivel primario y es abordado desde esa óptica, sin mayor trascendencia e importancia siendo cada día más importante y necesario concientizar y propiciar el cuidado y protección del agua de manera que se pueda garantizar la realización de sus múltiples funciones naturales, ecológicas, sociales y económicas dentro de la población.

Siendo necesario la creación de programas y proyectos ambientales que sensibilicen a los docentes, estudiantes, padres de familia y a la comunidad acerca de la importancia del uso sostenible, de la gestión y de la protección del agua, utilizando para ello estrategias lúdicas y de participación que consoliden actitudes positivas en torno al uso del agua no solo dentro de la comunidad educativa sino en la población en general.

Por lo que se realizó un programa de actividades educativas en el que se desarrollan conocimientos, actitudes, aptitudes en torno al cuidado y preservación del agua, constituido en tres módulos de trabajo: módulo de actividades de visualización, en donde se desarrollan temas y actividades en la que los estudiantes aprenden conceptos básicos referentes al agua; módulo de actividades de escucha en donde los estudiantes ponen en práctica a través de actividades lúdicas los conceptos aprendidos y el módulo de divulgación en el que se socializan con otros niños, escuelas, padres y actores de la comunidad para transmitir el conocimiento convirtiéndose en entes multiplicadores de lo aprendido.

El proyecto ambiental fue desarrollado con estudiantes de 4to, 5to. y 6to. primaria de la Escuela Oficial Urbana Mixta “El Progreso” del Municipio de La Esperanza, Departamento de Quetzaltenango, encontrándose el desarrollo de cada módulo en el numeral número nueve, Componentes del proyecto.

Al iniciar el presente proyecto se encuentra especificado el problema, planteamiento del problema, la delimitación que nos da un panorama de la problemática del agua en la

actualidad y un marco referencial que permite conocer con qué grupo se trabajó, los objetivos del proyecto realizado y la metodología del trabajo.

En el marco referencial se encuentran conceptos del agua, importancia del agua, uso del agua y conocimientos referentes al tema del agua, así como del recurso Hídrico del Municipio de La Esperanza.

Para concluir el trabajo se consignan el presupuesto del proyecto, la evaluación, resultados y conclusiones del proyecto el cual nos deja la percepción del agua como una parte integral del ecosistema, un recurso natural y un bien económico y social, cuya cantidad y calidad determina la naturaleza de su utilización.

III. Planteamiento del Problema

El agua es un elemento esencial para el desarrollo de la vida terrestre y responsable de la vida de los seres vivos, la falta de este, afecta directamente a los seres humanos, al medio ambiente, la tecnología y a la economía del planeta.

Siendo un bien necesario para la subsistencia del hombre es un tema de gran interés para ser tratado en el campo educativo, porque es uno de los elementos más importantes del soporte de vida en el planeta, es importante concientizar y desarrollar habilidades que permitan a los estudiantes valorar, tomar decisiones y tener una actitud participativa y activa con respecto a los temas ambientales.

En Guatemala una parte importante de la población no dispone de agua adecuada, en cantidad y calidad, el agua es un recurso escaso, por lo que la educación ambiental se convierte en un medio muy importante para afrontar de forma racional las relaciones de la humanidad con el medio natural y fomentar en los niños la importancia del agua como un recurso natural esencial para la vida, permitiéndole descubrir a través de actividades educativas lúdicas la importancia de cuidarla y preservarla, promoviendo que se conviertan en promotores de su uso eficiente, puesto que en el Municipio de La Esperanza en el año 1998, según datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), existían 14 nacimientos de agua, sin embargo, a la fecha únicamente existen cuatro, el agua proveniente de éstos es entubada y captada en un tanque, ubicado en La Emboscada, jurisdicción de la aldea Santa Rita, para ser bombeada hacia el tanque de Las Victorias y proveer por medio de tuberías al municipio de La Esperanza en un 100%; así mismo, el

40% que consume el municipio de Quetzaltenango lo proveen estos nacimientos.

Por lo que la formación de los niños en el cuidado del medioambiente y específicamente del agua es un factor multiplicador en sus familias y, por ende, en la comunidad en general, tan necesaria en la actualidad por la falta de consciencia en el cuidado y preservación del agua, tomando en consideración que es la escuela la encargada de formar y cultivar valores morales, sociales y ambientales dentro de una comunidad.

IV. Objetivos

IV.1. Objetivo General:

- a) Realizar un proyecto de educación ambiental que promueva el uso adecuado del agua dentro y fuera del establecimiento educativo.

IV.2. Objetivos Específicos:

- a) Orientar a los docentes con el fin de que se conviertan en líderes educativos y comunitarios con consciencia ecológica.

- b) Promover en los estudiantes conocimientos y consciencia sobre el uso adecuado del agua, para que se conviertan en entes multiplicadores de información ambiental para la comunidad.

- c) Incentivar el desarrollo de habilidades, capacidades y conductas que promuevan el cuidado y la preservación del agua, en estudiantes, docentes y comunidad en general.

V. Metas del proyecto

- ✓ Estudiantes que conozcan los beneficios, uso adecuado e importancia del cuidado del agua para el ser humano.

- ✓ Una comunidad educativa informada y sensibilizada, en educación ambiental sobre el agua.

- ✓ Estudiantes que participen de forma activa en su proceso de aprendizaje, mediante actividades motivadoras y lúdicas que promuevan cambios de conducta hacia el cuidado y preservación del agua.

- ✓ Líderes ambientales que actúen como portavoces de la información del cuidado y preservación del agua hacia compañeros, familia, conocidos, vecinos y comunidad en general.

- ✓ Redes de información pública, campañas de difusión y fomento de la participación social de educación ambiental sobre el agua.

- ✓ Un currículo educativo ambientalizado hacia el aprendizaje de principios, criterios, capacidades y valores con temas de educación ambiental especialmente referentes al tema del agua.

VI. Marco Referencial

VI.1. Micro localización del Proyecto

VI.1.1. Municipio de la Esperanza.

VI.1.1.1. Distribución geográfica y demografía

a. Ubicación:

El municipio de la Esperanza tiene una extensión territorial de 32 km², las coordenadas del municipio son: 14°52'15" latitud norte y 91°33'44" longitud oeste; su elevación es de 2,465 metros sobre el nivel del mar (Gall, 1978); además se encuentra a 6 km de la cabecera departamental y a 207 kilómetros de la ciudad capital (Geografía, 2010).

b. Colindancias:

Colinda al noreste con el municipio de Olinstepeque, al sur y al este con Quetzaltenango, al sur oeste con San Mateo y San Juan Ostuncalco y al noroeste con San Miguel Sigüilá, todos del departamento de Quetzaltenango (MAGA, 2002a).

c. División política:

El Municipio se encuentra ubicado en la región VI según la división política de la república de Guatemala, en el área urbana se localizan 8 sectores y 3 más en la Aldea Santa Rita; además de 6 parajes, 1 cantón, 16 callejones, 11 colonias, 4 residenciales, 9 condominios y 3 lotificaciones, ver anexo (DMP, 2010).

d. Microrregiones:

El territorio de La Esperanza está conformado por 4 zonas y una aldea, cada una de ellas constituye una microrregión; estas fueron propuestas para fines de análisis y planificación durante el taller participativo de Gestión de Riesgo en el año 2010.

VI.1.1.2. Demografía:

a. Población:

La población se define como el número de habitantes de un lugar, ciudad o villa, según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, el departamento de Quetzaltenango, cuenta con 624,716 habitantes de los cuales al municipio de La Esperanza corresponden 14,497 que representan el 2.32% de la población departamental, según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, elaborado por el INE que se llevó a cabo en el año 2002.

b. Población según grupo étnico:

Según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, la etnia predominante en el Municipio es la indígena siendo un total 8,374 personas, el segundo lugar la ocupa la no indígena, que en su mayoría es llamada ladina con un total de 5,863 personas y 260 personas se identificaron con otro grupo.

c. Condiciones de vida:

SEGEPLAN indica que el rango de la calidad de vida de los habitantes de La Esperanza era muy alto tomando en cuenta aspectos como: vulnerabilidad alimentaria, marginación, pobreza, extrema pobreza, ocupación precaria, asistencia

escolar, servicios sanitarios, abastecimiento de agua, hacinamiento, calidad de vivienda y retardo en talla. (SEGEPLAN, 2008).

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) del municipio de La Esperanza en el año 2005 era de 0.723, siendo considerado un valor alto (Informe Nacional de Desarrollo Humano, 2005).

En el Municipio un 94% de la población poseen vivienda propia, con un tipo de construcción aceptable, debido a que el 90% de las casas es de block, el 88.69% tiene acceso a la educación y un 11.31% es analfabeta; respecto al servicio de salud actualmente en el área urbana del Municipio funciona un puesto de salud, que cuenta con un médico, una enfermera y un técnico en salud rural. Además se encuentra el dispensario María del Camino (Instituto San Bonifacio) con infraestructura propia y servicios básicos requeridos para su funcionamiento; clínicas médicas y de odontología, seis farmacias y 20 comadronas capacitadas por el puesto de salud. Así como una organización no gubernamental llamada Institución Nueva Luz, que presta los servicios de salud preventiva, clínica médica y provee medicina general a bajo costo.

Según mapa de pobreza en Guatemala al año 2002 el nivel de pobreza general para el municipio de La Esperanza es de 19.21% y la población que vive en pobreza extrema representa un 1.25%.

VI.1.1.3. Historia, cultura e identidad

a. Historia:

El municipio de La Esperanza ha arribado a un centenario de su fundación en el año 2010. Anteriormente el municipio era conocido como Aldea los Alisos, del municipio de Quetzaltenango.

La Esperanza ha aumentado gradualmente su territorio; en el año 1894 el alcalde auxiliar Don Francisco Escobar compró 6.5 cuerdas de terreno para la Plaza Pública; posteriormente el señor José María Barrios donó 100 varas cuadradas de terreno en el año 1899. La extensión de la aldea aumentó y el 7 de abril de 1910, el señor Presidente de la República la elevó a la categoría de Municipio con el nombre de La Esperanza (USAC, 2008).

b. Costumbres y tradiciones:

La cultura es la memoria colectiva que se transmite de generación en generación como herencia social y capacita a los individuos para integrarse normalmente a la comunidad, impregnándoles valores, conocimientos y habilidades propias de ésta.

El Municipio es llamado “Tierra de la cultura, el encanto y del deporte”. La mayoría de sus habitantes promueven la cultura y práctica de deportes como el ciclismo, atletismo y fútbol, por lo que aún se conservan costumbres y tradiciones propias de la cosmovisión maya, la población femenina maya viste güipil

multicolor, corte plisado, faja, perraje y un listón en el pelo; no ocurre lo mismo con la población masculina maya que utiliza ropa contemporánea, al igual que la población no indígena (Grupos Gestores de La Esperanza, 2008).

En lo referente al credo, se practican la religión católica, protestante, mormona y maya; en el territorio se localiza una iglesia católica, dos mormonas y más de siete iglesias protestantes; las costumbres ancestrales Maya K'iche' se practican principalmente en el área rural, se realizan las ceremonias en los volcanes, montañas y espacios naturales como el cerro San Sija considerado lugar sagrado de La Esperanza (USAC, 2008).

La Esperanza cuenta con un Centro Cultural creado mediante un convenio de cooperación entre la Municipalidad y la ONG Intervida, el cual busca rescatar y conservar los valores culturales del municipio.

VI.1.1.4. Servicios Básicos.

a. Condiciones de vivienda:

Según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación el 99% de viviendas eran casas formales, solamente el 1% eran casas improvisadas, apartamentos, ranchos, cuartos en casa de vecindad y de otro tipo.

El block es el material predominante en las paredes de las viviendas, la lámina metálica es el material que predomina en el techo de las viviendas y en la mayoría de viviendas el piso es de torta de cemento (INE, 2002).

b. Servicio de agua:

Un aspecto muy importante para el desarrollo, es el abastecimiento de agua potable, la municipalidad presta el servicio a la mayor parte de la población, y existen organizaciones comunitarias del Municipio que brindan apoyo a este respecto tales como: el Comité pro-mejoramiento del municipio de La Esperanza y de la aldea Santa Rita y el Comité de mantenimiento de agua potable.

c. Servicio sanitario:

Actualmente todos los hogares del municipio utilizan servicio sanitario, no existe drenaje pluvial en el municipio, lo cual aumenta la amenaza de inundaciones al no disponer de un sistema eficiente que capte y desfogue el agua en un lugar adecuado (DMP, 2010).

d. Desechos sólidos:

La Municipalidad presta actualmente el servicio de aseo en sus alrededores y el parque central, la cobertura del servicio en el área urbana es del 51% y en el área rural 1%, el 48% de la población que no cuenta con este servicio, es el de enterrar los residuos, incinerarlos o botarlos en los tiraderos públicos o barrancos.

VI.1.1.5. Dimensión ambiental

a. Recursos naturales, Suelos:

El municipio de La Esperanza se localiza en la cuenca alta del Río Samalá. La mayor parte del territorio presenta una pendiente suavemente inclinada y plana en el centro, la parte norte del municipio es fuertemente inclinado, principalmente en el área de la aldea Santa Rita.

En el territorio se registran alturas desde 2,400 hasta 3,000 m.s.n.m.; esta condición del territorio puede ser uno de los aspectos que causa las inundaciones en la época lluviosa en el centro del municipio afectando los hogares de la población y áreas de cultivo.

El territorio del municipio de La Esperanza presenta solamente dos de ocho categorías de capacidad de uso. La Clase II abarca la mayor parte del municipio, este tipo de suelos tiene limitaciones de uso moderado con respecto a la pendiente, profundidad, pedregosidad y drenaje y requieren de prácticas de manejo y conservación de suelo; el equivalente en las categorías propuestas por el Instituto Nacional de Bosques corresponde a Agricultura con mejoras (Am). La quinta parte del territorio corresponde a la Clase VIII que presenta limitaciones severas y son apropiados para actividades forestales de protección o de conservación ambiental natural, es ideal para conservar la biodiversidad, las fuentes de agua; además permite el ecoturismo y la investigación científica; la categoría equivalente en el sistema de INAB son Tierras forestales de protección –Fp- (MAGA, 2002a).

b. Clima:

La mayor parte del territorio está en la zona de vida Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical, la temperatura oscila entre 15 a 23°C, por lo que su clima es frío y semi frío; la vegetación natural está representada por rodales de roble y encino (*Quercus spp*), asociada con pino triste, pino de ocote y ciprés; entre los cultivos principales se observan: maíz, frijol, trigo, verduras y frutales el uso apropiado para esta zona es fitocultural forestal. (MAGA, 2002a).

c. Gestión integrada del recurso hídrico -GIRH-:

El municipio de La Esperanza cuenta con 32 kilómetros cuadrados, los cuáles se ubican dentro de 4 cuencas de nivel 8, del método de delimitación de cuencas elaborado por el Ing. Otto Pfafstetter, las cuales pertenecen a la Cuenca del Río Samalá – nivel 6 del mismo método - Las 4 cuencas se identifican con los códigos siguientes elaborado por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA-UPGGR, 2009).

- 95755662
- 95755663
- 95755664
- 95755665

La cuenca con el código 95755662 es la única que tiene un nombre oficial y éste es Cuenca del Río Seco. Sin embargo, según algunos de sus pobladores el río formado por la cuenca No. 95755663 se le denomina Río Xequijel y al que se forma por la cuenca No. 95755665 es llamado Río Sigüilá, a excepción de la cuenca

con el código número 95755664 que no es conocida, por lo que no se identifica el río ya que el cuerpo de agua en sí, se localiza en territorio del municipio de San Mateo.

Las cuatro cuencas son las que albergan los recursos naturales del municipio tales como: suelo, agua, biodiversidad y bosque, cada una de ellas posee distintas características bio- físicas, (Gamboa, 2010):

- Cuenca 95755662: “Río Seco”:

Cuenca ubicada al Norte de los municipios de La Esperanza y Olinstepeque, al Sur y al Este el municipio de Quetzaltenango y al Oeste el municipio de San Mateo. Dentro de La Esperanza tiene 9.56 km², y es la cuenca con mayor presión poblacional hacia los recursos naturales. Esta cuenca presenta una Zona de Vida denominada según Leslie Holdridge como Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical. Tiene un conflicto de uso ya que sus suelos son series II –según el USDA- y son utilizados para centros poblados.

- Cuenca 95755663: “Xequijel”:

Esta cuenca colinda al Norte, Este y Oeste con San Andrés Xecul, Olinstepeque y La Esperanza; y al Sur con Quetzaltenango. Dentro del municipio de La Esperanza se tienen 9.38 kilómetros cuadrados. Sus zonas de vida presentes son dos, teniendo en mayor proporción el Bosque húmedo Montano Bajo

Subtropical y en menor razón la zona Bosque muy Húmedo Montano Bajo Subtropical. En esta cuenca se observa demasiada extracción de materiales para la construcción como arena de río y selecto, lo cual no tiene regulaciones reales, aunque en realidad se cuente con un Reglamento Municipal.

- Cuenca 95755664. Sin Nombre:

Esta cuenca colinda al Norte con La Esperanza y el municipio de San Juan Ostuncalco. Al Sur y al Sureste y Oeste con el municipio de San Mateo. La zona de vida presente es el “Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical”. El 100% del territorio de esta cuenca dentro del territorio de La Esperanza el cual equivale aproximadamente al 5% del total del municipio- es sub-utilizado, porque tiene series de suelos II. En este territorio se cuenta con una mínima presión poblacional sobre los recursos naturales, sin embargo hay sitios donde se extrae material para la construcción.

- Cuenca 95755665: “Río Sigüilá”:

Esta cuenca colinda al Norte con el municipio de San Miguel Sigüilá, al Sur con La Esperanza y San Juan Ostuncalco, y de la misma manera al Este y al Oeste. La Zona de vida de esta cuenca es la de “Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical”. Sus suelos son de 2 tipos: Serie II: En ésta área se cuenta con suelos bien drenados, bien profundos y buenas características para agricultura sin limitaciones, sin embargo su uso actual es de bosque, arbustos y granos básicos, por lo que se concluye que existe un tipo de conflicto de uso

del suelo, este conflicto se caracteriza porque el suelo está siendo subutilizado, pudiéndose aprovechar para actividades agrícolas y agroforestería. La parte de la cuenca con la serie de suelos VIII: Esta en una pequeña proporción es sobre utilizada (40%) y en gran parte tiene un uso correcto, porque este tipo de suelos es de vocación forestal de protección, y un 40% está siendo utilizada para cultivo de granos básicos, por lo que se considera sobreutilización, y el resto tiene bosque y matorral, lo cual es algo positivo para el suelo.

Existe un caserío llamado “Los Lucas” que es parte de la Aldea Santa Rita, por lo que se concluye que no existe presión poblacional sobre los recursos naturales renovables de esta área, a excepción de la extracción de arena de río y selecto.

d. Fuentes de Agua:

En el municipio se han contabilizado trece fuentes de agua que proveen del líquido a los habitantes de La Esperanza; existen tres nacimientos de agua ubicados en la aldea Santa Rita y uno denominado Los Encantos localizado en la parte fronteriza con el municipio de San Miguel Sigüilá.

e. Sistema de drenajes:

Las aguas residuales no reciben un tratamiento adecuado, los vecinos refieren que en callejón de la 3ª calle de la zona 1 se tienen problemas con las aguas negras,

en la zona 4 algunas casas no cuentan con drenaje y sus aguas servidas desembocan directamente en la calle. El drenaje de San José Pachimachoj del municipio de San Mateo ha colapsado y perjudica a las zonas 1, 3 y 4 de La Esperanza. (SEGEPLAN, 2010c).

En el año 2002, el INE reporta 7,254 viviendas en La Esperanza, de ese número el 27% estaba conectado al sistema de drenajes, el 65% no tenía la conexión pero utilizaba fosa séptica, excusado lavable, letrina o pozo ciego; el 8% restante no tenía el servicio, La aldea Santa Rita es la de mayor necesidad de drenajes, por lo que es necesario proporcionarle dicho servicio al área rural, para contribuir y evitar la contaminación del medio ambiente dentro de la comunidad.

f. Basurero municipal:

La contaminación por desechos sólidos está presente en todo el territorio, parece que la capacidad del sistema de recolección municipal de basura no es suficiente debido al incremento demográfico. El botadero municipal se encuentra en el centro del municipio, Sector Los Melesio de la zona 1; dos barrancos se han convertido en botaderos ilegales en la zona 2, la basura se acumula en la orilla de la carretera principal que comunica hacia Quetzaltenango y al este del país; la basura que proviene del municipio vecino de San Mateo se acumula en el zanjón del puente Carlín en la zona 3 y 4, esto causa taponamientos en la época lluviosa; además en la aldea Santa Rita existe un barranco que se ha convertido en vertedero de basura (SEGEPLAN, 2010c).

g. Tren de aseo:

El servicio de recolección de basura domiciliar realiza dos viajes por día al botadero municipal; éste cubre el 51% del área urbana y solamente el 1% del área rural. (DMP, 2010).

h. Tratamiento de desechos sólidos y líquidos:

En el municipio no existen plantas de tratamiento de desechos sólidos en el territorio; la población bota los desechos sólidos a terrenos baldíos.

Para el manejo de desechos líquidos, se han construido tres plantas de tratamiento de aguas residuales, localizadas en la zona 1 y la más reciente en la aldea Santa Rita; se estima que el 60% del área rural, no tiene cobertura de drenajes. (DMP, 2010).

i. Tratamiento de aguas servidas:

La Municipalidad tiene como proyecto la implementación de una planta que contribuirá a la conservación de los recursos naturales, tendrá como propósito eliminar toda contaminación química y bacteriológica de las aguas servidas de manera que sea dispuesta en el ambiente en forma segura y evitar que sea nociva para la población del Municipio, la flora y fauna. Actualmente la Municipalidad es la encargada de limpiar las cuencas que existen en el Municipio.

j. Sistemas y unidades de riego:

Esta técnica permite el uso racional del agua y del suelo en todas las épocas del año. En el Municipio los agricultores no utilizan sistemas de riego en sus cultivos, debido a la escasez de asistencia técnica y al costo en que se incurre al implementar sistemas mecanizados, por lo que se limitan al aprovechamiento de la época lluviosa y la humedad natural del suelo. En la actividad pecuaria, en la minoría de los casos emplean agua entubada. (Facultad De Ciencias Económicas, 2008)

k. Contaminación de ríos y afluentes de agua:

En el Municipio existen personas que se dedican a la extracción de arena de río, actividad que genera ingresos importantes a estos habitantes, sin embargo dicha actividad también contribuye a la contaminación de afluentes de agua como lo es el río Sigüilá o Samalá, de igual forma al río Seco. Actualmente la Municipalidad es la encargada de limpiar las cuencas que existen en el Municipio.

l. Oferta hídrica:

La oferta hídrica está definida por el valor modal de los caudales promedio anuales, en este caso particular en el municipio de La Esperanza, no se cuentan con registros de caudales existentes en los pozos, el municipio cuenta con una oferta hídrica de 95.86 lts./seg. Lo cual es equivalente a 3,023,040 m³/año.

m. Principales usos del agua en el municipio:

Los usos del agua dentro del municipio de La Esperanza en primer lugar es para el consumo humano doméstico, uso que presenta la mayor demanda, consistente en satisfacer necesidades de bebida para la alimentación, cocción de alimentos, lavado de trastos y de ropa, higiene personal, para el inodoro, como también para la bebida de animales domésticos.

También se utiliza para el servicio comercial, que integra el agua destinada para restaurantes y comedores. Así como para el servicio de hoteles, auto hoteles, servicios de lavado de carros (car wash) y gasolineras. Este vital líquido se utiliza para la construcción de viviendas y para la fabricación de bloks y en mínima proporción para el riego de hortalizas.

n. Calidad del agua:

En relación a la calidad del agua que distribuye la municipalidad, el agua que consumen los habitantes del municipio es agua limpia y confiable porque no está contaminada, siendo únicamente agua entubada.

VI.2. Macro localización del Proyecto

VI.2.1. Departamento de Quetzaltenango.

VI.2.1.1. Distribución geográfica y demografía.

a. Ubicación:

Según Francis Gall (1999), el municipio de Quetzaltenango, es la cabecera del departamento que lleva el mismo nombre, tiene una extensión territorial de 120 kilómetros cuadrados, colinda al Norte con San Mateo, La Esperanza, Olinstepeque (Quetzaltenango.) y San Andrés Xecúl (Totonicapán.), al este con Zunil, Almolonga, Cantel y Salcajá (Quetzaltenango); al sur con Zunil y el Palmar (Quetzaltenango.); al oeste con Concepción Chiquirichapa y San Martín Sacatepéquez (Quetzaltenango). El monumento de elevación del Instituto Geográfico Nacional (IGN) en el parque Centroamérica frente a la municipalidad está a 2,333 metros sobre el nivel del mar (SNM), latitud 14°50'16", longitud 91°31'03". Dista a 200 Km de la ciudad capital.

b. Demografía:

La población del municipio de Quetzaltenango, según datos del censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2002) y sus proyecciones para el año 2009 asciende a un total de 145,637 habitantes, de ellos 48% son hombres y 52 % mujeres; el 49.9% de la población pertenece a la comunidad lingüística K'iche' del pueblo maya, el 50.1% a la población no indígena. El idioma materno del 8% de la población es el K'iche' y el 92% es el español reflejando que gran parte de la población indígena ha dejado de usar su idioma y lo ha sustituido por el español.

La calidad de vida del municipio se encuentra en el rango de muy alto según un informe de la vulnerabilidad de los municipios y calidad de vida de sus habitantes, de SEGEPLAN (2008), esta calidad toma en cuenta los factores de vulnerabilidad alimentaria, marginación, pobreza, pobreza extrema, precaria ocupación, asistencia escolar, servicios sanitarios, abastecimiento de agua, hacinamiento y calidad de vivienda. El índice de desarrollo humano según el Informe de desarrollo Humano (PNUD, 2005) del municipio es de 0.78, este dato toma en cuenta los índices de educación, salud e ingresos económicos, entre más cercano es a 1 es mayor el desarrollo humano.

VI.2.1.2. Historia, cultura e identidad.

a. Historia:

El departamento de Quetzaltenango fue uno de los territorios ocupados por los señoríos Mam y Quiché en la época Prehispánica. Los pobladores habitaban alrededor de las ciudades fortalezas, principalmente el centro Mam conocido como Culajá que significa en idioma Mam “Garganta de Agua”. Posteriormente este territorio fue conquistado por los Quichés quienes le llamaron Xelajuj Noj que significa “Bajo los diez Señores”, por los diez cerros que lo rodean. Más tarde los Nahuatl que acompañaron a los conquistadores españoles le dieron el nombre de Quetzaltenango, que significa “En la muralla del Quetzal”.

El lugar cobró importancia histórica a raíz de la Independencia, cuando el municipio de Quetzaltenango cabecera departamental fue declarado ciudad en 1825.

Quetzaltenango ha sido, a través de la historia, una región dinámica que ha influido de forma contundente en la vida del país (INGUAT 2001).

b. Cultura e identidad:

La población que pertenece a la comunidad lingüística K'iche' del pueblo Maya, una parte de este porcentaje habla el idioma K'iche', dentro de su cosmología maya las mujeres utilizan un traje típico, conformado por un corte, güipil con diferentes diseños inspirados generalmente en la orografía, la flora y fauna de la región, así como el uso de un tapado también típico y un listón para ajustar el cabello; además cuentan con un traje ceremonial que es utilizado para actividades de mucha trascendencia en el municipio; en el caso de los hombres indígenas su vestimenta utilizan la ropa que usa la población no indígena.

En cuanto a la población no indígena, que en su mayoría son mestizos, que ha sido el resultado de las relaciones interétnicas entre la población hispana que migro hacia este continente y la población originaria de los primeros colonizadores, se caracteriza porque su idioma es el español, practicantes de la religión católica y actualmente de la evangélica en sus diferentes sectas.

Su ancestral historia, costumbres y tradiciones lo hacen merecedor del término “Cuna de la Cultura”, resultado de un Patrimonio Cultural privilegiado a nivel nacional, se caracteriza por su religiosidad, destacándose los de la iglesia católica, que realizan festividades importantes como Semana Santa, el día de Los

Santos, la Navidad y la feria titular en honor de la virgen del Rosario, que es celebrada durante la primera semana del mes de octubre de cada año; además existen cofradías; también existen iglesias evangélicas de diferentes denominaciones y hay practicantes de la religión maya, pero principalmente por los guías espirituales o Kamal be (USAC, 2008), quienes se rigen por el calendario sagrado maya o Chol Q'ij, practican su espiritualidad en lugares sagrados dentro y fuera del municipio.

Practican costumbres y tradiciones que giran en torno al ciclo cotidiano de vida como lo son el nacimiento de un niño, la pedida de mano de la novia, el casamiento, la defunción; y la celebración del día de la independencia en la que acuden nacionales y extranjeros, dura alrededor de una semana y también se llevan a cabo otras actividades cívico culturales.

Quetzaltenango cuenta con un Centro Histórico que forma parte del patrimonio cultural de la nación, según acuerdo Ministerial No. 281-2001, el cual conserva de la época colonial y del período liberal sus principales edificios monumentales, que surgen como una respuesta a las élites económicas y políticamente poderosas de aquella época en el occidente del país, que transformaron la arquitectura del siglo XVIII en edificios con influencia europea como el Palacio Municipal, el pasaje Enríquez, el Banco de Occidente, el Teatro Municipal, etc. En sus calles se llevan a cabo la mayoría de celebraciones tradicionales de la ciudad, y es el principal lugar de encuentro de las diferentes

culturas que cohabitan la región, por lo que constituye a su vez, un recurso turístico importante.

VI.2.1.3. Servicios Básicos.

a. Salud:

En relación a la cobertura de salud según la memoria de labores de 2008, (MSPAS, 2008), se cuenta con un centro de salud, tipo A ubicado en la zona tres del municipio y un puesto de salud ubicado en la aldea de Chiquilajá; en el centro de salud tipo A, se cuenta con un médico, dos estudiantes de medicina que están realizando su práctica supervisada o EPS, una enfermera profesional, cuatro enfermeras auxiliares, tres inspectores de saneamiento, un trabajador social, un técnico de laboratorio, dos oficinistas, dos personas de intendencia; en el puesto de salud se cuenta con una enfermera auxiliar y un inspector de salud, que en este caso son los servicios estatales que están obligados a brindar atención a la población.

Existen centros comunitarios de salud, atendidos por dos organizaciones no gubernamentales, la asociación Nuevos Horizontes y la Asociación de Promotores de Salud para el Desarrollo Integral Valle de Palajunoj (APROSADI), según el MSPAS, 2009. En todo el municipio existen 268 centros privados de salud, entre sanatorios, clínicas médicas tanto generales como de diferentes especialidades y hospitales. Existen en todo el departamento de Quetzaltenango (Colegio de Médicos y Cirujanos, 2009) alrededor de 1157 médicos, que se concentran en su mayoría en

el municipio de Quetzaltenango, por lo que la relación de médicos por habitantes incluyendo los servicios estatales y privados es de 652 habitantes por médico.

b. Educación:

De acuerdo al censo de ENCOVI por el instituto Nacional de Estadística – INE en el año 2013, fueron inscritos de 05 a 06 años 45, 999 alumnos en el nivel preprimaria, de 07 a 12 años fueron inscritos 127, 282 alumnos en el nivel primaria, de 13 a 15 años fueron inscritos 57, 307 alumnos en nivel de secundaria, y en el nivel diversificado (carrera) fueron inscritos 53, 646 alumnos. Este sector ha tenido un incremento en sus niveles de desarrollo especialmente en los servicios educativos a nivel universitario. Ello se ha experimentado principalmente en la cabecera departamental. Entre los servicios de gran importancia están los educativos, los cuales han servido a un sin número de estudiantes de toda la región por más de un siglo. Actualmente cuenta con un total de 162 establecimientos de preprimaria, de ellos son 52 escuelas y 106 colegios. Un total de 184 establecimientos de primaria, de ellos son 66 escuelas y 118 colegios. Un total de 174 establecimientos con educación secundaria, 27 institutos y 147 colegios. Un total de 164 carreras de diversificado impartidos en 20 institutos y 144 en colegios (Dirección Departamental de Educación de Quetzaltenango, MINEDUC. Febrero 2013).

c. Vivienda:

Según censo del INE (2002), revela que en el municipio durante ese año existían 30,742 en total, de esta cantidad 12 son de uso colectivo y el resto es considerado particulares; según tipo de local, 23,094 es casa formal, hay 1,057 apartamentos, 489 cuartos en casa de vecindad, 155 ranchos, 338 casas improvisada y 150 otro tipo. Evalúa el tipo de materiales, tanto para las paredes, techo y piso, en cuanto a pared predomina las de block hasta un 66%, seguido por las de adobe hasta un 23%, concreto 4%, ladrillo 3% y otro tipo de materiales es de un 4%; en cuanto a techo predominan las de lámina metálica hasta un 55%, concreto 34%, teja 7%, y otro tipo de material 1%. En relación a piso, predomina el de ladrillo de cemento hasta un 37%, torta de cemento 24%, ladrillo cerámico 11%, tierra 7%, material no identificado 21%.

VI.2.1.4. Dimensión Ambiental.

a. Clima:

Según el sistema de clasificación de Thornthwaite, el clima de la región se caracteriza por variar de semi cálido a templado, con inviernos benignos.

Quetzaltenango, posee una elevación de 540 metros sobre el nivel del mar, el clima experimenta temperaturas máximas en verano durante los meses de enero a abril, las cuales oscilan entre los 28° y los 36° centígrados. En los meses de diciembre a febrero, desciende la temperatura al nivel mínimo, entre 15° y 20° debido a las corrientes heladas: en invierno oscilan entre los 20° y los 32° centígrados, la

humedad relativa es de 82%, y la precipitación pluvial media anual es de 2,970 metros.

b. Capacidad y uso productivo de la tierra:

El territorio de Quetzaltenango, de acuerdo a su vocación, se distribuyó de la siguiente manera: El 21% presenta vocación agrícola, el 14% vocación pecuaria y 65% vocación forestal.

El total de tierras con vocación agrícola es de 115,365 hectáreas, las que son utilizadas de la siguiente manera: el 0.45% con hortalizas, el 0.25% con frutales, el 47% con granos básicos, el 0.10% con ganadería, el 15.9% con cultivos permanentes, el 36.3% con otro tipo de cultivos. Existen también 48,638 hectáreas cubiertas de bosques.

c. Producción:

En el departamento de Quetzaltenango, la producción agrícola varía de acuerdo con las alturas que tiene el departamento, por lo que se encuentran productos tanto del altiplano como de la costa. Entre cultivos están, trigo, avena, cebada papa, frijol. Maíz, arroz, banano, caña de azúcar. Cacao y otros. El departamento de San Marcos, por tener un clima variado, y abarcar su extensión territorial desde las playas del Pacífico hasta las cumbres más altas de Centroamérica, posee un uso de la tierra capacitada para la siembra de una gran variedad de cultivos, como: maíz, frijol, arroz, banano, cacao, caña de azúcar,

tabaco y café, en la costa y boca costa; papa, trigo, avena, cebada, manzana, durazno, melocotón y hortalizas, en el altiplano, tiene gran auge la producción de artesanías con los tejidos hechos a mano en telares.

d. Fauna:

Según el Plan Maestro del PRMQ se ha determinado la existencia de al menos 203 especies, distribuidas de la siguiente manera: 160 especies de aves, 28 especies de mamíferos, 15 especies de anfibios y reptiles. Se ha registrado casos endémicos, entre las que se puede mencionar especies siguientes: mamíferos, Musarañas (*Sorex sauserrei* y *Sorex veraepacis*), y la ardilla vientre amarillo (*Sciurus aureogaster*). Aves: Quetzal (*Pharomacrus mocinno*), tucaneta verde (*Ulaacorhynchus prasianus*), pajuil (*Crax rubra*), chipe cabeza rosada (*Ergaticus versicolor*), el guardabarrancos (*Myadestes occidentalis*). El área también ofrece hábitats para especies amenazadas de extinción tales como el águila solitaria (*Harpyhaliaetus solitarius*).

También existe diversidad de reptiles, entre los que sobresalen la mazacuata de montaña (*Pituophis lineaticollis*); víboras (*Cerrophidion godmani*); la lagartija (*Arborícola Abromía mutudai*), la lagartija (*Sceloporus acanthinus*) y el sapo (*Bufo bocourti*).

e. Gestión Integrada del Recurso Hídrico:

A través de un mapeo participativo, se determinó que la principal fuente de abastecimiento de agua utilizada para la población y riego es subterránea, y el agua superficial proviene en un 70% de los nacimientos de agua de los Municipios de la Esperanza, San Miguel Siguilá y San Juan Ostuncalco. El recurso hídrico superficial en el Municipio de Quetzaltenango es escaso, debido a la contaminación que sufre a consecuencia del crecimiento urbano y a determinadas actividades agrícolas en las que se producen retornos de agua con altos contenidos de agroquímicos; y el vertido de aguas negras provenientes de desfogues municipales y privados.

El mapa de ubicación de fuentes de agua muestra que todos los nacimientos que abastecen al municipio se encuentran fuera del mismo, detallándolos a continuación: Ixbachicoj (un nacimiento) y Molino Viejo (10 nacimientos), están ubicados en área de aldea Siguilá de San Juan Ostuncalco; siete chorros (siete nacimientos) localizado en aldea Agua Tibia también de San Juan Ostuncalco, y finalmente Santa Rita (tres nacimientos) y Los Cerezos (un nacimiento), situados en área del municipio de La Esperanza, todos dentro de la cuenca del Río Xequijel, de allí la importancia que tiene para el municipio el mancomunarse con los municipios vecinos y conservar los recursos con enfoque de cuencas.

Dentro del área municipal, se cuenta con 29 pozos perforados, de los cuales 25

se encuentran en el área urbana y cuatro en el área rural, además están pendientes de construcción tres en el área urbana y dos en el área rural, para hacer un total de 34 pozos.

El agua subterránea es vulnerable a contaminación por pesticidas, ya que el área circundante a los nacimientos está sufriendo un cambio de uso, destinándola cada vez más a la actividad agrícola, lo cual a su vez, reduce la recarga hídrica del manto acuífero, habiendo notado una clara disminución en el nacimiento denominado Los Cerezos. Además, es importante mencionar, que en las cercanías de los nacimientos se tiene ganado, lo que podría producir la contaminación del manto por la infiltración de los líquidos provenientes de los residuos fisiológicos del mismo.

La Empresa Municipal Aguas de Xelajú (EMAX), es quien se encarga del servicio del vital líquido a la población, siendo el área rural quien menor cobertura tiene en cuanto al servicio de agua potable, siendo necesaria el fortalecimiento de la misma en esas áreas.

f. Cuencas:

- Cuenca nivel 6 es el equivalente a cuenca.
- Cuenca nivel 7 es el equivalente a subcuenca.
- Cuenca nivel 8 es el equivalente a microcuenca.

El municipio de Quetzaltenango, está situado en la parte alta del Río Samalá (código 957556, según el método de Pfafstetter) y tributa en su totalidad hacia esta cuenca de nivel 6.

Las áreas tributarias enmarcadas dentro del territorio del municipio de Quetzaltenango, pueden agruparse inicialmente según la cuenca de nivel 7 (método de Pfafstetter) a la que pertenecen, con excepción de dos sectores que tributan de forma directa hacia la cuenca de nivel 6 antes referida. En base a esto se tiene:

- ✓ Áreas que tributan de forma directa hacia la cuenca del Río Samalá (95755659 y 95755671).

- ✓ Áreas que tributan hacia el Río Xequijel (9575566):
 - Áreas que tributan de forma directa hacia la cuenca del Río Xequijel (95755661 y 95755663).
 - Cuenca Río Seco (95755662).
 - Cuenca El Túnel (95755657)

- ✓ Áreas que tributan hacia el Río Concepción (9575562):
 - Áreas que tributan de forma directa hacia la cuenca del Río Concepción (9575566).
 - Cuenca las Majadas (95755600), la totalidad de esta cuenca se encuentra dentro del municipio.
 - Cuenca Santa María (95755655).

- Cuenca Nimá (95755622).

En lo referente a cuerpos de agua, Quetzaltenango tiene el paso de tres ríos, denominados: Seco, Xequijel y Samalá, haciendo la aclaración que si bien el Río Seco constituía un zanjón, es decir una cuerpo de agua de corriente efímera, debido a la descarga de aguas residuales que se hace de manera permanente hacia su cauce, actualmente presenta un caudal permanente.

VII. Marco Conceptual

VII.1. El agua

Según la Real Academia Española, el agua (del latín aqua) es la “sustancia formada por la combinación de un volumen de oxígeno y dos de hidrógeno, líquida, inodora, insípida, en pequeña cantidad incolora y verdosa o azulada en grandes masas. Es el componente más abundante en la superficie terrestre y más o menos pura, forma la lluvia, las fuentes, los ríos y los mares; es parte constituyente de todos los organismos vivos y aparece en compuestos naturales, y como agua de cristalización en muchos cristales”.

VII.1.2. Clasificación.

Existen diferentes tipos de agua, de acuerdo a su procedencia y uso, las principales son:

- a. Agua potable: es agua que puede ser consumida por personas y animales sin riesgo de contraer enfermedades.
- b. Agua salada: agua en la que la concentración de sales es relativamente alta (más de 10 000 mg/l).
- c. Agua salobre: agua que contiene sal en una proporción significativamente menor que el agua marina.

- d. Agua dulce: agua natural con una baja concentración de sales, generalmente considerada adecuada, previo tratamiento, para producir agua potable.
- e. Agua dura: agua que contiene un gran número de iones positivos. La dureza está determinada por el número de átomos de calcio y magnesio presentes. El jabón generalmente se disuelve mal en las aguas duras.
- f. Agua blanda: agua sin dureza significativa.
- g. Aguas negras: agua de abastecimiento de una comunidad después de haber sido contaminada por diversos usos. Puede ser una combinación de residuos, líquidos o en suspensión, de tipo doméstico, municipal e industrial, junto con las aguas subterráneas, superficiales y de lluvia que puedan estar presentes.
- h. Aguas grises: aguas domésticas residuales compuestas por agua de lavar procedente de la cocina, cuarto de baño, fregaderos y lavaderos.
- i. Aguas residuales: fluidos residuales en un sistema de alcantarillado. El agua usada por una casa, una comunidad, una granja o una industria, que contiene materia orgánica disuelta o suspendida.
- j. Agua bruta: agua que no ha recibido tratamiento de ningún tipo o agua que entra en una planta para su tratamiento.

- k. Aguas muertas: agua en estado de escasa o nula circulación, generalmente con déficit de oxígeno.
- l. Agua alcalina: agua cuyo pH es superior a 7.
- m. Agua capilar: agua que se mantiene en el suelo por encima del nivel freático debido a la capilaridad.
- n. Agua de gravedad: agua en la zona no saturada que se mueve por la fuerza de gravedad.
- o. Agua de suelo: agua que se encuentra en la zona superior del suelo o en la zona de aireación cerca de la superficie, de forma que puede ser cedida a la atmósfera por evapotranspiración.
- p. Agua estancada: agua inmóvil en determinadas zonas de un río, lago, estanque o acuífero.
- q. Agua freática: Agua subterránea que se presenta en la zona de saturación y que tiene una superficie libre.

- r. Agua subterránea: agua que puede ser encontrada en la zona saturada del suelo, zona formada principalmente por agua. Se mueve lentamente desde lugares con alta elevación y presión hacia lugares de baja elevación y presión, como los ríos y lagos.
- s. Agua superficial: toda agua natural abierta a la atmósfera, como la de ríos, lagos, reservorios, charcas, corrientes, océanos, mares, estuarios y humedales.¹

VII.1.3. Ciclo hidrológico.

- a. Precipitación. Es uno de los componentes primarios del ciclo y constituye la variable de entrada de todo sistema hidrológico. Se define como la caída de agua al estado líquido (lluvia) o sólido (nieve). La precipitación es un fenómeno discontinuo y sumamente variable en el espacio y en el tiempo.
- b. Evaporación (E). Es la transformación del agua líquida en vapor. Principal responsable de la evaporación, es la energía solar. La evaporación junto con la transpiración (Evapotranspiración Evt) constituyen variables de significativa importancia hidrológica, siendo frecuentes en muchas partes del mundo valores de Evt entre el 60 y 90% de la lluvia. La evaporación se asume como pérdida en la ecuación que sintetiza el balance hidrológico. La evaporación de un suelo sin vegetación se produce en la capa superficial, lo que genera un desequilibrio y el ascenso de agua más profunda por capilaridad. Si el suelo está saturado y desnudo, la evaporación es mayor que si está cubierto con vegetación.

¹ Centro del Agua del Trópico Húmedo para la América Latina y el Caribe (CATHALAC)

- c. Transpiración (Tr). Proceso físico – biológico por el que el agua líquida se vaporiza por acción del metabolismo de las plantas. El agua del suelo penetra por los pelos absorbentes de las raíces debido al proceso de ósmosis y llega a los vasos del tallo. La transpiración, que se produce por los estomas de las hojas, genera la succión necesaria para que el agua ascienda.

- d. Evapotranspiración (Evt). Los dos procesos mencionados previamente, rara vez se producen aislados por ello, en hidrología generalmente se los trata en forma conjunta. La Evt, sólo se produce cuando el suelo tiene cobertura vegetal, de lo contrario, solo se producirá evaporación. La Evt depende de dos factores esenciales a) el grado de humedad del suelo b) el tipo y desarrollo vegetal; además también tienen influencia la temperatura, la humedad relativa y la radiación.

- e. Infiltración (I). Es el proceso por el cual el agua pasa de la superficie al subsuelo, generando recarga en los acuíferos.

- f. Esguerrimiento superficial o escorrentía (Es). El agua de lluvia que no se evapotranspira, esgurre superficialmente, llegando a los cursos por cuatro vías diferentes: superficialmente, subterráneamente (esgurrimento subterráneo) sub superficialmente (esgurrimento hipodérmico) y directamente (precipitación sobre los cursos).²

² Cambio. (1988) El agua. Ed. Blume. Ecología. Barcelona

VII.1.4. Agua como recurso Natural.

El agua es un elemento de la naturaleza, integrante de los ecosistemas naturales, fundamental para el sostenimiento y la reproducción de la vida en el planeta, constituye un factor indispensable para el desarrollo de los procesos biológicos que la hacen posible. (Monge C. 2004)

La superficie de la Tierra es principalmente acuosa, el 70% está cubierta de agua, mayoritariamente salada, y representa el 97.5% del total. El agua restante, es decir, el 2.5% del total mundial de este recurso, no es accesible para el uso humano más que en un 0.003%, la mayor parte de agua dulce en el mundo está representada por los casquetes polares y los glaciares (1.85%).

Los ríos, lagos, lagunas y humedales son una fuente importante de agua dulce, sin embargo, son los acuíferos subterráneos los que aportan hasta un 98% de las fuentes de agua dulce accesibles al uso humano, se estima que representan el 50% del total de agua potable en el mundo.³

Este recurso encuentra su “auto-reproducción” en el denominado ciclo del agua, lo que hace del agua un elemento renovable; sin embargo, el abuso de éste puede generar que la reproducción natural a la que está sujeta, se vea interrumpida y se convierta así, en un recurso natural limitado y vulnerable.

³ G., Rodríguez, Agua y Metrópoli: logrando la sustentabilidad, PUEC, UNAM, México, 2003, p.1

Asimismo, el agua contribuye a la estabilidad del funcionamiento del entorno y de los seres y organismos que en él habitan, es por tanto, un elemento indispensable para la subsistencia de la vida animal y vegetal del planeta. Es decir, que “el agua es un bien de primera necesidad para los seres vivos y un elemento natural imprescindible en la configuración de los sistemas medioambientales”. En este aspecto, este líquido vital constituye más del 80% del cuerpo de la mayoría de los organismos e interviene en la mayor parte de los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos; además interviene de manera fundamental en el proceso de fotosíntesis de las plantas y es el hábitat de una gran variedad de seres vivos. Así el agua es indispensable para la vida del ser humano, pero también un medio fundamental en las actividades económicas y productivas del hombre; además es un elemento estratégico en la definición de asentamientos humanos y un factor determinante de desarrollo. De tal forma, la consideración del agua como elemento clave de este desarrollo se fundamenta en las siguientes características:

- a. El agua es un factor esencial para la supervivencia y bienestar de los seres humanos y para la conservación de los ecosistemas naturales. Esta característica le confiere un valor vital y especial sobre cualquier otro recurso, el mantenimiento y crecimiento de la población residente en un determinado espacio geográfico depende del abastecimiento regular de agua en aceptables condiciones de calidad y cantidad.

b. El agua constituye un factor de producción clave en cualquier sistema económico.

Se trata de un recurso fundamental para la generación de energía eléctrica y de otros tipos, y para el desarrollo de actividades agrarias, industriales, turísticas, etc.⁴

El agua es indispensable para la realización de las funciones básicas de los seres humanos, otra de las características que hace de este compuesto un medio de desarrollo, radica en la contribución que el vital líquido hace en los usos domésticos. El suministro de agua potable es esencial para la salud y supervivencia humana, en tanto que el PNUD, señala que el acceso al agua potable genera prácticas sanitarias esenciales en la reducción de la morbilidad y mortalidad, particularmente entre niños. Una mejor nutrición, junto con la seguridad alimentaria, reduce la vulnerabilidad ante las enfermedades, incluidos el VIH/SIDA, el paludismo, entre otros.

Así, el agua para la vida en el hogar y el agua destinada a los medios de sustento a través de la producción, se erigen como elementos indispensables para el desarrollo humano.⁵

⁴ Consejería de Desarrollo y Medio Ambiente y Desarrollo Rural, La gestión del agua en Castilla-La Mancha, Castilla, 2005

⁵ Organización de las Naciones Unidas, “Informe Sumario Provisional Grupo de Trabajo sobre Agua y Saneamiento, Cómo lograr los objetivos de desarrollo de milenio con respecto al agua y saneamiento: ¿Qué será necesario?”, Proyecto Milenio de Naciones Unidas, diciembre 2003, p. 3

La comunidad internacional ha reconocido la importancia del vital líquido para el desarrollo de las sociedades, incluyendo los temas de abastecimiento, saneamiento e higiene en los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Así, dentro del Objetivo 7 - garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

El acceso al agua y el saneamiento son uno de los principales motores de la salud pública y del desarrollo, con incidencia directa en temas como la reducción de la pobreza de ingresos, la reducción de la mortalidad infantil, el fin de las desventajas del ciclo de vida, el mantenimiento bajo de los costos de la salud pública, la equidad de género (mejorar la educación de las niñas y liberar a las mujeres y niñas del tiempo que pasan buscando agua y la garantía de la dignidad humana. (PNUD, 2006).

VII.1.5. Contaminación del agua.

Las principales causas de la contaminación de las fuentes de agua son:

- a. Fuentes abiertas al aire libre. Compartidas por personas, animales domésticos y silvestres. La contaminación se produce por efecto de las heces, orina, basura, uso de detergentes y otras sustancias químicas.
- b. Hacinamiento. El exceso de familias compartiendo la misma fuente dificulta el control de la calidad del agua aumentando las posibilidades de contaminación.

- c. Falta de cuidado para usar el agua. La población lava ropa, utensilios de cocina u otros, contaminando el agua con detergentes, grasas, pesticidas y toda clase de desechos sólidos.
- d. Erosión. El suelo erosionado de los terrenos agrícolas en pendiente, es un gran contaminante en la época de lluvias para las zonas ubicadas en laderas y cauces de quebradas; ya que el suelo y sedimentos transportados afectan a las poblaciones aguas abajo y las tomas de captación y distribución de agua.
- e. Ignorar el problema. La carencia de servicios básicos (energía eléctrica, tratamiento de aguas servidas, recolección de basura y otros) y el bajo conocimiento sobre el problema, hace que la población no se preocupe en buscar soluciones duraderas.

VII.1.6. Cuidado Del agua.

Ningún otro elemento es considerado tan vital como éste y su escasez (poca disponibilidad) causa problemas directos en la producción y la salud de las familias; y también afecta a la sociedad en su conjunto generando migración y conflictos sociales, por la competencia en la obtención de este recurso. Muchos conflictos futuros se darán por la escasez de este recurso.

Las acciones más importantes para la protección y conservación de las fuentes de agua y de las zonas aledañas son:

- a. Prácticas en el área de captación de la fuente (microcuencas), con el propósito de aumentar la filtración del agua en el suelo y recargar las fuentes subterráneas (capa freática).
- b. Prácticas en la fuente de agua (afloramiento o naciente), con el objetivo de mejorar la captación y almacenamiento de agua y eliminar la contaminación local.⁶

VII.1.7. Recurso Hídrico en Guatemala.

Guatemala cuenta con las condiciones naturales favorables que le permiten disponer de abundante agua para las personas, el ambiente y la productividad económica. Anualmente se producen 97 mil millones de m³ de agua. Sin embargo, de esto solo se aprovecha un 10% a nivel nacional. (Gobierno de Guatemala, 2013).

Según la Encuesta nacional de condiciones de vida (ENCOVI) 2011-2012, el 70% de los hogares guatemaltecos tiene acceso a servicios básicos, es decir, a agua entubada y drenajes a nivel urbano, mientras que en el área rural, solo el 30% de los hogares tienen acceso a estos servicios. Para todos los departamentos la cobertura con mejores fuentes de agua es mayor en la zona urbana que en la rural. El déficit de la cobertura para los servicios de saneamiento está cerca de 83% en la zona rural, mientras en la zona urbana la cobertura es de 76,7%, que demuestra una situación clara de inequidad. De 334 municipalidades registradas en la ENCOVI,

⁶ FAO. 2007. Guía metodológica para el manejo participativo de microcuencas. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Guatemala.

sólo un 4% aplican tratamiento a las aguas residuales, mientras que el resto es vertido en los cuerpos de agua localizados en la comunidad.

Respecto a calidad del agua, de acuerdo al Plan Nacional de Agua y saneamiento el Ministerio de Salud 2015, para el año 2014 solamente un 40% de las muestras de agua analizadas para determinar cloro residual en agua cumplían con la normativa nacional; para el año 2013 al menos del 40% del agua de consumo humano recibió desinfección en las áreas urbanas; en muchos casos el agua se capta directamente del río o lago y se distribuye directamente sin realizar tratamiento alguno. Los niveles de bacterias del grupo coliforme y de bacterias patógenas son elevados y son característicos de aguas residuales sin tratamiento, más que de agua de río, lo que pone en riesgo la salud de la población. Las enfermedades diarreicas agudas se encuentran entre las primeras 5 causas de morbilidad y mortalidad en el país; 24% de las muertes, son debidas a enfermedades diarreicas, principalmente en niños menores de 5 años. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2012)

Los problemas sanitarios se relacionan directamente con la red de distribución de agua y ponen de manifiesto la contaminación del recurso debido a filtraciones que se producen en el alcantarillado. Además de los impactos de la crisis económica, estas condiciones pudieran verse empeoradas por eventos climáticos adversos, siendo Guatemala uno de los 10 países del mundo más afectados por el cambio climático y el cuarto más vulnerable a desastres naturales, según la ONU.

En el tema educativo tiene estrecha relación con los servicios de agua y saneamiento, así las tasas de deserción son más altas en área rural que en el área

urbana; existen disparidades y brechas de cobertura para los pobres, niñas y niños, indígenas y los que viven en zonas rurales. Muchos establecimientos públicos de preprimaria a diversificado que se encuentra en zonas rurales; no cuenta con fuentes mejoradas de agua, cuentan con 70,000 asientos sanitarios y 40,087 letrinas, el 90% de las mismas son pozos ciegos o perforados y casi, el 62% de estos se encuentra en buen estado. (Organización Panamericana de la Salud, 2009).

VII.2. Educación ambiental.

VII.2.1. Definición.

La UNESCO (1980), en una magna Conferencia sobre Educación Ambiental, plantea los objetivos de la educación ambiental en los siguientes términos:

- a. Comprender la naturaleza compleja del ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales.
- b. Percibir la importancia del ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural.
- c. Mostrar las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno en el que las decisiones y los comportamientos de todos los países pueden tener consecuencias de alcance internacional.
- d. Comprender la relación entre los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del ambiente, así como su evolución y su modificación en el tiempo.

La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros.

VII.2.2. Objetivos de la educación ambiental.

Fijados por el Seminario Internacional de Educación Ambiental celebrado en Belgrado en 1975, y ratificados por la conferencia Internacional de Educación Ambiental de Tbilisi, en el año 1977, los objetivos de la Educación Ambiental son:

- a. Conciencia: ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.
- b. Conocimientos: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- c. Actitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que les impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

- d. Aptitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
- e. Capacidad de evaluación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
- f. Participación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Desde el mismo planteamiento de sus objetivos, la educación ambiental se está dirigiendo no solamente al mundo de la enseñanza formal, sino también a todas aquellas instituciones, grupos y profesionales que se planteen la posibilidad de afrontar procesos educativo-ambientales con colectivos humanos, de cualquier edad y condición.⁷

VII.2.3. Educación Ambiental sobre el Agua.

Una gestión integral e integrada del recurso agua debe basarse en la percepción del agua como una parte integral del ecosistema, un recurso natural y un bien económico y social, cuya cantidad y calidad determina la naturaleza de su utilización.

⁷Novo, María (1998). La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas, Editorial Universitas. S.A.

Así pues, los recursos acuáticos deben ser protegidos, y en el desarrollo del recurso debe darse prioridad no sólo a la satisfacción de las necesidades económicas humanas, sino también a la salvaguarda de los ecosistemas y a otras necesidades sociales no directamente económicas.⁸

⁸ Villiers, Mar. de (2001) Agua. El destino de nuestra fuente de vida más preciada. Ed.Península. Barcelona

VIII. Metodología

La metodología del presente proyecto puede definirse como descriptiva-evaluativa puesto que permite identificar el manejo del recurso del agua, el análisis y la evaluación sobre los conocimientos por la comunidad educativa en cuanto a la racionalización e importancia del agua en el ambiente escolar.

Para la realización del presente proyecto se plantea una metodología participativa-activa, participativa con prioridad al trabajo en grupo, indagación individual y colectiva, interacción y comunicación entre compañeros, promover actividades con diferentes puntos de vista, conseguir ver al educador como un orientador y guía de la concientización que se desea realizar.

Activa por que se pretende motivar al alumnado para no ser un público receptivo que tiene que memorizar los contenidos enseñados, sino que se desarrolle en actividades con una participación activa y cooperativa para lograr directamente los objetivos planteados.

Información, motivación y formación de docentes y estudiantes multiplicadores de información, a través de técnicas didácticas que faciliten el aprendizaje en temas relacionados al agua.

IX. Presupuesto

Componente del proyecto	Descripción	Insumos y costo	Productos esperado	Responsable
<p>Modulo I:</p> <p>Actividades de visualización:</p>	<p>Presentación de películas ecológicas de preservación y cuidado de agua.</p> <p>Presentaciones teatrales.</p>	<p>Recursos audiovisuales: Cañonera.</p> <p>Q. 400.00</p> <p>Computadora.</p> <p>Grabadora.</p> <p>Audio.</p> <p>USB.</p> <p>Proporcionados por la Escuela en donde se ejecutó el Proyecto sin ningún costo.</p>	<p>Que los estudiantes conozcan y describan lo visto, redactando para ello conclusiones sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Agua. • Propiedades del Agua. • Ciclo del Agua. • Los estados del agua y sus transformaciones. 	<p>Maestrante Tracy Alvarado.</p>

		<p>Aulas.</p> <p>50 Hojas de Papel bond. Q. 5.00</p> <p>4 Marcadores. Q. 5.00</p> <p>Escenario a creatividad y con los recursos que el estudiante disponga.</p> <p>Total. 410.00</p>		
<p>Módulo II: Actividades de Escucha</p>	<p>Poesía, Canto, Cuentacuentos</p>	<p>10 Pliegos de Papel Periódico Q. 6.00</p>	<p>Que los estudiantes se identifiquen con canciones y melodías del cuidado del agua y puedan aumentar su</p>	<p>Maestrante Tracy Alvarado.</p>

		<p>Marcadores (Los utilizados anteriormente)</p> <p>Imágenes varias. Realizadas por los estudiantes)</p> <p>50 Hojas de Papel. Q. 5.00</p> <p>Total: Q. 11.00</p>	<p>conocimiento de la utilidad del agua, en donde encontramos agua, el agua e la naturaleza y la importancia del agua, para promover su cuidado y preservación dentro de la comunidad.</p>	
<p>Módulo III: Actividades de divulgación</p>	<p>Que los estudiantes compartan lo aprendido con grupos de otros colegios a</p>	<p>1 bolsa de cubos de hielo. Q. 20.00</p> <p>Un envase, un lápiz o palo,</p>	<p>Que los estudiantes se conviertan en entes multiplicadores de información obtenida acerca del agua y su cuidado con</p>	<p>Maestrante Tracy Alvarado.</p>

	<p>través de Rallys Ecológicos promoviendo la concientización ambiental en la comunidad educativa.</p>	<p>papel y cinta adhesiva. Q. 50.00</p> <p>Rompecabezas relacionados al cuidado del agua. Q. 50.00</p> <p>Cartulinas, marcadores, pliegos de papel periódico. Q. 20.00</p> <p>Total: Q. 140.00</p> <p>Total de los tres módulos: Q. 561.00</p>	<p>actividades lúdicas que incentiven al estudiante a desarrollar el interés por el cuidado del agua dada su importancia.</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

X. Componentes del proyecto

X.1 Actividades de visualización.

- a. Presentación de películas ecológicas de preservación y cuidado de agua.
- b. Presentaciones teatrales.

Institución Educativa: Escuela Oficial Urbana Mixta El Progreso			Ciclo Escolar 2016	Año: 2016	
Grados: Cuarto, Quinto y Sexto Primaria			Maestrante: Licda. Tracy Alvarado		
Tiempo de ejecución: Durante un mes, un día a la semana.			Duración: 10:30 a 12:		
ACTIVIDADES DE VISUALIZACIÓN					
MÓDULO 1					
Objetivos	Contenidos	Metodología	Actividades	Recursos	Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer su entorno 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Agua. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación visual de una 	Presentación de una serie de dibujos animados divertida y	Recursos audiovisuales:	La evaluación se hará de forma

<p>natural, comprendiendo el medio que lo rodea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer la importancia del agua para los seres vivos. • Conocer el ciclo del agua y los 	<p>2. Propiedades del Agua.</p> <p>3. Ciclo del Agua.</p> <p>4. Los estados del agua y sus transformaciones</p>	<p>serie animada relacionada con el tema del agua.</p> <p>2. Aplicación de técnicas grupales educativas.</p> <p>3. Participación de cada grupo como clausura del</p>	<p>educativa, que cuenta las aventuras de una gota de agua y sus amigos, otros elementos meteorológicos, y explica el ciclo del agua a los niños y la importancia de cuidar de la naturaleza, el medio ambiente y el agua para la supervivencia de la tierra.</p> <p>La presentación de la serie animada es un medio educativo lúdico que ayuda a los niños a comprender los fenómenos</p>	<p>Cañonera.</p> <p>Computadora, retroproyector.</p> <p>Aulas.</p> <p>Hojas de Papel.</p> <p>Marcadores.</p> <p>Escenario a creatividad y con los recursos que el</p>	<p>grupales al culminar la aplicación de cada técnica formando conclusiones de lo aprendido.</p> <p>Culminación del módulo a través de una representación</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>elementos que intervienen en su proceso.</p>		<p>módulo con la representación teatral en base a los episodios vistos de un episodio de su propia autoría.</p>	<p>naturales en los que interviene el agua, originados en la naturaleza, la intervención del hombre o el maligno personaje Germón.</p> <p>Episodio 01: El Nacimiento de Narigota.</p> <p>Episodio 02: Los magos de la lluvia</p> <p>Episodio 03: Bienvenido Mr. Hidrógeno.</p>	<p>estudiante disponga.</p>	<p>teatral.</p>
-------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	-----------------

			<p>Episodio 04:</p> <p>El señor de las nieves</p> <p>Luego de visualizar el primer episodio se desarrollará la técnica grupal “El Personaje”, en la cual cada uno de los participantes debe elegir un personaje de la serie vista y presentarse con el nombre del personaje elegido (dramatizarlo desde la voz, el discurso, la actividad, etc.), cuyo objetivo es el conocimiento más profundo del mensaje del episodio animado visto.</p>		
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>Después del segundo episodio aplicar la técnica grupal “El aviso clasificado”, en el que cada grupo debe escribir en una hoja de papel una descripción del tema central del episodio visto buscando con esto recordar el tema tratado en el episodio.</p> <p>Después de ser visto el tercer episodio se aplicará la técnica grupal “El Repollo” en el que cada participante toma una hoja y la corta en 10 trozos iguales.</p>		
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>En cada trozo, escribe un aspecto importante visto en la serie y al terminar, con los diez papeles, hace una especie de repollo, poniendo en el centro (corazón) los aspectos que considere más positivos.</p> <p>Luego de ver el cuarto episodio se aplicará la técnica grupal “Juego de Roles” consiste en la caracterización de un caso, de un hecho o una situación que considere lo más importante de lo</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>visto haciendo que los participantes representen un papel determinado, permitiendo que los participantes comprendan lo más íntimamente posible lo visto en el episodio presentado.</p> <p>Representación teatral de un episodio de la autoría del grupo en el que exponga lo aprendido en todos los episodios vistos.</p>		
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

X.1.1. Cronograma de actividades de visualización.

FECHA	TEMA / ACTIVIDAD	TIEMPO	DESAROLLO
3 de Marzo	Utilidad del agua	De 10:30 a 12:30	Se presenta a los niños el episodio el Nacimiento de Narigota, luego de haber desarrollado la técnica del personaje, proseguimos con la realización de una lluvia de ideas con la finalidad de poder analizar y concluir ¿Para qué necesitamos el agua?, ¿Para qué sirve?, ¿cómo podemos aprovechar el agua?
10 de Marzo	¿En dónde encontramos agua?	De 10:30 a 12:30	Luego de presentar segundo episodio aplicar la técnica grupal “El Aviso Clasificado” se formaron grupos para hacer conclusiones de lo aprendido a través de esquemas estableciendo ¿Dónde hay agua?

17 de Marzo	El agua en la naturaleza	De 10:30 a 12:30	A continuación de observar el capítulo tres y de haber realizado la técnica grupal “El Repollo”, se realizó una mesa de discusión en las que aporten ideas exponiendo las conclusiones del tema.
31 de Marzo	Importancia del agua	De 10:30 a 12:30	A continuación de observar el capítulo cuatro y de haber realizado la técnica grupal “Juego de Roles” se realizó un debate para establecer las conclusiones de ¿qué pasaría si no hubiese agua?

X.2. Actividades de Escucha.

Institución Educativa: Escuela Oficial Urbana Mixta El Progreso			Ciclo Escolar 2016	Año: 2016	
Grados: Cuarto, Quinto y Sexto Primaria			Maestrante: Licda. Tracy Alvarado		
Tiempo de ejecución: Durante un mes. Una vez a la semana			Duración: 10:30 a 12:30.		
Actividades de Escucha					
MÓDULO II					
Objetivos	Contenidos	Metodología	Actividades	Recursos	Evaluación
Que los estudiantes identifiquen los lugares donde se puede	Utilidad del agua. ¿En dónde encontramos agua? El agua e la naturaleza.	Metodología participativa – activa. Utilización de técnicas	Aplicación de la técnica grupal “La Asamblea” en el que se presentan distintas imágenes donde puedan observar playas, fuentes, ríos, la lluvia, etc. Y luego se les incentiva a que analicen las distintas	Pliegos de papel periódico. Marcadores	Se evalúa con las conclusiones dadas al finalizar cada actividad. Realizarán un

<p>encontrar el agua.</p> <p>Que los estudiantes comprendan la importancia y aportes del agua a los seres vivos.</p>	<p>Importancia del agua.</p>	<p>grupales, en las que el número de integrantes se definirá por la cantidad total de estudiantes que participen en la actividad.</p> <p>Actividades lúdicas que incentiven al</p>	<p>imágenes e indiquen para que se utiliza el agua de la playa, de los ríos, lagos, etc. luego deberán realizar una poesía por cada grupo y presentarla a la asamblea.</p> <p>Se presentará un poema de Gloria fuentes:</p> <p style="text-align: center;">LA GOTA DE AGUA (Autobiografía)</p> <p style="text-align: center;">No sé cómo una gota de agua pudo hacerse hilillo entre las grietas,</p> <p style="text-align: center;">ablandar pedernales,</p> <p style="text-align: center;">acariciar musgos lóbregos</p> <p style="text-align: center;">en cavidades siniestras,</p>	<p>Imágenes varias.</p> <p>Hojas de Papel</p>	<p>periódico mural que incluya la utilidad del agua, ¿en dónde encontramos agua?, la relación del agua con la naturaleza y la importancia del agua.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>estudiante a desarrollar el interés por el cuidado del agua dada su importancia.</p>	<p>volver a la luz, hacerse un hombre –manantial o una mujer –arroyo y luego hacerse río o llegar a cascada, (porque de pronto le dio por ponerse en pie), y después, volver a ser río –suave y tierna y conseguir ser mar. No sé cómo pudo una gota de agua llegar a tanto. Ahora si lo sé, la gota de agua era una lágrima. Y al terminar de escucharlo</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>dispondrán de cualquier material reciclable para crear formas que tengan que ver con la poesía (flores, gotas de agua, nubes...)</p> <p>Presentación de adivinanzas:</p> <p>Soy transparente y pequeña, de muy escaso valor; no existirían los ríos, sin mí y otras como yo</p> <p>(La gota de agua)</p> <p>Siempre estoy en las alturas blanca soy como la nieve y cuando lloro en la tierra dice la gente que llueve.</p> <p>(La nube)</p>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>Una dama muy hermosa con vestido plateado siempre volviendo la cara a uno y a otro lado.</p> <p>(La nube)</p> <p>El fuego me tiene miedo, las plantas me quieren bien; limpio todo lo que toco y me tomas al tener sed.</p> <p>(El agua)</p> <p>Da vida a los animales, quita la sed a las plantas y cuando cae de las nubes me tapo con un paraguas.</p> <p>(El agua).</p> <p>Blanco soy, caigo del cielo cuando</p>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>mucho frio siento, cuando llego al suelo ahí me quedo, conmigo figuras en invierno puedes hacer.</p>		
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

(Nieve).

Se les comparte a los niños la siguientes canciones

Agua, agua para lavar

Agua, agua para tomar

Agua, agua en la tina

Agua, agua en la piscina.

Agua, agua en el río

Agua, agua en el rocío

Agua, agua para bañarnos

			<p>Agua, agua para lavarnos...</p> <p>Animar a los niños a cantar esta canción y que agreguen sus propias rimas.</p> <p>“Cumbia del Agua”</p> <p>El agua tiene vida de nuestra tierra</p> <p>Pero se está acabando por la</p> <p>inconciencia</p> <p>Pensemos en los niños y construir un</p> <p>mundo mejor</p> <p>Escucha este mensaje que yo te</p> <p>canto de corazón</p> <p>Agua que no has de beber, no la</p> <p>dejes correr</p>		
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>Agua que no has de beber, no la dejes correr</p> <p>Agua que no has de beber, ya no la dejes correr</p> <p>Agua tiene vida de nuestra tierra</p> <p>Recuerda bien los consejos y ten conciencia</p> <p>No votar desechos al rio</p> <p>No dejar los caños abiertos</p> <p>Pensemos en los niños para construir un mundo mejor</p> <p>Escucha este mensaje que yo te canto de corazón.</p> <p>(Coro)</p> <p>"El Agua es vida"</p>		
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>Letra y música de Víctor y Gabriel</p> <p>Escalona</p> <p>Hoy le escribo esta canción, al agua cristalina que está siempre en nuestro hogar,</p> <p>Es gracias a mucha gente, que queda limpiecita cuando la voy a tomar</p> <p>Va viajando con el río, en aguas subterráneas, en lo lagos o en el mar</p> <p>Y aunque siempre será agua, es gracias al trabajo que llega hasta donde estás.</p> <p>(Coro)</p> <p>El agua es vida, la tienes que cuidar</p> <p>No desperdicias úsala con la razón</p> <p>El agua es vida ve y dile a los demás</p>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>Cuéntales a todos lo que digo en mi canción.</p> <p>Aunque hay mucha agua en la tierra, es solo el agua dulce la que podemos tomar.</p> <p>En los ríos y los lagos, debes tener cuidado no se vayan a agotar.</p> <p>(Coro)</p> <p>Al finalizar la canción se formaran tres grupos los cuales deberán escoger una de las canciones anteriores y cantarlas de diferente manera según su creatividad.</p>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>Los docentes del establecimiento deberán reunirse, para figurar como los cuentacuentos de los siguientes cuentos:</p>		
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Yo cuido el agua que uso

Había una vez un niño llamado Fernando, su mamá era una maestra de la Escuela local que le llamaba cariñosamente Fer, vivían en el Volcán de Santa María, donde la comunidad recoge agua de lluvia en un tanque de captación.

Un día le dijo: Fer, vete con tu

			<p>cantarito al tanque de agua y pregúntale a las personas que llegan a traer agua ¿Para qué necesitan el agua en la casa? Y Fer se fue caminando hacia el tanque de la comunidad porque en el volcán de Santa María no llega el agua potable y a cada persona que llegaba a traer agua al tanque le iba preguntando: Doña Lencha ¿Para qué necesitan el agua en su casa?, Ah, Fernandito yo la ocupo para lavar la ropa de mis hijos... Niña Gloria ¿Para qué necesitan el agua en su casa?, Ah fíjate que esta agua la necesito para lavar los trastos que están sucios...</p>		
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>Don Pedro y usted para qué lleva el agua en ese cántaro. Ah, Fer... yo la ocupo para bañarme y lavarme los dientes... Niña Filomena y usted para que necesita esa agua que lleva... Ah! Fer sin agua las plantas se secan y la ocupo para regar mi jardín. Y así llegaron como veinte personas más y Fernandito descubrió que la ocupaban en diversos usos y todos eran importantes. Al regresar a su casa con su cantarito lleno de agua, le dijo a su mamá: Mamá vengo sorprendido, me he dado cuenta de lo importante que es el agua aquí en el volcán y desde ahora</p>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>te prometo que voy a cuidar el agua que uso todos los días. Y así fue, desde entonces Fernandito no desperdiciaba el agua que usaba para sus necesidades personales.</p>		
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

¿Qué pasó en la laguna?

Había una vez una laguna muy hermosa con agua clara y transparente, parecía un espejo.

Allí vivían muchos animales: ranas y renacuajos, nadaban patos, se veían garzas y unos cuantos peces.

			<p>Todos eran muy buenos vecinos, todas las mañanas se saludaban y salían a buscar su alimento.</p> <p>Así vivieron un día y otro, un mes y otro, un año tras otro.</p> <p>Sin embargo, algo raro pasó y nadie sabía bien qué era.</p> <p>Algunos vecinos comenzaron a mudarse de laguna y otros desaparecieron. Pero allí estaban en un costadito la rana Sarita y la mojarrita Inés.</p>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>-¿Quién tose?- preguntó la mojarrita Inés.</p> <p>-Soy yo, cog, cof, la rana Sarita, ¿cómo te va?</p> <p>-A mi bien, ¿pero a ti qué te pasa?</p> <p>-Me pasa que aquí ya no puedo vivir. Este lugar cada día está más sucio y oscuro. Ya no puedo respirar.</p> <p>-¡Me lo vas a decir a mí! Si esto ya parece un basurero – decía la mojarrita que, al nadar, iba</p>		
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>esquivando latas de bebidas, cáscaras de frutas, bolsas de plástico, papeles, y todo tipo de basuras.</p> <p>La rana Sarita se quedó callada por un momento mientras trataba de limpiar su piel, pero le era muy difícil, tenía manchitas negras por todo el cuerpo.</p> <p>-Pero tú puedes salir a la superficie y tomar un poco de aire puro y limpio, en cambio yo... - le dijo la mojarrita.</p>		
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>La rana le hizo caso y al salir del agua vio un humo negro, re negro que venía de la fábrica cercana, pero más aún se sorprendió cuando vio un tubo grueso que desembocaba en el agua. Todo era triste, no había hojas, ni plantas alrededor de la laguna. Ya el aire y el agua no eran los mismos. Entonces la rana Sarita se dio cuenta de que eran algunos hombres los que envenenaban su aire y su agua.</p> <p>Fue, se lo comentó a la mojarrita Inés y juntas tomaron una pequeña pero importante decisión: reunieron a todos los habitantes dela laguna:</p>		
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>mojarritas, peces, sapos, patos, y garzas. Hicieron carteles, juntaron la basura y hasta le escribieron una carta a los dueños de las fábricas. En los carteles y en el último párrafo de la carta podía leerse este mensaje: “Todavía es posible salvar la Tierra”.</p> <p style="text-align: center;">Doña Leticia</p> <p>Había una vez una señora que se llamaba Leticia. Esa señora desperdiciaba mucho el agua dulce.</p> <p>Cierto día su amiga Tamara la fue a visitar y conversó seriamente con</p>		
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>ella.</p> <p>Su amiga le dijo que no estaba haciendo lo correcto porque ella no se imaginaba el gran problema que estaba creando por su gracia de desperdiciar la preciada joya que es el agua para todos los seres humanos.</p> <p>Nuestra amiga no hizo caso y le dijo a Tamara que ella tenía mucha agua y que no tenía el por qué perder su tiempo cerrando pilas de agua para satisfacer a los demás.</p>		
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>Tamara se fue diciendo para sí misma que su amiga no sabía lo que decía.</p> <p>Después de varios días de aquella charla Doña Leticia se levantó muy temprano y fue directa al baño a tomar una buena ducha bien caliente. Lo que nadie se imaginaba sucedió. Cuando Leticia abrió la ducha. ¡Qué sorpresa! No había ni una gotica de agua.</p> <p>Nuestra amiga fue corriendo a la cocina y abrió la pila para ver si en ese lado de la casa había agua.</p>		
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>Desgraciadamente lo único que salió de la pila era aire y más aire.</p> <p>Doña Leticia muy disgustada se puso a recordar la conversación que tuvo con Tamara y cogió rápido el teléfono y llamó a su amiga para pedirle perdón y para que ella y su hermana la ayudaran a cargar agua que era una tarea tan difícil para ella.</p> <p>Más tarde llegó el plomero José y arregló el salidero y nunca más se vio un charco de agua en el suelo en casa de Leticia provocado por el derroche de agua.</p>		
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>Luego, los vecinos le preguntaron a Leticia que si había aprendido la lección de que no se debe derrochar el agua para en el futuro no tener tanto sufrimiento como esta vez y ella respondió:</p> <p>-Aprendí lo importante que es el agua dulce para la vida de todas las personas.</p> <p>Y colorín colorado este cuento se ha acabado.</p> <p>Al terminar de narrar los cuentos, se</p>		
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			les pedirá a los niños que se reúnan en grupos y hallen el aprendizaje de cada cuento.		
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------	--	--

X.2.1. Cronograma de actividades de escucha

FECHA	TEMA / ACTIVIDAD	TIEMPO	DESAROLLO
7 de Abril	Utilidad del agua.	De 10:30 a 12:30	Se aplicó de la técnica grupal “La Asamblea”, se presentó el Poema La Gota de Agua de Gloria Fuentes. Cada grupo de estudiantes realizó un poema según su inspiración acerca de la utilidad del agua para presentarlo al auditorio.
14 de Abril	¿En dónde encontramos agua?	De 10:30 a 12:30	Se hace la presentación de adivinanzas, luego se reúnen a las estudiantes en grupo y

			<p>realizan adivinanzas relacionadas a ¿en dónde encontramos agua? en forma de mímica de tal manera que el grupo contrario debe adivinar las respuestas con ver las señas o movimientos.</p>
21 de Abril	El agua en la naturaleza.	De 10:30 a 12:30	<p>Se les comparte a los niños canciones relacionadas al agua, luego se incentiva a los niños a cantar la canción y que agreguen sus propias rimas.</p>

28 de Abril	Importancia del agua.	De 10:30 a 12:30	Se contaron cuentos con temas relacionados a la importancia del agua, siendo los docentes del establecimiento los cuentacuentos en la actividad.
-------------	-----------------------	------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

X.3. Actividades de divulgación

Institución Educativa: Escuela Oficial Urbana Mixta El Progreso			Ciclo Escolar 2016	Año: 2016	
Grados: Cuarto, Quinto y Sexto Primaria			Maestrante: Licda. Tracy Alvarado		
Fecha: Mes de Mayo 2016.			Duración: 10:30 a 12:30		
Actividades de Divulgación					
MÓDULO III					
Objetivos	Contenidos	Metodología	Actividades	Recursos	Evaluación
Que los estudiantes se conviertan en multiplicadores de	El agua Conservación del agua.	Metodología activa y participativa.	Desarrollo del Rally entre escuelas: (4 escuelas en total) Para la realización de la actividad se separará a los participantes, estudiantes de ambos establecimientos, en grupos no	Materiales varios según lo requieren los juegos a realizar.	Al finalizar cada juego se les asigna un punteo.

<p>información obtenida acerca del cuidado del agua</p>			<p>mayores de 12 integrantes.</p> <p>Reglas Generales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Queda prohibido cualquier agresión física o verbal entre los participantes y observadores, de llegar a suscitarse los que hubieren intervenido quedarán suspendidos. 2. Si alguno de los estudiantes durante la realización de la actividad cometieran alguna falta o indisciplina las maestras de cualquier establecimiento participante puede llamarles la atención. 		
-------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>3. Los niños están bajo el cuidado de su maestra quien deberá estar pendiente de su comportamiento.</p> <p>4. La convivencia en armonía es la finalidad de la actividad por lo que se promoverán porras de apoyo y no menosprecio a ninguno de los equipos.</p> <p>5. Los grupos deben de estar conformados por alumnos de cuarto a sexto primaria de ambos</p>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>establecimientos, los cuales deben venir identificados con un gafete que contenga nombre y grado.</p> <p>6. Cada grupo debe conformarse por un máximo de 12 participantes.</p> <p>7. Las maestras dirán las reglas para cada juego en cada estación.</p> <p>8. Todos los grupos deben pasar por las estaciones establecidas para el presente Rally.</p> <p>9. Las instalaciones del</p>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>establecimiento visitado debe ser cuidadas y respetadas por los asistentes por lo que se debe colocar la basura en su lugar y no crear ningún daño.</p> <p>10. Lo no contemplado en el reglamento general será tratado entre las autoridades educativas de cada establecimiento.</p> <p>Juegos a realizar:</p> <p>¡LA CARRERA DEL HIELO!</p> <p>Formando grupos, se realiza el juego que consiste en hacer una carrera: ¿qué equipo puede derretir un cubito</p>		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>de hielo primero?</p> <p>a) Cada grupo debe pensar qué estrategia va a seguir, para derretir lo más rápido posible un cubito de hielo.</p> <p>b) El profesor o profesora proporcionará a cada grupo un cubito de hielo</p> <p>y...</p> <p>c) ¡Comienza la carrera!</p> <p>d) Anotamos el tiempo del equipo ganador y el tiempo del grupo que más ha tardado.</p> <p>e) Nombramos al equipo ganador, y este equipo ganador explica qué</p>		
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>estrategia ha seguido.</p> <p>f) Seguidamente, los otros grupos explican la estrategia que han seguido.</p> <p style="text-align: center;">Una barca ecológica</p> <p>Se les proporciona a los equipos un envase, un lápiz o palo, papel y cinta adhesiva para fabricar una barca lo más rápido posible, y con la mejor creatividad.</p> <p style="text-align: center;">Conejos y Zanahorias</p> <p>Se divide el campo de juego en tres franjas sucesivas. Los participantes</p>		
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>deberán dividirse en dos grupos parejos: conejos y zorros.</p> <p>El juego consiste en que los conejos deberán correr desde uno de los sectores extremos del campo hacia el otro atravesando el sector intermedio, para llegar a donde estarán las zanahorias para tomarlas ("comerlas") y volver al sector inicial. En el sector intermedio los zorros pueden atraparlos ("cazarlos"), ya sea cuando van o cuando vuelven. Los conejos atrapados deberán salir del juego. Este primer período del juego durará</p>		
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>hasta que no haya más conejos. Y se debe tomar el tiempo para saber cuánto tardan los zorros en atrapar a todos los conejos.</p> <p>En los siguientes períodos del juego se modificarán las cantidades iniciales de conejos y zorros. En un período serán más zorros que conejos y, en otro, más conejos que zorros. Luego se comparará el tiempo que les llevó a los zorros capturar a todos los conejos en los distintos períodos.</p> <p style="text-align: center;">Invento una planta</p> <p>Se le pedirá a cada grupo que</p>		
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>invente una planta que pueda sobrevivir a determinadas condiciones. Cada grupo recibirá una tarjeta con las condiciones que deberá soportar su planta. Por ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none">1-Invente una planta que pueda vivir en la superficie de un estanque.2-Invente una planta que pueda soportar fuertes vientos.3-Invente una planta resistente al fuego.4-Invente una planta a prueba de cortadoras de césped.5-Invente una planta que pueda almacenar agua.		
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>6-Invente una planta que no la coman las ovejas ni las vacas.</p> <p>7-Invente una planta que sea resistente al frío.</p> <p>8-Invente una planta que sea muy exitosa para competir con otras por la luz del sol.</p> <p>9-Invente una planta que pueda vivir en un río o arroyo muy grande.</p> <p>10-Invente una planta que soporte la corriente del mar.</p> <p>Se debe explicar a los estudiantes que la planta debe ser una planta inventada por ellos, sin utilizar las ya existentes en la naturaleza.</p>		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>Se les dará tiempo para pensar y discutir y luego se les entregará el material necesario para construirla. Además de inventarla, deberán ponerle un nombre científico, describir su lugar de procedencia, su crecimiento y su reproducción (sexual y/o asexual) y explicar cómo el agua le ayudará a sobrevivir.</p> <p style="text-align: center;">Rompecabezas</p> <p>Se le entregará a cada grupo un juego de rompecabezas con temas relacionados al cuidado del agua.</p>		
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>Los rompecabezas contarán con la misma cantidad de piezas que correctamente colocadas formarán cuadrados iguales.</p> <p>El juego es una carrera, donde ganará el grupo que primero arme su rompecabezas. Inicialmente se les dará un tiempo determinado (1 minuto, por ejemplo) para armar el rompecabezas, con la consigna de que nadie puede hablar, ni pedir, ni ofrecer piezas. Si no logran armarlo de esta manera en el tiempo fijado, se les dará un tiempo extra (otro minuto) para que lo terminen, con la</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>consigna de que nadie puede hablar, ni pedir pero si ofrecer piezas.</p> <p>Al finalizar la actividad los niños de la Escuela El Progreso darán una charla no mayor de 20 minutos del cuidado y la importancia de agua.</p>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

XI. Evaluación

El proyecto se ha centrado en la sensibilización de la comunidad educativa identificando valores y conocimientos sobre el manejo adecuado y racional del recurso hídrico a través de un proceso educativo participativo, haciendo uso de actividades educativas lúdicas dentro del proceso educativo.

El objetivo primordial del proyecto es promover la educación para la preservación y el cuidado del agua en los estudiantes a fin de que puedan trasladar la información aprendida en el entorno social en el que se desenvuelve.

El proyecto formó estudiantes, docentes, padres de familia y comunidad en general informados y sensibilizados, logrando un proceso de aprendizaje activo con una modificación de actitudes y comportamientos con relación al tema ambiental relacionada al agua.

Se logró establecer la red de información y promoción del cuidado y preservación del agua, no solamente en la escuela, sino con la familia y grupos de escolares de otros establecimientos.

Fue necesario ampliar el tiempo de ejecución de los módulos puesto que las actividades promovieron una buena participación de quienes intervinieron, siendo posible gracias al apoyo incondicional de las autoridades del centro educativo y docentes.

Los estudiantes y docentes se formaron para ser agentes de información y formación contribuyendo a la educación ambiental sobre el agua de la población.

Los estudiantes comprendieron los efectos positivos o negativos producidos por el ser humano sobre el ambiente y el agua.

Estudiantes, docentes, padres de familia y autoridades educativas comprenden el valor del agua como elemento indispensable para la supervivencia humana.

Los estudiantes proponen estrategias para conservar el agua y poderlas ejecutar no sólo dentro del establecimiento sino dentro de su hogar, para beneficio de su comunidad.

Se incluyeron temas ambientales con referente al agua en los planes y agendas curriculares de los docentes, logrando la ambientalización del currículo.

Las actividades permitieron en los estudiantes la expresión de opiniones sobre la importancia del agua para la vida además de permitir la exploración e indagación de los mecanismos apropiados para buscar soluciones y adquirir conocimientos.

La evaluación durante todo el proyecto es de forma directa y sistemática. A su vez, será continua, pues se va a tener en cuenta la evolución de cada niño en su aprendizaje de los conceptos que trabajamos durante toda la propuesta. Y la principal técnica de evaluación que se utilizó es la observación.

XII. Resultados

El estudiante maneja conceptos generales referentes al agua, su importancia, cuidados y preservación.

La Escuela Oficial Urbana Mixta “El Progreso”, La Esperanza, Quetzaltenango, cuenta con estudiantes, docentes y autoridades educativas sensibilizados en el tema ambiental y del recurso hídrico.

Los contenidos de aprendizaje del medio ambiente y el agua son reforzados e implementados al currículo de grado con la finalidad de que se dé un aprendizaje teórico y práctico de temas de interés ambiental.

La realización del Rally fue una estrategia dinámica de aprendizaje, encaminada a motivar y desarrollar habilidades y conocimientos impartidos a lo largo de los módulos anteriores y al reforzamiento dado en clase por los docentes, para que los participantes disfruten, compartan y aprenden por medio de una actividad educativa lúdica que fomenta tanto la salud física como mental.

En las distintas estaciones, se puede trabajar la memoria, la creatividad y la imaginación, de manera que le permita a la persona participante definir estrategias, estimular la concentración, la agilidad mental, el razonamiento lógico, la resolución de problemas, la inteligencia emocional,

la toma de decisiones en grupo, así como el reforzamiento y desarrollo de criterio del cuidado y conservación del medio ambiente específicamente del recurso hídrico.

En la participación en las estaciones del Rally los estudiantes se vieron envueltos en dinámicas que además de estimular la parte física y mental, refuerzan valores.

Al finalizar las actividades lúdicas el docente de cada grado:

- Discutió los temas contenidos en cada módulo de trabajo. .
- Elaboraron un mural consignando posibles soluciones para el cuidado del agua, recomendaciones e información a público para la preservación del vital líquido.
- Los estudiantes elaboraron carteles sobre lo que es el agua, usos y beneficios.
- Los estudiantes elaboraron un rota folios con las propuestas de soluciones para el cuidado del agua.
- Los estudiantes realizaron una exposición general del tema apoyándose con todo este material realizado ante autoridades educativas y municipales.

XIII. Conclusiones

- El consumo responsable del agua, es uno de los hábitos poco desarrollados dentro de la comunidad, por lo que a través de la educación ambiental se logró que los estudiantes valoren y preserven éste recurso natural.
- Con el desarrollo del proyecto se promovió que los participantes asumieran un modelo de vida con respeto hacia el medio ambiente y los recursos naturales.
- Es indispensable la continuidad de proyectos ambientales y acciones encaminadas a crear una mayor conciencia tanto individual como colectiva respecto a la problemática del uso racional y del desperdicio del agua en el Municipio de la Esperanza.
- Los estudiantes del nivel primario se encuentran en pleno proceso de desarrollo de hábitos propios e independientes por lo que la enseñanza de temas relacionados con el ambiente y el cuidado del agua son la estrategia práctica y eficaz para la consecución de los buenos hábitos de consumo y utilización de los recursos naturales.
- Los estudiantes se convirtieron en entes multiplicadores al compartir su conocimiento, intereses y actividades realizadas dentro de la escuela con sus compañeros, familia y la comunidad en la que se desenvuelve.

XIV. Recomendaciones

- Motivar a las Instituciones Educativas para que tengan a bien planificar actividades didácticas que conduzcan a los estudiantes a valorar el buen uso del agua.
- Promover iniciativas que permitan la ambientalización del currículo que conduzcan al estudiante al cuidado y preservación del medio ambiente.
- Desarrollar programas y proyectos ambientales que se apoyen en técnicas grupales y actividades lúdicas que motiven al estudiante a interesarse en temas ambientales, olvidados en la actualidad.
- Involucrar a la comunidad en actividades de aprendizaje y concientización en temas de medio ambiente y cuidado del agua.

XV. Bibliografía

Almirón E. (2006), El agua como elemento vital en el desarrollo del hombre, Observatorio de Políticas Públicas de Derechos Humanos en el MERCOSUR, Montevideo.

Álvarez, A. (comp.). (2003). Memorias del III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.

Ambio. (1988) El agua. Ed. Blume. Ecología. Barcelona

Beck, U. (2004). Poder y contrapoder en la era global: la nueva economía política mundial. Barcelona, España: Paidós.

Caduto, M. (1992). Guía para la enseñanza de valores ambientales. Programa Internacional de Educación Ambiental. Madrid, España: UNESCO-PNUMA.

Camilloni, I. & Vera C, (2006) El aire y el agua en nuestro planeta, Buenos Aires, EUDEBA,

Catalán Lafuente, J. (1990). Química del Agua. Ed. Bellisco, Madrid.

Centro del Agua del Trópico Húmedo para la América Latina y el Caribe (CATHALAC)

Consejo de concertación ciudadana de mejoramiento ambiental para el desarrollo sostenible, (1995) Manual para promotores ambientales, serie nuestra Tierra, Volumen 6, Agua en Querétaro México.

Colom, E. (2010) Propuesta para actualizar los contenidos de Política Nacional y Estrategia Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de SEGEPLAN, 2006. GEA / BID, Guatemala.

Colom, E.; Morales-de la Cruz, M.; Ferraté, L. (2010), Planificación hidrológica, obras de regulación y gobernabilidad del agua de Guatemala: proyecto nacional GEA del Plan de Reconstrucción con Transformación. GEA, Guatemala.

CONCYT. (2005), Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014. Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, Guatemala.

Facultad De Ciencias Económicas, Universidad De San Carlos De Guatemala (2,008), Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, Municipio de la Esperanza Departamento de Quetzaltenango.

FAO. 2007. Guía metodológica para el manejo participativo de micro cuencas. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Guatemala.

García A. & Clark G. (1997), El Agua, Colección, para ponerse de ambiente, Impretei SA de CV, Cuernavaca México.

Galindo, H.; Molina, J. 2007. Valoración Estratégica sobre la importancia del agua potable y el saneamiento básico para el desarrollo, la salud y la educación en Guatemala. RASGUA, Guatemala, s.n.

Gamboa, (2010) “Intervenciones basadas en la Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos del Agua y del Medio Ambiente con Enfoque de Multiculturalidad y Género en el Municipio de La Esperanza, Quetzaltenango, Guatemala”.

Gobierno de Guatemala. Agenda Guatemalteca del agua, 2013.

Guatemala. 2008.: Acuérdesse crear el Gabinete Específico del Agua. Acuerdo Gubernativo 204-2008, Diario de Centroamérica, Guatemala.

Guatemala. 2009b. Política nacional de cambio climático. Acuerdo Gubernativo 329-2009, Guatemala.

Guevara, E. & Cartaya, H. (1991), Hidrología. Una introducción a la Ciencia Hidrológica Aplicada. GUECA Ediciones. Valencia, Venezuela.

Lentini, E. (2010), Servicios de agua potable y saneamiento en Guatemala: beneficios potenciales y determinantes de éxito. CEPAL-UN / GTZ, Colección de documentos de proyecto CEPAL, Santiago de Chile, Chile.

Monge C. (2004), La naturaleza del agua como recurso. Perspectiva social, económica e institucional de una gestión integral, Congreso Ibérico sobre gestión y planificación del agua, Tortosa.

Novo, María (1998). La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas, Editorial Universitas. S.A.

Organización de las Naciones Unidas (2003) Informe Sumario Provisional Grupo de Trabajo sobre Agua y Saneamiento, Cómo lograr los objetivos de desarrollo de milenio con respecto al agua y saneamiento: ¿Qué será necesario?", Proyecto Milenio de Naciones Unidas.

Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional para Europa, (1998), Agua y salud, Organización mundial de la Salud, Washington DC (USA).

PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano 2006, op.cit

Secretaría de ONU-Agua, El agua, fuente de vida, 2005-2015

SEGEPLAN. (2006), Política nacional de gestión integrada de los recursos hídricos (PNGIRH) y de la Estrategia nacional de gestión integrada de los recursos hídricos (ENGIRH). SEGEPLAN, Guatemala.

SEGEPLAN. (2006^a), Estrategia para la gestión integrada de los recursos hídricos de Guatemala: Diagnóstico. SEGEPLAN, Guatemala.

SEGEPLAN (2006b), II Informe de Avances: hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en Guatemala. SEGEPLAN / UN / BID / USAID. Guatemala.

SEGEPLAN (2008), Plan Nacional de Servicios Públicos de Agua Potable y Saneamiento para el Desarrollo Humano 2008-2011. Gobierno de Guatemala / SEGEPLAN / GEA, Guatemala.

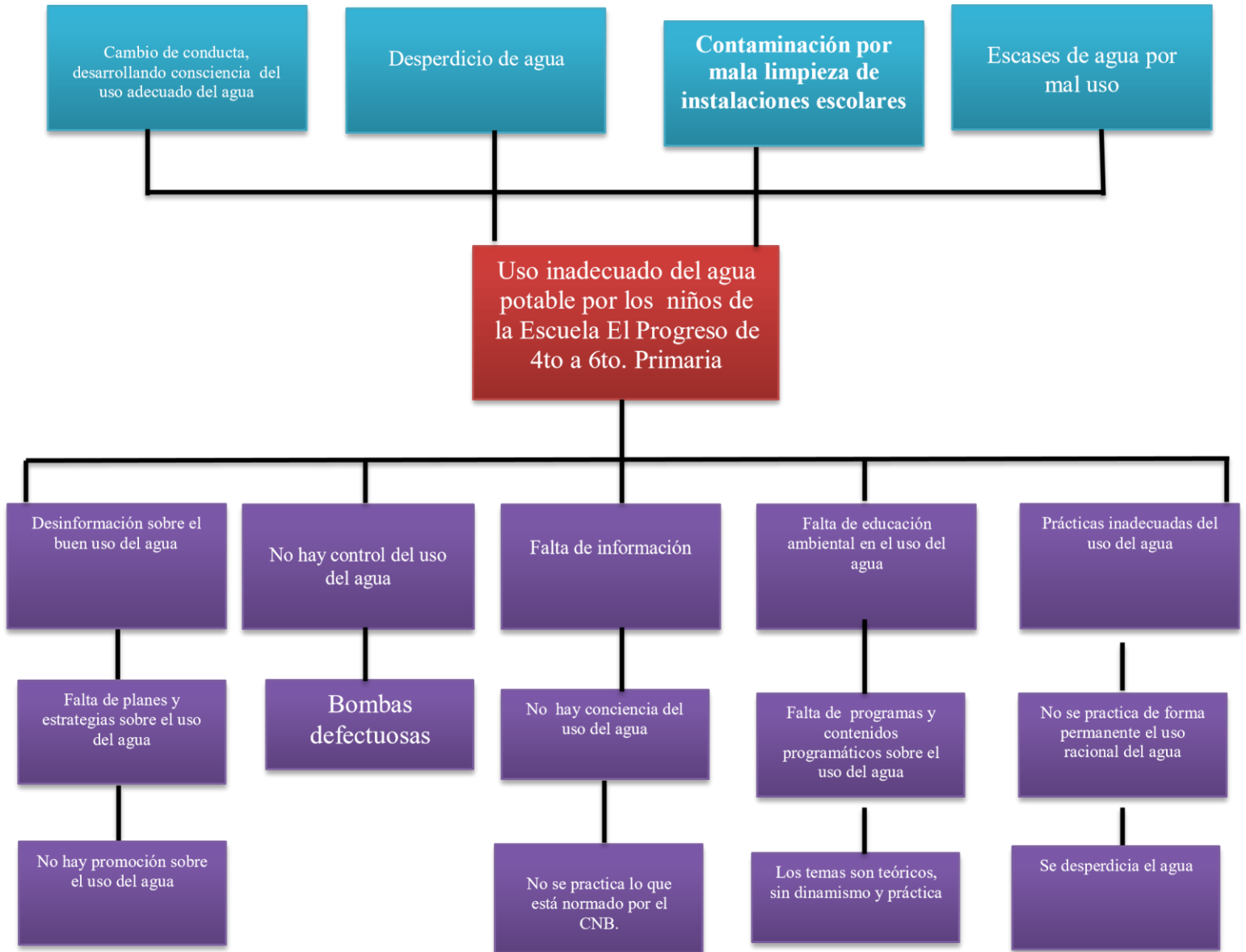
SEGEPLAN (2010), Informe de avances en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio: objetivo 7, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Gobierno de Guatemala / SEGEPLAN, Guatemala.

SEGEPLAN (2010^a), Plan de recuperación y reconstrucción con transformación: después de Agatha y Pacaya. Gobierno de Guatemala / SEGEPLAN, Guatemala.

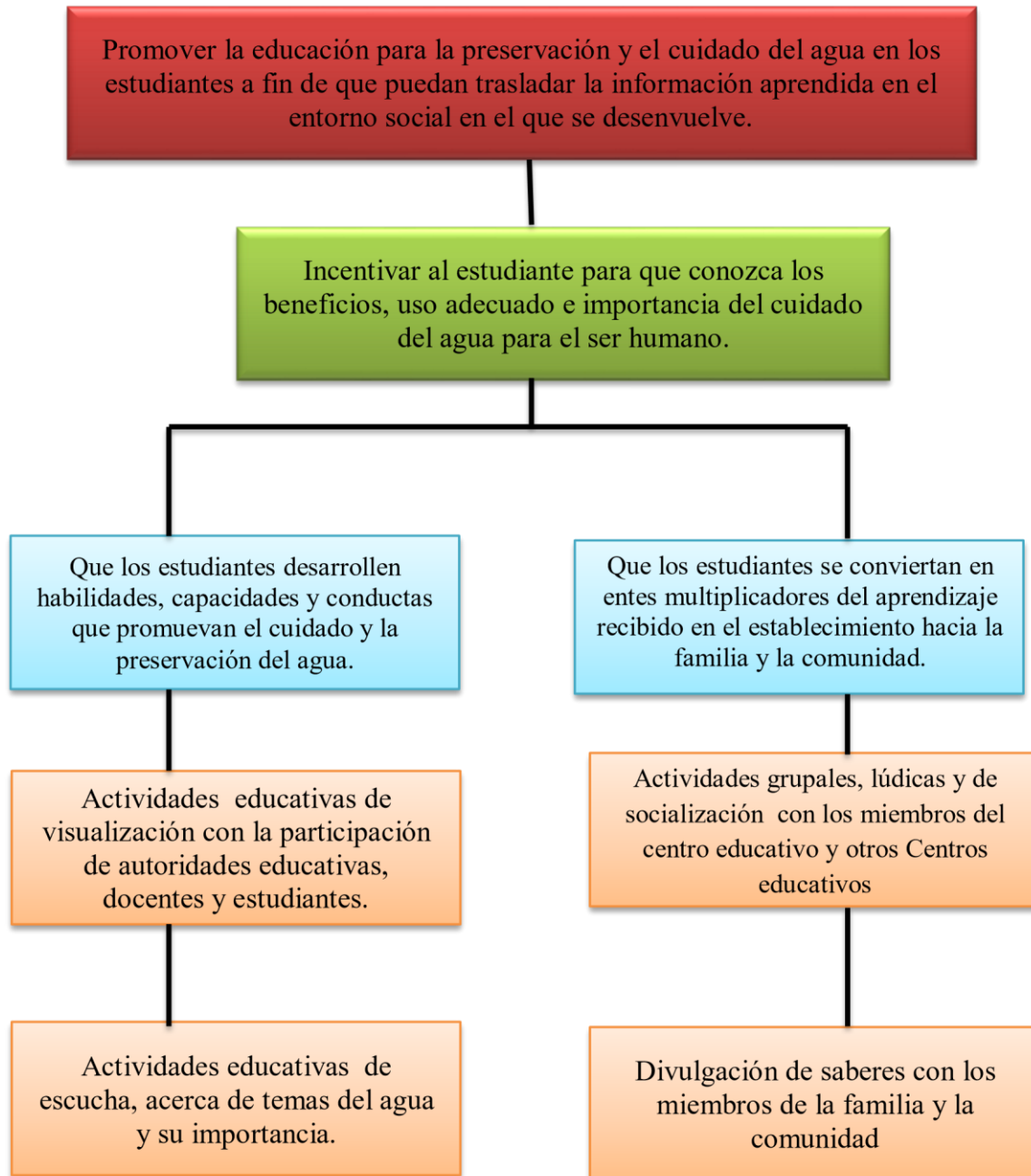
Unidad de Información, investigación Estadística y Planificación. Proyecto de Información Socio demográfica y de Salud para el Desarrollo Local (2000), Proyecto Gua01/P04PROINFO. Recuento censal, Quetzaltenango.

XVI. Anexos

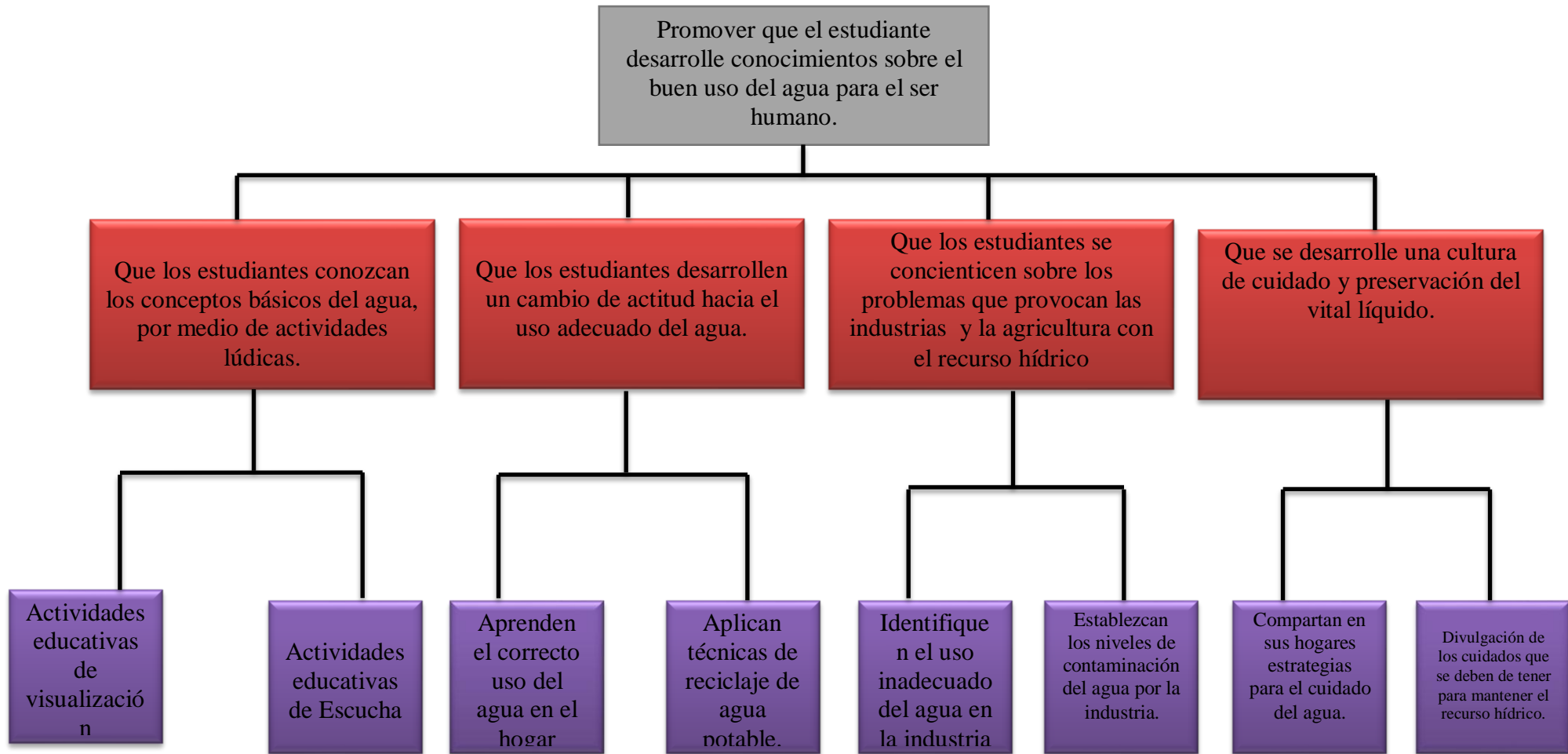
XVI.1. Árbol de problemas



XVI.2. Árbol de objetivos



XVI.3. Diagrama de medios de solución



XVI.4. Matriz Lógica

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
OBJETIVO GLOBAL	Incentivar al estudiante para que conozca los beneficios, uso adecuado e importancia del cuidado del agua para el ser humano.	Los estudiantes aplicaron lo aprendido en el hogar y en los hogares de familiares más próximos, explicaron teóricamente los conceptos básicos relacionados a los temas del agua, convirtiéndose en agentes multiplicadores de la información en los ámbitos en los cuales se desenvuelven.	Los estudiantes compartieron la información aprendida en la escuela, con los miembros de su familia y su contexto social.
OBJETIVOS DEL PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> • Que los estudiantes desarrollen habilidades, capacidades y conductas 	Los estudiantes conocieron, interactuaron y promovieron	

	<p>que promuevan el cuidado y la preservación del agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que los estudiantes se conviertan en entes multiplicadores del aprendizaje recibido en el establecimiento hacia la familia y la comunidad. 	<p>el cuidado del agua en su escuela, en su casa y en su colonia o barrio con fines de cuidar el vital líquido a lo largo de toda la comunidad pues las actividades actuaron como entes motivadores para incentivar el cuidado al dar a conocer su importancia.</p>	<p>Los estudiantes están concientizados de la importancia del cuidado y preservación del agua promoviendo acciones de cuidado que sirven de acciones modelo para la comunidad.</p>
RESULTADOS	<p>Que los estudiantes comprendan y practiquen el uso correcto del agua y sean entes multiplicadores dentro de la comunidad de la información.</p>	<p>Los estudiantes conocen, practican y promueven el cuidado y la preservación del agua en todos los contextos en los que se desenvuelven,</p>	<p>Los estudiantes compartieron con otros estudiantes las experiencias y conocimientos aprendidos.</p>

<p>ACTIVIDADES</p> <p>Contenidos a escuchar, hablar y divulgar.</p>	<p>Actividades de visualización:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentación de películas ecológicas de preservación y cuidado de agua. ➤ Presentaciones teatrales. <p>Actividades de Escucha:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Poesía, ➤ Canto, ➤ Cuentacuentos. <p>Actividades de divulgación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Que los estudiantes compartan con grupos de otros colegios a través de Rallys Ecológicos con la 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los estudiantes describen lo visto y redactan sus conclusiones del tema. ❖ Los estudiantes se identifican con canciones y melodías del cuidado del agua. ❖ Los estudiantes son entes multiplicadores de información obtenida acerca del cuidado del agua. 	<p>Los estudiantes tras haber realizado las actividades planificadas les fue creada una conciencia ecológica encaminada hacia el cuidado y la preservación del agua con fines de que puedan compartir los hábitos y los conocimientos hacia sus compañeros, hacia su familia y hacia la comunidad en general.</p>
----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	finalidad de divulgar el conocimiento y promover la concientización para los demás.		
--	-------------------------------------------------------------------------------------	--	--

XVI.5. Ajuste de costo planificado

a. Presupuesto y gastos realizados:

Recurso Material	Cantidad	Precio Unitario	Total
Pancartas	3	Q. 50.00	Q. 150.00
Hojas	100	Q. 0.10	Q. 10.00
Cartulinas	20	Q. 1.00	Q. 20.00
Total			Q. 180.00

Recurso Humano	Actividad a Ejecutar	Jornadas	Total
Director	Organizar a los docentes	1 hora tres días a la semana	12 horas al mes
Estudiantes	Participar en las diferentes Actividades	1 Vez por semana	4 veces al mes
Docentes	Coordinar y dirigir a los estudiantes	3 días a la semana, 1 hora diaria	12 horas al mes
Ejecutor del Proyecto	Promover la participación de todos los docentes y estudiantes, dar directrices.	Durante todo el ciclo escolar 3 días a la semana.	12 días al mes

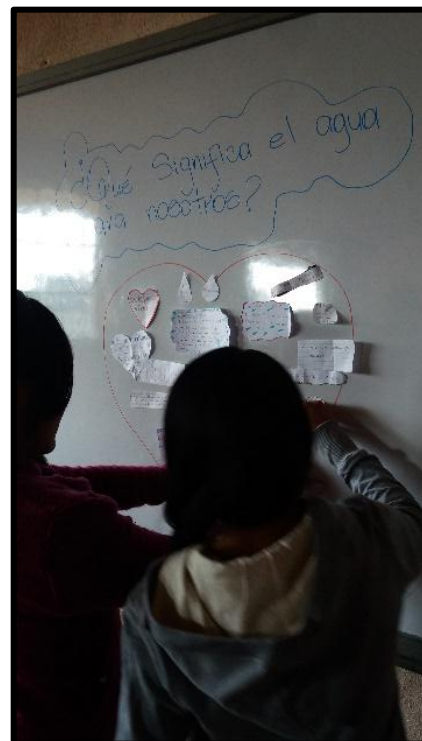
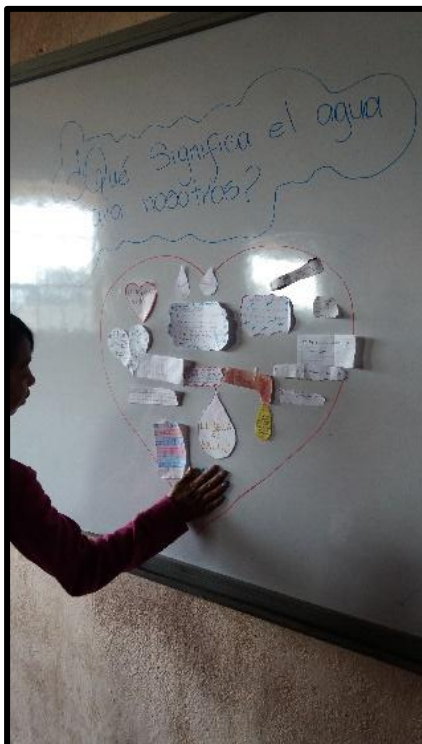
b. Presupuesto:

Recurso de	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Equipamiento				
Material Audiovisual	Alquiler de cañonera: Pantalla, computadora, radio, grabadora, audio, micrófono y USB.	1 1 c/u	Q. 100.00 Q. 0.00	Q. 400.00 Q. 0.00
Cámara Fotográfica		1	Q. 500.00	Q. 500.00
Computadora		1	Q. 2,000.00	Q. 2,900.00

XVI.6. Diagrama de Gantt

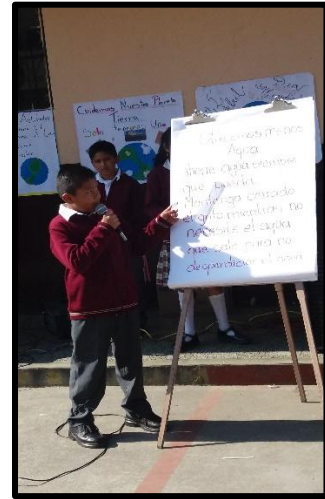
Meses y Semanas	1	2	3	4	5	6	7
Actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Revisión de instrumentos	■						
Estudio Piloto	■						
Análisis Piloto		■					
Rediseño		■					
Muestreo		■					
Trabajo de campo		■	■	■	■		
Procesamiento de datos					■		
Análisis						■	
Informe final						■	■

XVI.7. Fotografías





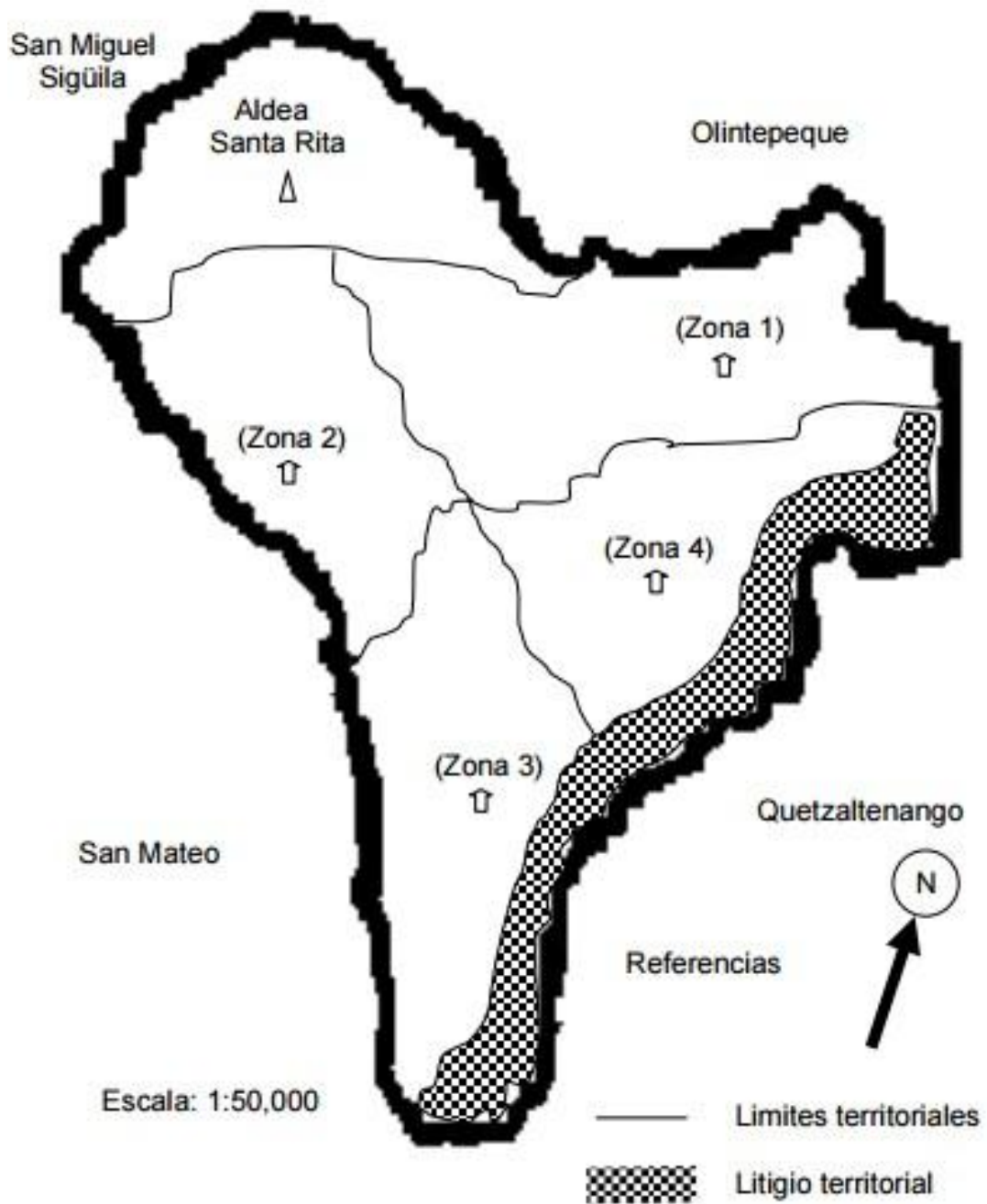




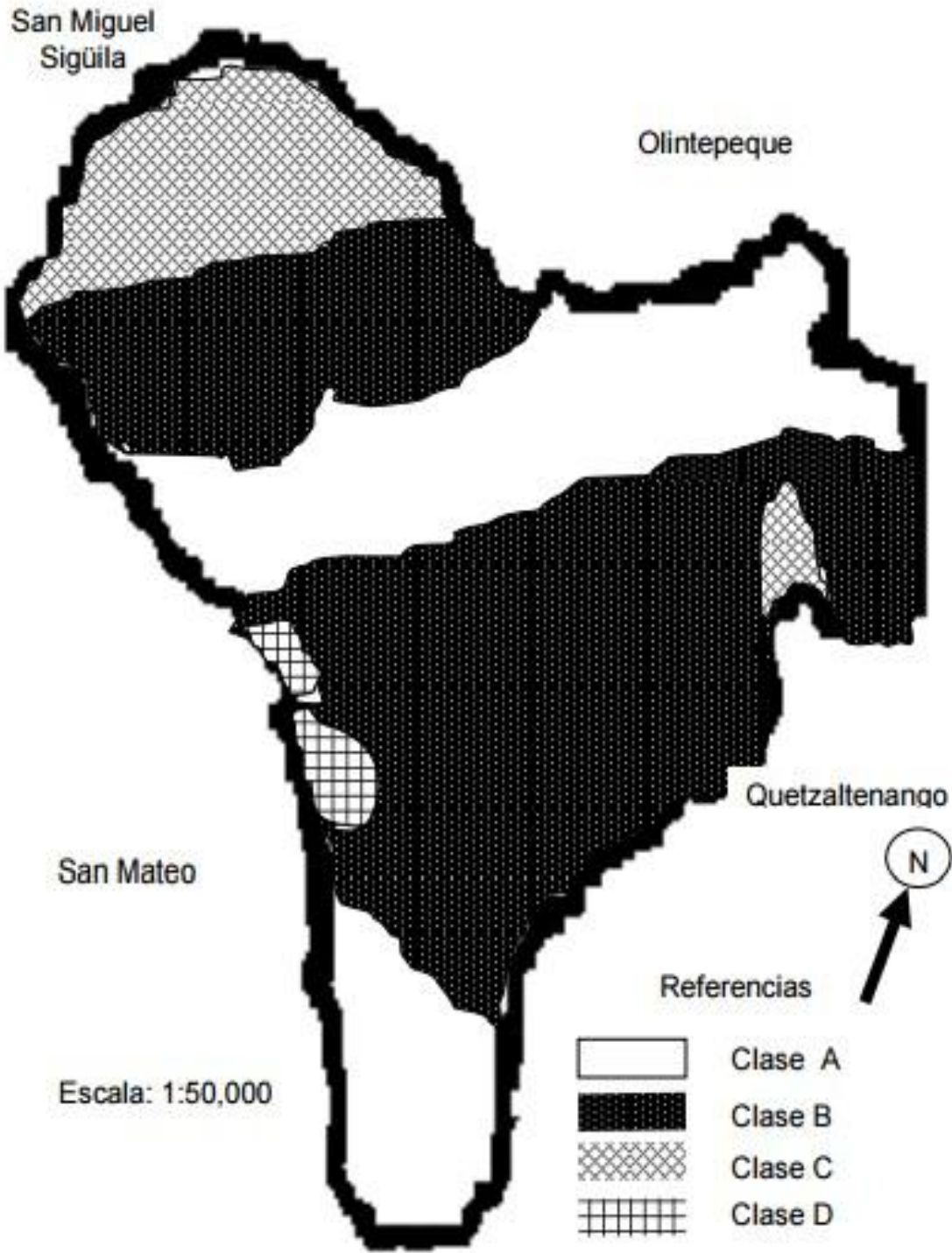


XVI.8. Mapas

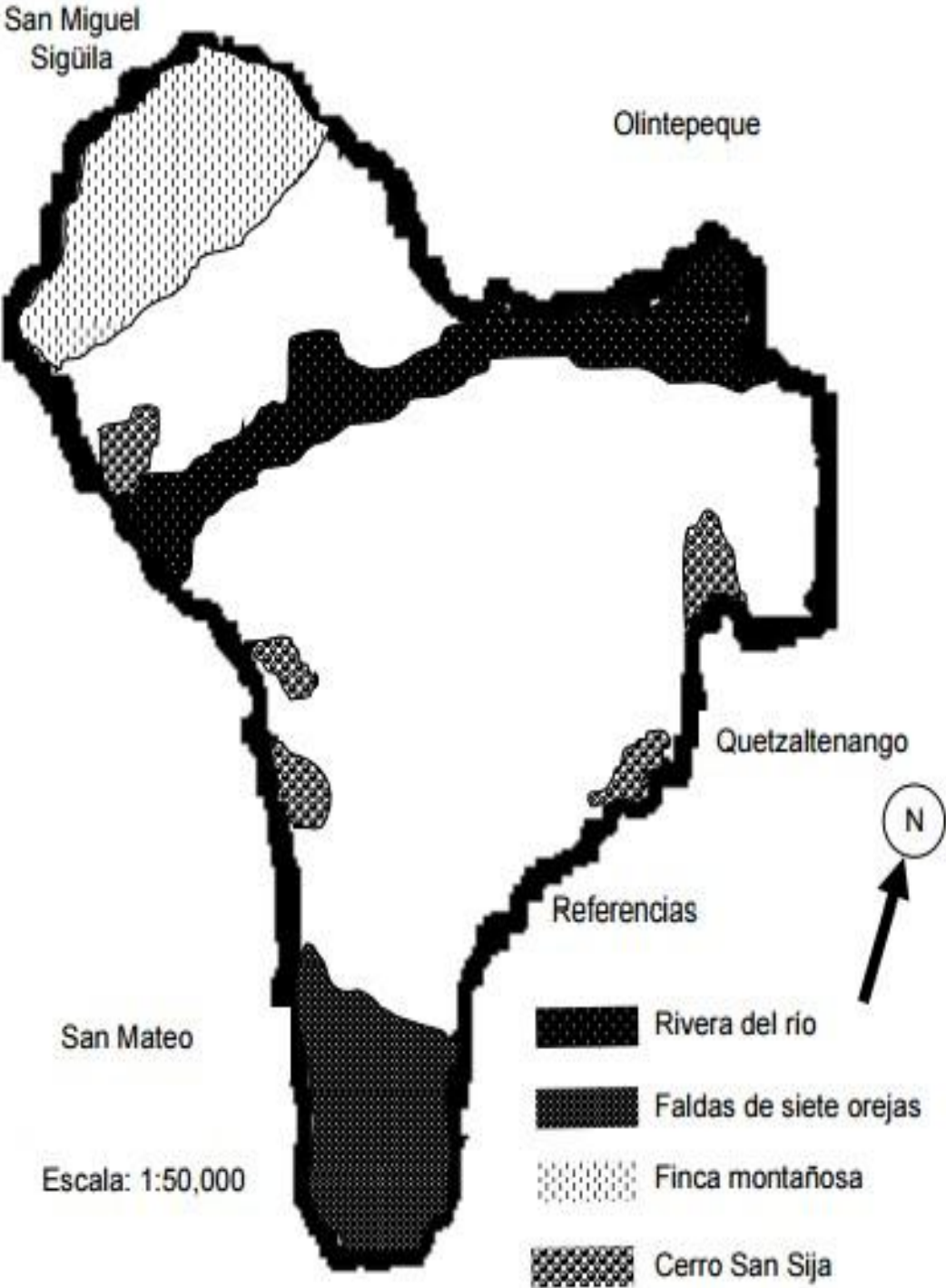
a. Municipio de La Esperanza:



b. Clasificación de Suelos del Municipio de la Esperanza:



c. Bosques del Municipio de La Esperanza:



d. Hidrografía del Municipio de la Esperanza:

