

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
INGENIERIA EN GESTION AMBIENTAL LOCAL**

**IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACION AMBIENTAL DEL  
MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPAN DEL AÑO 2010 AL 2013**

**TRABAJO DE GRADUACION**

Presentado a las Autoridades de la División de Ciencia y Tecnología  
del Centro Universitario de Occidente  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

**POR:**

**ANA VIRGINIA MAYORGA CIFUENTES**

Previo a conferírsele el Título de:

**INGENIERA EN GESTION AMBIENTAL LOCAL**

En el grado académico de:

**LICENCIADA**

**QUETZALTENANGO, FEBRERO DE 2016**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE**

**AUTORIDADES**

Rector Magnífico:  
Secretario General:

Dr. Carlos Alvarado Cerezo  
Dr. Carlos Enrique Camey Rodas

**CONSEJO DIRECTIVO**

Directora General del CUNOC:  
Secretario Administrativo:

MSc. María del Rosario Paz C.  
MSc. Silvia del Carmen Recinos

**REPRESENTANTES DE LOS DOCENTES**

Ing. Agr. MSc. Héctor Alvarado Quiroa  
Ing. Edelman Monzón

**REPRESENTANTES DE LOS ESTUDIANTES**

Br. Luis Ángel Estrada García  
Br. Edson Vitelio Amézquita Cutz

**REPRESENTANTES DE LOS EGRESADOS**

Dr. Emilio Búcaro Echeverría

**DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Lic. Q.F. Aroldo Roberto Méndez Sánchez

**COORDINADOR DE LA CARRERA DE INGENIERÍA  
EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL**

Ing. Agr. MSc. Julio López Valdez

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL**

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ  
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

**PRESIDENTE**

Lic. Q.F. Aroldo Roberto Méndez Sánchez

**EXAMINADORES**

Inga. Agr. Floridalma Jacobs  
Ing. Agr. Imer Vásquez  
Lic. Alberto García

**SECRETARIO**

Inga. Agr. MSc. Aura Hernández Méndez

**DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Lic. Q.F. Aroldo Roberto Méndez Sánchez

**COORDINADOR DE LA CARRERA DE INGENIERÍA  
EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL**

Ing. Agr. Msc. Julio López Valdez

**Nota:** “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en el presente trabajo de investigación”. (Artículo 31 del Reglamento para Exámenes Técnicos Profesionales del Centro Universitario de Occidente, y Artículo 19 de la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala).

Quetzaltenango, febrero de 2016

**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO  
HONORABLES AUTORIDADES DE LA DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
HONORABLE MESA DE ACTO DE GRADUACION Y JURAMENTACION**

De conformidad con las normas que establece la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, del Reglamento General de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala y del Normativo de Evaluación y Promoción del Estudiante del Centro Universitario de Occidente; tengo el honor de someter a vuestra consideración, la tesis titulada:

**IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACION AMBIENTAL DEL  
MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES EN LA CABECERA  
DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPAN DEL AÑO 2010 AL 2013**

Presentándolo como requisito previo a optar el título profesional de Ingeniera en Gestión Ambiental Local, en el grado académico de Licenciada.

Atentamente,

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

Ana Virginia Mayorga Cifuentes

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Occidente  
División de Ciencia y Tecnología  
www.cytunoc.org

Quetzaltenango, 21 de octubre de 2015

Licenciado  
Q.F. Roberto Méndez  
Director División de Ciencia y Tecnología  
Centro Universitario de Occidente

Distinguido Director:

De manera atenta me dirijo a usted para informarle que he concluido la asesoría al trabajo de investigación de la estudiante **ANA VIRGINIA MAYORGA CIFUENTES**, quien se identifica con el número de carné **200831523**, titulado:

"IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACION AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPAN DEL AÑO 2010 AL 2013".

En tal virtud y con la seguridad de que dicho trabajo constituye en aporte valioso en el contexto de Gestión Ambiental, me permito recomendar la publicación del mismo. Sin otro particular, y agradeciendo de antemano la atención que se sirva brindar a la presente, me permito suscribirme.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

Ing. MSc. Jesús de León Wannam  
Colegiado 2719

**Jesús De León Wannam**  
Ingeniero Agrónomo  
Colegiado No. 2719



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

Quetzaltenango, 16 de noviembre de 2015.

Lic. Q.F. Aroldo Roberto Méndez Sánchez  
Director División de Ciencia y Tecnología  
Centro Universitario de Occidente.

Distinguido Director:

En atención al nombramiento emitido por esa dirección, según Oficio GAL06-2015, me es grato informarle que he concluido la revisión del trabajo de graduación de la estudiante **Ana Virginia Mayorga Cifuentes**. Titulado:

**"IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACION AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPAN DEL AÑO 2010 AL 2013"**

Sobre el particular me permito manifestarle, que el estudio cumple con los requisitos necesarios que exige esta unidad académica para ser presentado como trabajo de graduación, además de ser un aporte en la propuesta de metodologías para la evaluación de programas de educación ambiental necesarios en el ámbito de la gestión ambiental en el país.

De Usted, deferentemente.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Inga. Agra. Florida Jacobs Reyes  
Revisora



**CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

El infrascrito **DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA** \_\_\_\_\_  
Del Centro Universitario de Occidente ha tenido a la vista la **CERTIFICACIÓN DEL ACTA DE GRADUACIÓN** No. 001-GAL-2016 de fecha veintinueve de enero del año dos mil dieciséis del (la) estudiante: ANA VIRGINIA MAYORGA CIFUENTES con Carné No. 200831523 emitida por el Coordinador de la Carrera de GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL, por lo que se **AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN** titulado: "IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPÁN DEL AÑO 2010 AL 2013."

Quetzaltenango, 29 de enero de 2016.

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"



Lic. Q.F. Aroldo Roberto Méndez Sánchez  
Director de División de Ciencia y Tecnología

## DEDICATORIA

**A DIOS.** Por permitirme estar aquí en este momento y darme la sabiduría y fuerza para culminar mi sueño.

**A MIS PADRES.** Aura y Carlos, por su apoyo incondicional, moral, económico que siempre me han brindado y por sus sabios consejos(los amo), por ser mi ejemplo a seguir, por su amor y comprensión, por depositar su confianza en mí. Todo esto se los debo a ustedes.

**A MI HIJA.** Eunice Abigail por ser el motor que me impulsa, mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más (la amo).

**A MI ESPOSO.** Kenny, por lo que empezó como compañeros de clase, ahora mi compañero de vida. Aunque hemos pasado momentos difíciles ha estado brindándome su amor, ayuda. Por hacer que parte de mi carrera fuera especial y sobre todo porque poco a poco vamos cumpliendo nuestras metas y propósitos juntos.

**A MIS HERMANOS.** Carlos, Daniel, Josué y Jessica por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero.

**A MIS ABUELOS.** Marina Martínez, Eufemia Pérez Larios y Alberto Mayorga Morataya por quererme, por sus sabios consejos y brindarme apoyo moral en todo momento.

**A MIS SUEGROS.** Don Hugo y Doña Olga por su apoyo.

**A MARIA DEL ROSARIO RAMIREZ (†) Y MARTA CASTRO ALVARADO.** Por estar conmigo, por su cariño y comprensión en todo momento.

**A MI FAMILIA EN GENERAL.** Por sus palabras de aliento, sus consejos y por compartir conmigo buenos y malos momentos (primos, tíos, etc.).

**A MIS AMIGOS.** Por todos esos momentos compartidos dentro y fuera de la Universidad

**AI CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE, A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.** Con gratitud y respeto

## **AGRADECIMIENTOS**

**A Dios.** Por su gran amor y misericordia, por iluminar mi vida y darme la bendición de haber culminado una etapa muy importante de mi vida.

**A mi familia y Amigos.** Por su apoyo incondicional.

**A la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Occidente.** Por ser el centro de enseñanza que inculcó en mi la responsabilidad, el trabajo y la dedicación.

**Al Ing. Agr. MSc. Jesús Feliciano de León Wannam.** Por su asesoría, paciencia, comprensión y acompañamiento durante la realización del trabajo de investigación y por su valiosa amistad.

**Al Inga. Agra. Floridalma Jacobs.** Por la revisión final del presente trabajo de investigación, por su apoyo y amistad.

**Al Inga. Agra. MSc. Aura Hernández.** Por brindarme su apoyo, paciencia y acompañamiento en todo momento y por su valiosa amistad.

**A todos los catedráticos de la División de Ciencia y Tecnología del CUNOC,** por transmitirme sus conocimientos como profesionales y confiar en mis capacidades como alumno, especialmente a los ingenieros Imer Vásquez, Mirna Montes, Julio López, Israel Mauricio, Ph.D Luis Sánchez y al Lic. Alberto García.

**Al personal administrativo de la División de Ciencia y Tecnología del CUNOC,** por el apoyo brindado.

**A las autoridades, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y docentes de Totonicapán** por la colaboración y el apoyo brindado en la presente investigación.

***Impacto de los programas de educación ambiental del Ministerio de  
Ambiente y Recursos Naturales en la cabecera departamental de  
Totonicapán del año 2010 al 2013***

## INDICE

Contenido	Páginas
<b>CAPITULO I: INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION .....	4
1.3. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO .....	5
1.4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....	6
<b>CAPITULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>	<b>7</b>
2.1 CONCEPTOS BASICOS.....	7
2.2. EDUCACION AMBIENTAL.....	9
2.3. PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	20
<b>CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO.....</b>	<b>23</b>
3.1. MÉTODO SELECCIONADO.....	23
3.2. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS DE LA INVESTIGACION.....	23
3.3. CONTEXTO ESPACIAL Y TEMPORAL DE LA INVESTIGACION .....	24
3.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS INFORMANTES.....	25
3.5. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	25
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS.....	26
3.7. PASOS DEL TRABAJO DE CAMPO. ....	28
3.8. TÉCNICAS SELECCIONADAS PARA ANALIZAR LOS DATOS.....	29
<b>CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>30</b>
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>80</b>
5.1 CONCLUSIONES.....	80
5.2 RECOMENDACIONES.....	83
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>88</b>
a) Propuesta para el mejoramiento de los programas de educación ambiental en la cabecera departamental de Totonicapán.....	89
b) Instrumentos de recolección de datos .....	95
c) CRONOGRAMA.....	111

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Programas y Proyectos de Educación Ambiental implementados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la Cabecera departamental de Totonicapán del año 2010 al 2013.....	30
<b>Cuadro 2.</b> Socios Estratégicos vinculados con educación ambiental en.....	38
<b>Cuadro 3.</b> Normatividad y Políticas de educación ambiental en Guatemala vinculadas con educación ambiental .....	44
<b>Cuadro 4.</b> Líneas de acción de los Planes Estratégicos Institucionales -PEI- del....	45
<b>Cuadro 5.</b> Componentes de los Planes Operativos Anuales –POAs- vinculados a educación ambiental y derivados de los PEIs.....	49
<b>Cuadro 6.</b> Modulo Programático de la Plataforma Curricular 2012.....	51
<b>Cuadro 7.</b> Descripción del programa Plataforma Curricular y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2010 en la cabecera departamental de Totonicapán.....	52
<b>Cuadro 8.</b> Personas capacitadas en el departamento de Totonicapán durante el año 2010. ....	53
<b>Cuadro 9.</b> Descripción del programa Plataforma Curricular y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2011 en la cabecera departamental de Totonicapán.....	55
<b>Cuadro 10.</b> Descripción del programa Plataforma Curricular y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2012 en la cabecera departamental de Totonicapán.....	57
<b>Cuadro 11.</b> Cantidad de personas participantes en proceso de certificación .....	58
<b>Cuadro 12.</b> Descripción del programa Plataforma Curricular y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2013 en la cabecera departamental de Totonicapán.....	59
<b>Cuadro 13.</b> Cantidad de docentes de primaria graduados como educadores ambientales 2012 a 2014. ....	60
<b>Cuadro 14.</b> Cantidad, precio y beneficiarios durante la jornada de reciclaje.....	61
<b>Cuadro 15.</b> Cantidad de material reciclado.....	62
<b>Cuadro 16.</b> Descripción del programa Educación Ambiental y Participación Social y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2010 en la cabecera departamental de Totonicapán. ....	63

<b>Cuadro 17.</b> Charlas impartidas en Centros Educativos del Nivel Primario. 2010. ....	65
<b>Cuadro 18.</b> Descripción del programa Educación Ambiental y Participación Social y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2011 en la cabecera departamental de Totonicapán. ....	66
<b>Cuadro 19.</b> Descripción del programa Educación Ambiental y Participación Social y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2012 en la cabecera departamental de Totonicapán. ....	67
<b>Cuadro 20.</b> Descripción de impactos por programa y proyecto.....	68
<b>Cuadro 21.</b> Lecciones aprendidas y buenas prácticas por programa .....	73
<b>Cuadro 22.</b> Problemas, restricciones y limitaciones de los Programas y Proyectos	77

## **CAPITULO I: INTRODUCCION**

### **1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1. Antecedentes vinculados a la legislación ambiental y educación ambiental en Guatemala**

De acuerdo al artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala, "Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico. El Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico, tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de las tierras y del agua se realicen racionalmente, evitando su depredación". Se puede establecer que entre las normas que deberán ser dictadas son relevantes las relativas a la educación ambiental.

Además del texto constitucional, Guatemala tiene leyes ordinarias que protegen el medio ambiente y son fundamento legal de la educación ambiental, como la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio ambiente (Decreto 68-86), la Ley de Áreas Protegidas (Decreto 4-89) y la Ley de Educación Nacional, decreto legislativo 19-91.

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, decreto 68-86 del Congreso de la República, en su artículo 11 establece qué: La presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

La Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89, en el artículo 3, establece que "se considera factor fundamental para el logro de los objetivos de esta ley, la participación activa de todos los habitantes del país en esta empresa nacional, para lo cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales e informales, que tiendan al reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala".

El decreto legislativo 19-91, contempla impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna, como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo a favor del ser humano y de la sociedad. Las guías curriculares en el área de Ciencias Naturales contemplan objetivos que se relacionan con el cuidado y conservación del medio ambiente, en cuanto al conocimiento del origen de los recursos naturales y al uso racional que debe hacerse de los mismos, así como a identificar los principales contaminantes del aire y suelo y sus efectos sobre el ser humano.

Según Comisión Nacional del Medio Ambiente –CONAMA- en la publicación Estrategia Nacional de Educación Ambiental, el primer antecedente de educación ambiental en Guatemala se da en 1949, cuando surgen los programas desarrollados en los llamados núcleos escolares campesinos del Ministerio de Educación.

En 1989 se define la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, respaldada por CONAMA, El Ministerio de Educación, el Consejo Superior Universitario y posteriormente por el Congreso de la República, que la avala en el Decreto 116-96 Ley de Fomento de la Difusión de la Conciencia Ambiental.

En el año 2000 se crea el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (Decreto 90-2000) cuya función es formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo: cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Al Ministerio también le corresponde prevenir la contaminación del ambiente. Entre sus funciones concernientes a la educación ambiental están las siguientes: 1) Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación la política nacional de Educación ambiental y vigilar porque se cumpla; y 2) Promover la conciencia pública ambiental.

La Agenda Estratégica Ambiental Nacional 2000-2004, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, contempla en su Marco Estratégico el inciso a) Desarrollo institucional, formulación e integración de políticas ambientales, diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación, la Política Nacional de Educación Ambiental; en el inciso d) Educación, capacitación, concientización e información, establece que: “la educación ambiental tiene como objetivo transmitir conocimientos, formar valores, desarrollar competencia y comportamientos que viabilicen en la comprensión de los problemas ambientales. Por lo tanto se deberán fortalecer las acciones de enlace con los sistemas formales e informales de enseñanza. Por la importancia que reviste la educación y la formación de una cultura ecológica y ambiental para instaurar valores de respeto al entorno natural, en el corto plazo se deberá incorporar el componente ambiental al proceso de reforma educativa.

### **1.1.2. Antecedentes relativos al contexto de estudio y su vinculación con la protección ambiental**

El departamento de Totonicapán, históricamente ha sido uno de los espacios territoriales de mayor importancia en la configuración política, social y económica de Guatemala. Sus características de lucha social, medios de producción, conservación y protección de sus bosques en propiedad comunal hacen de la región una zona de importancia por lo diverso de las dinámicas sociales, en donde el actor principal es la comunidad, que define su entorno acompañado de un fuerte vínculo con los recursos naturales.

Es interesante la dinámica social en Totonicapán ya que es uno de los departamentos con mayor número de población por kilómetro cuadrado, lo que relacionado con su extensión superficial, determina una alta densidad: 356 habitantes por kilómetro cuadrado, índice muy por encima del promedio nacional es de 104 habitantes. Lo que contrasta en situaciones sobre el problema de la fuerte presión sobre la tierra, considerando a Totonicapán una de las zonas más pobres del país que aún conservan sus recursos naturales, principalmente los bienes de propiedad comunal, contradiciendo la idea que es el crecimiento poblacional la causa del deterioro ambiental.

En Totonicapán, las entidades que equilibran la relación de las comunidades con su patrimonio natural, son las organizaciones sociales, los habitantes conocen su propia división la cual es histórica. Los 48 cantones representan el símbolo de cohesión social, unidos por el bien comunal del bosque, ubicado geográficamente en la Sierra María Tecún, a partir de los 3,000 metros de altitud y con una extensión de 21,172.5 hectáreas, siendo el pilar más importante de este tipo de bosques en el país.

Oficialmente es la Corporación Municipal quien administra el bosque y los títulos de propiedad son resguardados por los alguaciles, quienes son elegidos año con año en cada cantón, pero una de las entidades de poder desde la estructura de organización social, es la Asociación de Alcaldes Comunales de los 48 cantones del pueblo de Totonicapán, la cual brinda datos importantes de la decisión política administrativa del municipio, como se indicó anteriormente.

Otra de las organizaciones sociales que equilibra la relación de las comunidades con su patrimonio natural son las parcialidades, las cuales son una forma de tenencia de bienes en la que algunas familias tienen títulos de propiedad sobre sus bosques. Actualmente estos grupos son identificados como propietarios de extensiones importantes de bosques y que mantienen fuertes controles sobre los usos de los mismos, es decir, el uso del bosque no es permitido a personas externas a la parcialidad. Generalmente el derecho a pertenecer a la parcialidad y de hacer uso del bosque se transmite en forma hereditaria principalmente entre los descendientes varones, en casos específicos las mujeres son beneficiadas considerándolas dueñas del bien comunal.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

La contaminación ambiental y el deterioro de los ecosistemas naturales, son procesos que se han desarrollado desde el apareamiento del ser humano en la tierra, debido al consumo de recursos naturales, la utilización de materias primas para la transformación industrial, la producción, disposición y manejo inadecuados de los residuos, así como la utilización de áreas con cobertura forestal para el cultivo y la urbanización, siendo evidente que el deterioro ambiental ha provocado efectos adversos en todos los sistemas ambientales (hídrico, atmosférico, edáfico, lítico, biótico) y en la salud de las personas, demeritando las condiciones de vida de las sociedades humanas.

A nivel del país, los datos que existen en materia de conservación y contaminación ambiental, demuestra que el deterioro del medio natural, se ha incrementado a lo largo del tiempo y que las acciones dirigidas a su mejoramiento, restauración y protección, no han sido suficientes para contrarrestar las causas y efectos negativos provocados por el ser humano en los recursos naturales y en las condiciones ambientales.

Con relación a las instituciones vinculadas desde el sector público a la gestión ambiental, se establece que no poseen las capacidades suficientes para cumplir con las competencias que la legislación vigente les designa, entre ellas la de implementar programas y proyectos de educación ambiental. Actualmente el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- ejecuta en coordinación con el Ministerio de Educación –MINEDUC-, y con el apoyo de otras entidades del sector público, iniciativa privada, municipalidades, ONG'S y la población civil en general, programas y proyectos de educación ambiental, para lo cual, en cada departamento existe una persona encargada de la implementación de estos. Actualmente se carece de datos precisos con relación al impacto de estos programas y proyectos implementados por el MARN, debido a que no se han desarrollado procesos, métodos, técnicas e instrumentos de evaluación a nivel nacional, por lo que no se sabe con certeza si se han derivado efectos positivos de su ejecución, impidiendo tomar acciones estratégicas para su fortalecimiento o rediseño, por lo que se hace necesario estudiar el tema desde una perspectiva científica con el propósito de abarcar ese vacío de información dentro de la gestión ambiental en Guatemala.

Totonicapán se ha caracterizado por ser un municipio donde la población participa activamente en iniciativas de protección, conservación y mejoramiento ambiental, por lo que se seleccionó como el contexto adecuado para el desarrollo del estudio de caso, mediante el que se estableció el impacto de los programas y proyectos de educación ambiental desarrollados por el MARN en la cabecera departamental, del año 2010 al 2013, contribuyendo a generar información científica vinculada con la educación ambiental en Guatemala, que podrá ser utilizada como referencia para mejorar la orientación temática, los impactos, el diseño y la implementación en general, de este tipo de iniciativas en el área de estudio.

### 1.3. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

Los procesos de degradación ambiental que se desarrollan en diversos niveles territoriales (desde lo mundial a lo local), han sobrepasado los esfuerzos de las personas, las organizaciones y los gobiernos, siendo evidente que no se ha logrado efectuar una gestión ambiental efectiva, que permita reducir los efectos nocivos en la salud de las personas, los ecosistemas, los recursos naturales y las condiciones ambientales.

Como parte de la gestión ambiental se han implementado diversas iniciativas que se consideran relevantes para mitigar la situación antes expuesta, entre estas destaca la formulación y ejecución de programas y proyectos de educación ambiental, actividad que se considera base para el desarrollo de cualquier tipo de acción vinculada a la protección y mejoramiento del ambiente, y que debe ser producto de esfuerzos sostenidos a lo largo del tiempo.

En Guatemala, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, es la entidad competente en materia de educación ambiental, esta institución, en coordinación con el Ministerio de Educación –MINEDUC-, es la encargada de la implementación de las políticas y leyes ambientales. Actualmente, estas entidades ejecutan diversos programas y proyectos de educación ambiental por medio de sus representantes departamentales, pero aún no se han establecido metodologías de evaluación que permitan establecer y dimensionar sus alcances, medir su efectividad y analizar sus impactos. A nivel nacional, no se han efectuado estudios científicos al respecto, por lo que la presente investigación, tuvo como propósito abarcar este vacío de información en la investigación científica, enfocándose de manera específica en la identificación, ubicación, clasificación y descripción de los impactos que generan los programas y proyectos de educación ambiental implementados por el MARN en la cabecera departamental de Totonicapán, abarcando específicamente el período de tiempo comprendido entre los años 2010 al 2013.

El enfoque retrospectivo, tuvo como finalidad establecer si esos impactos aún persisten, seleccionándose el período descrito, debido a que abarca los dos últimos años del gobierno anterior (2008-2011) y los dos primeros del presente gobierno (2012-2015), con lo que se puede establecer si existen factores diferenciadores, en términos de la ejecución de programas y proyectos de educación ambiental en el municipio, para ambos periodos gubernativos. Por otro lado, el municipio de Totonicapán, fue seleccionado como lugar para la implementación de la investigación, debido a que la población participa activamente en la ejecución de iniciativas ambientales, por lo que se consideró el lugar idóneo para el desarrollo del estudio de caso, obteniéndose los resultados que se exponen en el presente documento, mismos que serán de utilidad para mejorar los programas y proyectos de educación ambiental y los impactos que estos generan en la cabecera departamental de Totonicapán.

## **1.4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **General**

Contribuir al mejoramiento de los programas de educación ambiental implementados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, mediante la identificación y descripción de los impactos que generan con el propósito de establecer información científica dentro de la gestión ambiental en Guatemala.

### **Específicos**

1. Identificar los programas de educación ambiental que implementó el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- en la cabecera departamental de Totonicapán del año 2010 al 2013.
2. Establecer qué impactos han tenido los programas de educación ambiental implementados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la cabecera departamental de Totonicapán del año 2010 al año 2013.
3. Formular una propuesta para el mejoramiento de los programas de educación ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la cabecera departamental de Totonicapán, con base en las lecciones aprendidas y las buenas prácticas desarrolladas.

## **CAPITULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

En el presente capítulo se establece la fundamentación teórica de la investigación planteada, con el propósito de disponer de una base conceptual para el desarrollo del estudio que oriente el acercamiento empírico con el problema de investigación y que contribuya a especificar el comportamiento de las categorías objeto de estudio en la realidad.

El capítulo se divide en varios segmentos, que constituyen el marco teórico en el que se basa el estudio, con el propósito de codificar las categorías que se identifiquen a través del acercamiento con la realidad.

### **2.1 CONCEPTOS BASICOS**

#### **2.1.1. Definiciones de impacto**

El impacto es la consecuencia de los efectos de un proyecto. Los impactos y efectos se refieren a las consecuencias planeadas o no previstas de un determinado proyecto; para ellos, los efectos generalmente se relacionan con el propósito mientras que los impactos se refieren al fin. (Proyecto SEA, 2001).

Según Torres (2004), los impactos, son los logros derivados del desarrollo de un proyecto y que pueden observarse a largo plazo (después de año y medio).

#### **2.1.2. Tipos de impacto**

##### **a) Impacto Ambiental**

Según Gómez (2002), el término impacto se aplica a la alteración que introduce una actividad humana en su entorno; este último concepto identifica la parte del medio ambiente afectada por la actividad o más ampliamente que interacciona con ella. Por lo tanto el impacto ambiental se origina en una acción humana y se manifiesta según tres facetas sucesivas.

- La modificación de alguno de los factores ambientales o del conjunto del sistema ambiental.
- La modificación del valor del factor alterado o del conjunto del sistema ambiental.
- La interpretación o significado ambiental de dichas modificaciones y en último término, para la salud y bienestar humano. Esta tercera faceta está íntimamente

relacionada con la anterior ya que el significado ambiental de la modificación del valor de que se parte (p.169).

El impacto puede ser ocasionado por una actividad en funcionamiento o potencial y referirse en este último caso al riesgo de impacto de una actividad en marcha o a los impactos que se derivarían de una acción en proyecto en caso de ser ejecutado (Gómez, 2002, p. 170).

Los impactos ambientales dependen de la naturaleza, localización y tamaño de las actividades, vienen definidos por las tres facetas mencionadas anteriormente y adquieren significación cuando no se respetan los criterios de sostenibilidad establecidos allí (Gomez, 2002, p.170).

Los impactos ambientales pueden ser positivos o negativos, reversibles o irreversibles, directos o inducidos, permanentes o temporales, simples o acumulativos, sinérgicos o no, a corto plazo, etc. Sin embargo la preocupación ambiental surge en la época moderna por el fuerte predominio de los impactos negativos (Gomez, 2002, p.170).

No se suele aplicar el término impacto a las alteraciones ambientales producidas por fenómenos naturales, como los daños causados por una tormenta, por un tornado o por la explosión de un volcán (Gomez, 2002, p.170).

Según Gómez (2002). Desde el punto de vista de la valoración hay dos clases de factores, una de ellas divisible a su vez en otras dos (p.171):

- Los cualitativos que son medibles porque para ellos se dispone de una unidad de medida, de tal manera que las situaciones con y sin proyecto son cuantificables en una métrica convencional (Gómez, 2002, p.171).
- Los cualitativos, aquellos para los que no se dispone de una unidad de medida y hay que recurrir a sistemas no convencionales de valoración (Gómez, 2002, p.171).

Menciona Gómez (2002). De estos, a su vez, se pueden distinguir dos tipos:

1. Aquellos para los que se dispone de criterios objetivos de valoración, de tal manera que se puede conseguir una estimación relativamente objetiva aplicando tales criterios. (p.171).
2. Aquellos de carácter subjetivo, de tal manera que el máximo nivel de cuantificación que se puede conseguir es el denominado intersubjetividad que corresponde a la estimación que dé el hacen una serie de jueces o miembros

de un panel de expertos en el que están representados los grupos de interés de la población afectada por el impacto. (p.171).

## **b) Impacto Social**

D'Amore (1978), define el impacto social como la valoración del efecto de proyectos o políticas sobre la gente, es decir, las implicaciones humanas de lo que se hace. Mediante el análisis del impacto social se intenta prever el efecto que un desarrollo propuesto tendrá sobre la calidad de vida, las tradiciones, estilos de vida, relaciones interpersonales, instituciones y medio ambiente de vida de las personas. (Pardo, 2002, p.33)

## **c) Impacto en el ámbito de información**

En el ámbito informacional, Menou (1993), expone un concepto de impacto que enfoca la cuestión desde dos perspectivas, una de las cuales se refiere a los efectos que tienen distintos tipos de proyectos que apoyan el desarrollo de las actividades de información. La otra perspectiva se refiere a los resultados del uso de la información en la solución de los problemas fundamentales del desarrollo, como satisfacción de las necesidades básicas, crecimiento económico, protección del medio ambiente, modernización del sector público, reducción de la mortalidad y, específicamente, en los terrenos educacional, profesional, social, cultural.

A su vez, Rojas (2001), ofrece una definición de impacto en relación con el tema de la información, en la que plantea que, del uso de un sistema de información se desprenden resultados que constituyen el llamado impacto, que puede tratarse como un cuarto nivel y que está determinado por los resultados que se obtienen en la práctica y las transformaciones que pueden producirse como efecto de ese uso.

## **2.2. EDUCACION AMBIENTAL**

### **2.2.1. Antecedentes de la educación ambiental**

La necesidad de educar a la población sobre los problemas ambientales, con la finalidad de lograr su participación activa en la solución de los mismos, ha sido puesta de manifiesto en diversos foros, tanto internacionales como regionales y locales; en donde ha quedado claro que a diferencia del fin de siglo pasado, en el cual existían dos grandes utopías, la socialista y la del proyecto capitalista, en las cuales se basaron proyectos y sistemas políticos y sociales que se desarrollaron durante el siglo XX, hoy que hemos arribado al siglo XXI vivimos una situación de crisis en todos los órdenes sociales (Chagollan, 2006, p. 10).

De Alba (1997) menciona que en este nuevo orden, o más bien estado de crisis estructural, se observaron cambios acelerados o inéditos y emergen nuevas problemáticas, luchas y formas de entender o interpretar el mundo, así como intervenir en él (p.49).

Menciona Chagollan (2006) que ante los problemas ambientales que ponen en riesgo el futuro y la presencia de vida sobre este planeta, consecuencias estas del modelo civilizatorio occidental basado en un consumismo exacerbado y una hiperexplotación de los recursos naturales que ha llevado a un deterioro de la calidad de vida, la EA ha despertado el interés de los gobiernos para afrontar estos problemas por lo que se han dado la tarea de reformar sus planes educativos. Este interés de la comunidad internacional por la educación ha propiciado una serie de debates y reuniones al seno de la Organización de las Naciones Unidas en donde es vista como una alternativa para superar la crisis ecológica y alcanzar mejores niveles de vida y desarrollo. De esta manera, los distintos países miembros de la ONU y su comité directivo convocan en 1972 a una reunión mundial. Antes hubo una serie de reuniones que serían el colofón para dar paso a la de Estocolmo que, podría decirse, es donde se consolida el principio de la utopía que enarbolaría desde entonces y hasta la fecha la Educación Ambiental (p.11).

Según Chagollan (2006). En esta reunión donde el novedoso concepto de Educación Ambiental surge, recomendando por unanimidad todos los asistentes que esta fuera reconocida y promovida a escala internacional por el sistema de las Naciones Unidas. El enfoque que prevaleció en esta reunión fue de tipo conservacionista, esto hace énfasis en la conservación a ultranza de los recursos naturales, lo que llevo a instar a los gobiernos de los países asistentes a establecer un Programa Internacional de Educación sobre el Medio Ambiente, de enfoque interdisciplinario y con carácter escolar y extraescolar que abarque todos los niveles de enseñanza (p.11).

La Conferencia de Estocolmo fue un hito (señal) menciona Chagollan (2006), inicial del desarrollo de la Educación Ambiental, o como lo denota en el título del presente trabajo, el principio de una utopía. (p.11).

Como resultado de la recomendación 96 de la conferencia, la organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Cultura (UNESCO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) establecieron el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). De acuerdo a los temas tratados en la conferencia, podemos reafirmar que el enfoque conservacionista fue el que privo en ella. (Chagollan, 2006, p.11).

Más tarde en 1974 se reúnen en Cocoyo, México, una serie de representantes de los países de la región de América Latina con el objetivo de definir de nueva cuenta los propósitos globales del desarrollo e instar a los países industrializados a establecer políticas más adecuadas para la conservación de los recursos naturales dentro del marco de un nuevo orden económico. Se rechaza en dicha reunión la validez de la premisa tan repetida: crecer primero, y distribuir los beneficios después con justicia (Chagollan, 2006, p.12).

En lo que respecta a la Educación Ambiental, se busca con esta lograr que el público adquiriera una plena conciencia y una plena participación social en la solución de los problemas ambientales. (Chagollan 2006, p.12).

Posteriormente el PNUMA y la UNESCO organizan el taller Internacional de Educación Ambiental en Belgrado, Yugoslavia, en octubre de 1975, en el cual surge la carta de presentación de esta educación, mientras que en Estocolmo se acordaron las bases para la protección y la normatividad. En este taller la necesidad de pensar y actuar de una manera nueva para resolver los problemas ambientales fue un tema unificador a través de la Carta de Belgrado, la cual fue elaborada y adoptada por todos los miembros asistentes, se representó un marco global para la Educación Ambiental (Chagollan, 2006, p.12)

Los temas mencionados anteriormente fueron profundizados en una serie de reuniones organizadas por el Programa Internacional de Educación Ambiental de la UNESCO-PNUMA y también en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO en cooperación con el PNUMA, que tuvo lugar en 1977 en la ciudad de Tbilisi, Georgia, en la extinta URSS. En esta reunión se crea el corpus teórico de la Educación Ambiental, desde su definición hasta la determinación de sus áreas de actuación. (Chagollan, 2006, p.12).

Aunque en los informes finales de esta reunión según Chagollan (2006) habla de numerosos destinatarios, lo cierto es que el resultado de Tbilisi está destinado a los Ministerios de Educación. Casi en todos los lados, el PIEA, entre otros esfuerzos de la Educación Ambiental, se enfocaron más sobre lo ambiental que sobre el desarrollo humano o económico (p.12, 13).

Después de Tbilisi se desarrollaron una serie de conferencias y reuniones, algunas con carácter regional y otras en el ámbito internacional, para analizar y discutir los avances que se han tenido en materia de Educación Ambiental y plantear nuevas propuestas con miras a enfrentar los problemas ambientales actuales y los que pudieren venir (Chagollan, 2006, p.13)

Quince años después de Tbilisi se llevó a cabo la Conferencia de Rio de Janeiro, Brasil en 1992, indica Chagollan (2006), la cual destaco porque, entre otras cosas, es la que más mandatarios ha logrado reunir para discutir los temas de medio ambiente y desarrollo, así como el papel que desempeña la Educación Ambiental como una herramienta efectiva para alcanzar un desarrollo sostenible (p.13).

En cambio, como señala Calvo (1997), se exponen aquí otras maneras de hacer las cosas: cada uno debe buscar lo que le permita mejorar su calidad de vida conservando la riqueza natural. A pesar del poder del mercado, de las multinacionales y de la miseria que no permite elegir (p.4).

En Estocolmo se abre la polémica sobre los límites del crecimiento y los problemas ambientales empiezan a ser vistos como resultado de la interacción sociedad-medio señala Chagollan (2006). Sin embargo cabe recalcar que Tbilisi fue una consecuencia de la Conferencia de Estocolmo y que por lo tanto asume la misma conceptualización (al igual que las reuniones previas a esta) sobre los problemas ambientales: la limitación de los daños causados al medio, sin modificar el modelo de desarrollo (p.13).

Según Chagollan (2006), recientemente se llevó a cabo en Septiembre de 2002 la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, cuya sede fue la ciudad de Johannesburgo en Sudáfrica, la cual tuvo como objetivo revitalizar compromisos globales sobre desarrollo sostenible, adquiridos en la Cumbre de Rio y fortalecer las acciones internaciones para erradicar la pobreza. Dentro de los principales resultados de la Cumbre se encuentra el Plan de Aplicación, que constituye el marco global en materia de desarrollo sostenible (p.14).

### **2.2.2 Definiciones de educación ambiental**

“Es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias que sirven para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante”. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza –UICN-, 1970, p. 377).

“Es una educación que prepara individuos de todas las edades, de todos los niveles, en organización formal e informal, para que tomen conciencia y se interesen por el medio ambiente y sus problemas asociados y trabajen a favor de la solución de los problemas ambientales y la prevención de los nuevos que aparezcan”. (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1972, p. 23)

“Es una actitud o acción educativa formadora del hombre que se fundamenta de acuerdo a la realidad social, cultural y ambiental en general”. (Colom; Sureda, 1981, p. 17)

“Es el proceso secuencial de contactos con la realidad y de progresos en el conocimiento y sensibilización del sujeto”, (Terrazas, 1983, p. 48)

“Es el proceso que consiste en acercar a las personas a una conceptualización global del medio ambiente, para adquirir conocimientos, elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto a las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos y la calidad de vida”. (Novo, 1986, p. 203)

“Nos enseña a continuar con el desarrollo, al mismo tiempo que se protegen, preservan y conservan los sistemas que representan y son el soporte vital del planeta”. (Chagollan, 2006, p. 18)

La educación ambiental no se suma a los programas educativos como una disciplina aparte o un tema concreto de estudio sino como una dimensión que debe integrarse en los mismos. La educación ambiental es el resultado de una nueva orientación y articulación de las diferentes disciplinas y experiencias educativas (ciencias naturales, ciencias sociales, artes y letras, etc.) que permiten percibir el medio ambiente en su totalidad y emprender con respecto a este una acción más racional y adecuada para responder a las necesidades sociales. (Unesco-Conferencia de Tbilisi, 1977, p. 17).

### **2.2.3 Componentes de la educación ambiental**

De acuerdo con N.J Smith-Sebasto, profesor en la Universidad de Illinois (Estados Unidos 1997), se puede pensar que la Educación Ambiental consiste de cuatro niveles diferentes (Chagollan, 2006, p.19).

#### a) Fundamentos ecológicos

Este nivel incluye la instrucción sobre ecología básica, Ciencia de los sistemas de la Tierra, Geología, Meteorología, Geografía física, Botánica, Biología, Química, Física, etc. El propósito de este nivel de instrucción es dar al alumno informaciones sobre los sistemas terrestres de soporte vital. Estos sistemas de soporte vital son como las reglas de juego. Suponga usted que desea aprender a jugar un juego. Una de las primeras tareas que necesita hacer es aprender las reglas del juego. En muchos aspectos, la vida es un juego que estamos jugando. (Chagollan, 2006, p.19).

Los científicos han descubierto muchas reglas ecológicas de la vida pero, con frecuencia, se descubren nuevas reglas. Por desgracia, existen todavía demasiadas personas, pueblos y comunidades (rurales y urbanas) que no comprenden muchas de estas reglas ecológicas de la vida. Las conductas (actividades) humanas, así como las decisiones en cuanto al modelo de desarrollo adoptado, violan muchas de ellas. (Chagollan, 2006, p.19).

Una de las razones importantes por las cuales se creó el campo conocido como Educación Ambiental en la percepción de que las sociedades humanas se estaban y están desarrollando de una manera que rompe las reglas que rigen los diferentes ecosistemas que integran la biosfera, por lo que se pensó que si la gente se le pudiera enseñar las reglas, entonces ellas jugarían el juego respetándolas. (Chagollan, 2006, p.19).

#### b) Percepción conceptual

La manera como se conciben las acciones individuales y de grupo pueden incluir en la relación que hay entre la calidad de vida humana y la condición del ambiente. Es decir, no es suficiente que uno comprenda los sistemas de soporte vital (reglas) del planeta, sino que también se debe comprender como las acciones humanas afectan las reglas y como el conocimiento de estas reglas puede ayudar a guiar las conductas humanas. (Chagollan, 2006, p.19).

#### c) Investigación y evaluación de problemas

Esto implica aprender a investigar y evaluar los problemas ambientales. Debido a que hay demasiados casos de personas que han interpretado de forma incorrecta o sin exactitud asuntos ambientales, muchas personas se encuentran confundidas acerca de cuál es el comportamiento más responsable ambientalmente. Por ejemplo, ¿es mejor para el ambiente usar pañales de tela que pañales desechables? ¿Es mejor hacer que sus compras las pongan en una bolsa de papel o en una plástica? La recuperación energética de recursos desechados, ¿Es ambientalmente responsable o no? Muy pocas veces las respuestas a tales preguntas son sencillas. La mayoría de las veces las circunstancias y condiciones específicas complican las respuestas a tales preguntas y solamente pueden comprenderse luego de considerar cuidadosamente muchas informaciones. (Chagollan, 2006, p.20).

#### d) Capacidad de acción

Este componente enfatiza el dotar al alumno con las habilidades necesarias para participar productivamente en la solución de problemas ambientales presentes y en la prevención de problemas ambientales futuros. También se encarga de ayudar a los alumnos que comprendan que, frecuentemente, no existe una persona, agencia u organización responsable de los problemas ambientales. Los problemas ambientales son causados en su mayoría por las sociedades humanas (especialmente las capitalistas), las cuales son grupos de individuos que interactúan con su entorno de una manera depredadora.

Por lo tanto, por la forma en que se relacionan los individuos entre sí y con la naturaleza, resultan las causas primarias de muchos problemas de origen antropocéntrico y a partir de la solución que se les dé, se generara definitivamente el cambio hacia una visión holística de la naturaleza, en donde el individuo, actuando colectivamente, participe en la solución de los problemas ambientales. Esa visión a la que hacemos alusión, así como la de fomentar la participación de los alumnos se podrá difundir con el apoyo de la Educación Ambiental. (Chagollan, 2006, p.20).

#### **2.2.4 Propósito de la educación ambiental**

El propósito de la educación ambiental, según Chagollan (2006, p.21), es dotar a los individuos de:

1. Conocimiento necesario para comprender los problemas ambientales.
2. Una visión holística que reconozca la interrelación entre todos los elementos que conforman el sistema ecológico y el sistema sociocultural.
3. Las oportunidades para desarrollar las habilidades necesarias para investigar y evaluar la información disponible sobre los problemas.
4. Las oportunidades para desarrollar las capacidades necesarias para ser activo e involucrarse en la resolución de problemas presentes y la prevención de problemas futuros. Lo más importante, las oportunidades para desarrollar las habilidades y enseñar a otros.

En una palabra, la Educación Ambiental se refiere a oportunidades.

### **2.2.5 Objetivos de la educación ambiental**

La carta de Belgrado, sobre Educación Ambiental, producida y adoptada al término de la conferencia de Belgrado, convocada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en octubre de 1975, incluye los siguientes objetivos (Solís y López, 2003, p. 23, 24):

- Formar y despertar conciencia ambiental.
- Generar conocimientos en las personas y grupos sociales para ganar una comprensión básica del ambiente en su totalidad.
- Desarrollar actitudes en las personas y grupos sociales, basadas en la adquisición de valores sociales y del interés por el ambiente.
- Descubrir y cultivar las aptitudes de las personas para resolver problemas ambientales, por sí mismas y/o actuando colectivamente.
- Estimular la participación, ayudando a las personas y a los grupos sociales a profundizar su sentido de responsabilidad y a expresarlo actuando decididamente.
- Desarrollar la capacidad de evaluación en las personas y grupos sociales para evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental. (Solís y López, 2003, p. 23, 24).

### **2.2.6 Materiales de apoyo para la educación ambiental**

Solís y López (2003), afirman que la educación ambiental requiere del uso de diversos materiales debiendo promoverse la utilización de la expresión “Material de apoyo a la educación Ambiental” para evitar confusiones lingüísticas que afectan más el fondo que la forma. Todo material de apoyo a la educación ambiental representa una valiosa herramienta para el intercambio de experiencia y conocimiento entre las personas que trabajan dicho campo. (p. 25).

Solís y López (2003), mencionan entre sus características más importantes, los materiales de apoyo a la educación ambiental deberán tener siempre en cuenta los siguientes puntos:

- Ser atractivos y participativos en su desarrollo.
- Potenciar las aplicaciones prácticas y sugerencias metodológicas para facilitar el trabajo a las personas que los utilicen.
- Deberán ser ante todo, prácticos y sencillos, procurando profundizar en una transmisión sensitiva con un lenguaje audiovisual.
- Profundizar en la facilidad para abordar los temas locales y regionales que interesen a cada comunidad

- Construir la consecuencia de programas educativos para su mejor aplicación, difusión y proyección.
- Deberán contar con el mayor vigor científico posible en su contenido para evitar sesgos y errores en su origen.
- Tomar en cuenta los aspectos sociales, económicos y culturales de sus posibles destinatarios, además de los que hasta ahora se venían considerando para adaptarse al nuevo reto del desarrollo sustentable (p. 25, 26).

Dentro de los recursos propios de la educación ambiental se considera a los materiales como una herramienta válida para la realización de programas o actividades, si bien su existencia no garantiza un proceso correcto y adecuado. (Solís y López, 2003, p.26),

### **2.2.7 Ámbitos de la educación ambiental**

Se reconocen tres formas de gestión educativa; formal, no formal e informal (Tréllez y Quiroz, 1995), las cuales también se reconocen para la educación ambiental según Solís y López (2003),:

#### a) Educación Ambiental Formal

Circunscrita a la promoción de la incorporación de la dimensión ambiental en la estructura curricular de los distintos niveles del sistema educativo nacional. Esta forma de educación generalmente conduce a alguna forma de calificación o certificación al final de cada uno de sus niveles. (p.26).

#### b) Educación Ambiental no Formal

Aquella que no queda inscrita en los programas de los ciclos del sistema escolar, no constituye niveles que preparan para el siguiente, no conduce a calificación específica alguna y puede estar dirigida a diferentes grupos de la población. En el caso de "Educación para adultos" se puede otorgar alguna forma de certificación o constancia de capacitación ocupacional. (p.26).

#### c) Educación Ambiental Informal

La que se desarrolla a través de diversas publicaciones, sean periódicos o revistas, de la televisión y la radio y de producciones fílmicas y en video, es decir, a través de los medios masivos de comunicación y del contacto cotidiano con las personas y las circunstancias del entorno. (p.27).

## 2.2.8 Principios, fines y metodología de la educación ambiental

### a) Principios de la educación ambiental

Según Chagollan (2006) los principios de la educación ambiental son los siguientes (p. 21 y 22):

- Visualizarla como un procedimiento ininterrumpido en la escuela fuera de ella.
- Su presencia en los planes y programas de estudio de todos los niveles, desde el preescolar hasta la Universidad.
- La utilización de diversos ambientes educativos y métodos para comunicar y adquirir conocimientos, así como para el abordaje de los problemas ambientales.
- Entenderla con una perspectiva interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria.
- Aumento del grado de conciencia de todas las personas en general
- Pensamiento crítico e innovador que forme ciudadanos con una conciencia local y planetaria.
- El desarrollo de una visión holística sobre la naturaleza.
- La clarificación y surgimiento de los valores ambientales
- Proteger, preservar y mejorar el ambiente.
- Orientar la educación ambiental hacia el desarrollo sostenible.
- Posee un carácter eminentemente social. Un discurso contra hegemónico subversivo y emancipatorio.

### b) Fines de la educación ambiental

Afirma Chagollan (2006) los fines de la educación ambiental son los siguientes:

- Lograr que la sociedad y los gobiernos adopten y apliquen un modelo de desarrollo sostenible adecuado a sus condiciones económicas, políticas, sociales, culturales, tecnológicas y ambientales de su respectivo país. (p. 22).
- Que la población mundial se sensibilice y se preocupe por el ambiente, adquiera conocimientos, saberes, actitudes y valores, y se comprometa a trabajar en forma individual y colectiva a favor de la solución de los problemas ambientales actuales y los que se presenten en el futuro. (p. 22).

- Generar una conciencia planetaria y una visión holística sobre la naturaleza en todos los habitantes del planeta. (p. 22).

#### c) Metodología de la educación ambiental

De acuerdo con Chagollan (2006), la metodología para implementar la educación ambiental tiene las siguientes características:

- Lo característico de la metodología de la educación ambiental es que debe utilizar métodos activos y participativos, según el estudio o problema que trate, abordándolo interdisciplinar, multidisciplinar y transdisciplinariamente. La formación académica debe funcionar más como un proceso donde las aulas estén conectadas con la realidad social y ambiental de la sociedad a la que los alumnos van a integrarse como individuos. Se debe propiciar su participación fuera de los muros de la escuela para que contribuyan a mejorar la calidad de vida de su comunidad. (p. 22).
- Entre los métodos que se pueden utilizar, ya sea solo o combinados, mencionamos los siguientes: Participativo de investigación, de acción, descriptivo, interpretativo, analógico o de contraste, heurístico, sistémico, etnográfico, activo, explicativo, predictivo, analítico, inductivo, deductivo, entre otros. (p. 23).

Su utilización debe implicar una solución al problema ambiental que se esté abordando y no quedarse con los planteamientos teóricos, por lo que se requiere que genere recomendaciones para actuar, que se sustente en el conocimiento, desarrollando planes y programas que incluyan a todos los sectores de la población y que además se lleve a cabo dentro de un proceso educativo y de aprendizaje utilizando para ello el entorno de la institución. (p. 23).

#### **2.2.9 Destinatarios de la educación ambiental**

Los destinatarios señala Chagollan (2006) debe ser los siguientes:

- Todas las personas de todas las edades, credo y clase social; en lo individual y lo colectivo, en el ámbito formal, no formal e informal. (p. 23).
- Científicos y técnicos, empresarios, gobernantes, responsables de medio masivos de comunicación. (p. 23).
- Las organizaciones sociales, los grupos ecologistas, mujeres, jóvenes, comunidades indígenas, agricultores, sindicatos, comités vecinales, grupos artísticos, etc. (p. 23).

## 2.3. PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

### 2.3.1. Definiciones generales

#### a) Definiciones de programa

“Es un conjunto de proyectos de información y un proyecto es un conjunto de programas, que responden a las políticas y directrices de innovación de la organización” (Barajas, 2009, p. 64)

“Instrumento rector derivado de la planificación institucional, destinado al cumplimiento de las funciones de una organización, por el cual se establece el orden de actuación, así como los objetivos o metas, cuantificables o no (en términos de un resultado final), que se cumplirán a través de la integración de un conjunto de esfuerzos y para lo cual se requiere combinar recursos humanos, tecnológicos, materiales y financieros; especifica tiempos y espacio en los que se va a desarrollar y atribuye responsabilidad a una o varias unidades ejecutoras debidamente coordinadas” (Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México, 2014, p.1)

#### b) Definiciones de educación

“La educación es una tarea social que abarca todo el ciclo vital del individuo, a quien facilita el desarrollo de su razón crítica dentro de una tradición cultural dada. La meta de la educación es alcanzar la justicia social y el progreso a través de la virtud e ilustración de cada individuo”. (Lizardi, 1993, p. 194).

“La educación es la reconstrucción de la experiencia que se añade al significado de experiencia y que aumenta la habilidad para dirigir el curso de la experiencia subsiguiente” (Dewey, 1971, p. 87)

“La educación es el perfeccionamiento intencional de las potencias específicamente humanas”. (García, 1963, p. 25)

“Por educación entendemos la actividad planeada mediante la cual los adultos tratan de formar la vida de los seres en desarrollo”. (Dilthey, 1944, p. 55)

Según Brenes y Porrás (1994). La educación es típicamente humana, porque presupone capacidades exclusivas del hombre, tales como la inteligencia por la cual aprende y plantea su perfeccionamiento, la libertad para auto realizarse, el poder de relacionarse y comunicarse, la posibilidad de socializarse. No podemos compartir doctrinas sumamente influenciadas por el conductivismo, que interpretan el comportamiento humano mediante la mágica fórmula del estímulo-respuesta

como una suma de reflejos y de predecibles reacciones ante la excitación. Cuando la educación se reduce a un aprendizaje y a una adquisición de hábitos casi cibernéticamente adquiridos, se equipara la educación a un enriquecimiento automático, similar al que desarrollan los animales más próximos al homo sapiens. (p. 223).

La educación, hemos de decir contra interpretaciones del análisis filosófico, no es un entrenamiento ni se adquiere por ensayos de aciertos y errores. Si se nos instara mucho podríamos admitir que el aprendizaje, entendido en un sentido universal, podría caracterizar el proceso educativo, con tal de que añadamos el aprendizaje el adjetivo humano puesto que los mismos neo conductistas discuten entre si la naturaleza del aprendizaje animal y humano, inclinándose a que este reúne una serie de condiciones dispensables al aprendizaje. (Brenes y Porras, 1994, p. 224).

c) Definiciones de ambiente

“Todo el espacio físico que nos rodea y con el cual el hombre puede interaccionar en sus actividades, este espacio físico está constituido por las personas que nos rodean, la casa en que vivimos, las calles que transitamos, el aire que respiramos, la naturaleza que nos circunda y todos estos elementos que consideramos de forma amplia y sin ninguna excepción”. (Ponce, 2001, p. 14).

“Sistema complejo y dinámico en el cual se interrelacionan dos subsistemas: el natural (o biofísico) y el humano (o socio-cultural). (Otero, 1998, p.19.)

“Sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades”. (Bermejo, 2002, p.441)

d) Definición de programa de educación ambiental

“Conjunto de actividades programadas a los alumnos durante su etapa escolar, relacionadas con los conocimientos, competencias, actitudes y comportamientos para adoptar un modo de vida en armonía con el entorno.” (Unesco, 1993, p. 11)

e) Definición de lección aprendida

Según Sagobal (2008). Las lecciones aprendidas como todo aquel conocimiento adquirido a través de experiencias, exitosas o no, en el proceso de realización de

un proyecto con el fin de mejorar ejecuciones futuras. También podemos definirlos como el conjunto de errores y éxitos que el líder y el equipo de proyecto han logrado manejar y sortear durante la realización del proyecto mismo. Las lecciones aprendidas pueden identificarse en cualquier momento y deben ser documentadas en la base de conocimiento, debido a que el discernimiento de esta información será de gran utilidad para evitar los mismos errores y volver a provocar los éxitos en proyectos a futuro.

f) Definición de Buena Practica

Cita Murray (2003). Una buena práctica puede ser definida como cualquier cosa que funcione ya sea en forma completa o parcial y que pueda tener implicancias para la integración de proyectos en una organización.

### **2.3.2. Fases de diseño de un programa de educación ambiental**

Según la Unesco (1993), las fases del proceso de diseño de programas de educación ambiental son las siguientes:

1. Definición de las responsabilidades del equipo encargado de elaborar el programa. (p.11).
2. Selección de prioridades y/o reparto de las tareas. (p.11).
3. Identificación de las principales trabas que obstaculizan la elaboración y la aplicación del programa de educación ambiental. (p.11).
4. Identificación de los medios para superar los principales obstáculos que impiden al comité lograr las metas fijadas. (p.11).
5. Identificación y selección de ciertos elementos del programa, como por ejemplo, principales conceptos a incluir en las metas del nivel I. Elementos de ecología o resultados esperados con relación a las metas del nivel II. (p.11).
6. Definición de las directrices para la selección de los materiales y/o estrategias pedagógicas adecuadas. (p.11).
7. Coordinación de la integración de los temas del programa de educación ambiental en los lugares apropiados de los programas de otras disciplinas. (p.11).

## **CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO**

### **3.1. MÉTODO SELECCIONADO**

El enfoque de la investigación que se tomó como base del estudio es el cualitativo, desarrollándose como método principal el estudio de caso y como métodos auxiliares la teoría fundamentada y los diseños descriptivos.

Los datos recopilados fueron cualitativos, utilizándose diversas fuentes y técnicas para el desarrollo de la triangulación de resultados para obtener un producto válido y consistente.

### **3.2. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS DE LA INVESTIGACION**

Las categorías de análisis de la investigación fueron: a) los programas de educación ambiental desarrollados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la cabecera departamental de Totonicapán, de los años 2010 al 2013, y b) Los proyectos de educación ambiental desarrollados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la cabecera departamental de Totonicapán, de los años 2010 al 2013. En el capítulo de la fundamentación teórica se desarrollan de forma amplia los conceptos relativos a las categorías de análisis, pero a continuación se establecen las definiciones que se tomaron como base para el desarrollo del estudio:

#### **3.2.1. Definiciones operacionales**

Los programas y proyectos se analizaron siguiendo el siguiente procedimiento:

1. Identificación de los programas y proyectos desarrollados por el MARN en la cabecera departamental de Totonicapán, entre los años 2010 al 2013. Mediante consulta documental de los archivos de la delegación departamental del MARN Totonicapán.
2. Descripción de los aspectos fundamentales del programa o proyecto analizado. Mediante la consulta documental y la elaboración de una matriz de acuerdo al formato que se ubica en los anexos del presente documento.
3. Evaluación del impacto de los programas de educación ambiental, que se evaluó mediante las técnicas e instrumentos establecidos en los subcapítulos siguientes y plasmados en la matriz que se presenta en los anexos del presente documento, misma que consolidó los datos provenientes de las entrevistas, observaciones, consultas documentales de resultados y reportes y geo posicionamientos, conteniendo datos generales de los resultados de los programas, las lecciones aprendidas de la implementación del programa, las buenas prácticas desarrolladas y los

impactos generados. Se tomaron como base los siguientes tipos de impactos:

- **Impacto Social:** Hace referencia a todos los efectos que los diferentes proyectos derivados de los programas de educación ambiental al ser ejecutados lograron sobre los beneficiarios de la cabecera departamental de Totonicapán, es decir los resultados finales obtenidos.
- **Impacto Ambiental:** se evaluaron los efectos que produjeron los pobladores participantes en los programas de educación ambiental sobre el medio ambiente (hectáreas de bosque reforestado, residuos sólidos recolectados, hectáreas de bosque conservadas, proyectos formulados entre otros.)
- **Impacto Cultural:** Se tomaron en cuenta aspectos de conocimiento, las creencias, las costumbres y todos los hábitos adquiridos por los habitantes en relación para la implementación de los programas de educación ambiental.

#### 4. Determinación de las lecciones aprendidas:

Se utilizaron con el fin de sistematizar información concerniente a cualquier acontecimiento ocurrido durante el diseño y la implementación en general de los programas de educación ambiental del –MARN- que en el futuro puedan ser aplicables porque tienen impacto real en los programas, que sean válidas y que se basen en hechos verdaderos y significativos debido a que identifican procesos o decisiones que reducen/ eliminan fallas o refuerzan un resultado positivo.

#### 5. Determinación de buenas prácticas:

Se utilizaron con el fin de documentar todas aquellas acciones o iniciativas eficaces para resolver la problemática referente a los programas de educación ambiental que puedan ser aplicadas y ser replicas en otros contextos territoriales similares y que han cumplido con los objetivos esperados y sean sostenibles en el tiempo.

### **3.3. CONTEXTO ESPACIAL Y TEMPORAL DE LA INVESTIGACION**

#### **3.3.1. Contexto espacial:**

El estudio se desarrolló en la cabecera departamental de Totonicapán, ámbito territorial donde se evaluó el impacto de los programas de educación ambiental implementados por el MARN.

#### **3.3.2. Contexto temporal:**

El estudio abarcó 4 años de desarrollo de programas de educación ambiental, comprendidos del año 2010 al 2013. La duración del estudio fue de 6 meses, un mes se utilizó para el planteamiento y ajustes de estudio, 4 meses para su implementación y 1 mes para la elaboración del informe final de investigación.

### **3.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS INFORMANTES**

Los informantes que se consideraron como parte del estudio se dividieron en los siguientes grupos:

#### **a) Responsables de la implementación de los programas, proyectos y actividades de educación ambiental:**

En este grupo se encuentran representados los empleados del MARN, MINEDUC y los socios estratégicos que contribuyeron al diseño e implementación de los programas de educación ambiental en la cabecera departamental de Totonicapán durante los años 2010 al 2013.

#### **b) Beneficiarios de los programas de educación ambiental en la cabecera departamental de Totonicapán, de los años 2010 al 2013:**

Personas y grupos de personas con los que se trabajaron los programas de educación ambiental (estudiantes, maestros, comunitarios, grupos de mujeres, grupos de jóvenes, etc), quienes se consideraron como beneficiarios por haber obtenido del MARN, el MINEDUC y sus aliados estratégicos, algún beneficio de los programas de educación ambiental derivado de una relación con los encargados de implementar los programas de educación ambiental.

### **3.5. FUENTES DE INFORMACIÓN.**

#### **a. Primarias.**

Las fuentes de información primaria fueron las siguientes: a) informantes: de acuerdo a los grupos expuestos en el subcapítulo anterior, la información se recolectó mediante entrevistas semi estructuradas, b) consulta documental: de fuentes documentales primarias, c) observación estructurada y no estructurada.

#### **b. Secundarias.**

Las fuentes secundarias consistieron en documentos publicados, que brindaron información para sustentar la parte introductoria del presente estudio, el marco teórico, la metodología, los resultados, así como para efectuar los análisis de la información.

## 3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

### 3.6.1. Técnicas para la recopilación de datos

- **Entrevistas:**

Se realizaron entrevistas de dos tipos: a) Semiestructuradas, b) no estructuradas. Las entrevistas semiestructuradas se emplearon para recopilar información de los informantes, utilizando guías, donde se establecieron preguntas orientadoras, con la posibilidad de efectuar preguntas adicionales derivadas de las principales. Con relación a las entrevistas no estructuradas, se utilizaron para requerir datos, documentos, materiales, orientaciones, percepciones y otros elementos que fueron proveídos por informantes y que no fueron obtenidos mediante las entrevistas semiestructuradas o que se requirieron de manera emergente para el desarrollo del estudio. Para efectuar las entrevistas se utilizó un muestreo por oportunidad, mismo que es válido para la implementación de estudios cualitativos.

- **Consulta documental:**

Se utilizó para la recopilación contenida en diversos tipos de documentos, en formato digital y físico. La información y la fuente de donde se obtuvo, fueron sistematizadas mediante el formato que se establece en los anexos del presente documento.

- **Observación:**

Se realizaron dos tipos de observación: a) observación estructurada, b) observación no estructurada. La observación se utilizó como técnica auxiliar para recolectar datos, fue de utilidad al visitar los lugares y a las personas que han sido beneficiarios o excluidos de los programas de educación ambiental, así como las entidades que han impulsado el proceso, por medio de la técnica se captó la información que no fue posible plasmar con las entrevistas y la consulta documental.

### 3.6.2. Instrumentos para la recopilación de datos:

- **Guías de entrevistas semiestructuradas:**

Se utilizaron como instrumento para efectuar las entrevistas semiestructuradas dirigidas a los informantes expuestos anteriormente, las guías se presentan en los anexos del presente documento.

- **Formato para sistematización de observaciones estructuradas y no estructuradas:**

Elaborado con el propósito de analizar, interpretar y sistematizar el producto de las observaciones no estructuradas, el formato se presenta en los anexos del presente documento como un espacio adjunto en cada una de las guías de entrevista.

- **Formato para recopilación de información documental:**  
La información relevante proveniente de diversas fuentes documentales primarias y secundarias, fue recopilada, analizada e interpretada (de manera preliminar) mediante el formato que se adjunta en los anexos del presente documento. Identificando la fuente documental de donde se obtuvieron los datos.
- **Grabadora de voz:**  
Con el propósito de auxiliar la recolección de datos provenientes de las semiestructuradas y no estructuradas, se utilizó una grabadora de voz, posteriormente los datos grabados fueron depurados, ordenados y plasmados de forma escrita (transcrita), respetando el punto de vista de los entrevistados, pero desarrollando la interpretación de la autora del presente estudio.
- **Cámara fotográfica:**  
Para documentar el desarrollo del estudio y para obtener elementos que permitan facilitar el análisis de la incidencia de los programas de educación ambiental a nivel de la cabecera departamental de Totonicapán, se captaron imágenes de personas, lugares, documentos, infraestructura y productos y elementos derivados de la implementación de los programas de educación ambiental. La evidencia fotográfica respalda el desarrollo del estudio y permitió triangular con otras técnicas para realizar el análisis.
- **Cuaderno de notas:**  
El cuaderno de notas fue utilizado para recopilar información de las fuentes documentales, geo posicionamiento, entrevistas (no estructuradas y semiestructuradas) y observaciones (no estructuradas y estructuradas) que se realizaron, para luego analizar, interpretar y sistematizar la información recopilada.
- **Matrices:**  
Se revisaron los archivos del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, para obtener información sobre los programas, proyectos y actividades de educación ambiental, dicha información fue recolectada en la matriz que se presenta en los anexos.

### **3.6.3. Validez de los instrumentos para la recolección de la información:**

Las guías y formatos presentados en el apartado anterior, fueron sujetos a un proceso de validación. La validación se realizó de manera constante durante el desarrollo del estudio, pudiendo variar las guías y formatos de acuerdo a la conveniencia de la investigación. Con base en cada entrevista y observación desarrollada las guías y formatos variaron y se adaptaron al cumplimiento de los objetivos del estudio.

### 3.7. PASOS DEL TRABAJO DE CAMPO.

A continuación se presenta el proceso en el cual se desarrolló el estudio, las actividades de la segunda a la octava, se ejecutaron de forma simultánea y no lineal, es decir, no son actividades secuenciales. Durante todo el proceso de implementación del proyecto de investigación se efectuó la recolección, sistematización, el análisis e interpretación de los datos, como actividades desarrolladas en pequeños ciclos de implementación constante.

- 1. Elaboración del plan de investigación y preparación de los instrumentos de recolección de información:** De manera previa a efectuar la recopilación de la información, se elaboró el plan de investigación y la preparación de los instrumentos de recolección de datos.
- 2. Identificación de programas de educación ambiental implementados del año 2010 al 2013 en el departamento de Totonicapán:** Se identificó los programas de educación ambiental que fueron implementados por MARN y MINEDUC del año 2010 al 2013, con el propósito de establecer el ámbito de ejecución del estudio. Para efectuar esta identificación, se realizaron entrevistas al personal del MARN vinculado con su implementación.
- 3. Entrevistas con informantes para recopilar información relativa a la ejecución de programas de educación ambiental:** Para determinar la incidencia de los programas de educación ambiental, se estableció quienes eran los actores con los que se han efectuado los programas, para posteriormente realizar entrevistas semiestructuradas y no estructuradas donde se recopiló información sobre los impactos de los programas.
- 4. Observación participante:** La observación participante consistió en el acompañamiento a los encargados de la ejecución de los programas de educación ambiental, con el propósito de establecer cuáles eran los procesos que se implementaron y cómo se desarrollaron. La información se recopiló mediante la guía elaborada con ese propósito.
- 5. Observación no estructurada:** Se realizó de forma simultánea con otras técnicas de recopilación de la información, con el propósito de captar la realidad estudiada, aportando datos complementarios a los recopilados con otras técnicas. Se utilizó el formato de sistematización ubicado en los anexos del presente documento con el propósito de facilitar el análisis, interpretación y sistematización de la información recopilada.

6. **Consulta documental:** La consulta documental, constituyó una fuente primaria y secundaria de la información, se recopiló información de diversos documentos como literatura, informes, fotografías, imágenes y otros, con el propósito de comparar esta información con la recopilada mediante otras técnicas de recolección de la información.
7. **Sistematización, análisis e interpretación de la información recopilada:** Esta actividad se desarrolló de manera constante, al momento y luego de recopilada la información, los productos de esta actividad se plasmaron en los formatos establecidos para cada técnica de recopilación de la información. Se efectuó un análisis final para consolidar los análisis parciales.
8. **Formulación de la propuesta:** Con base en el análisis e interpretación de la información recopilada, se elaboró una propuesta de fortalecimiento y mejoramiento de los programas de educación ambiental que se realizan en la cabecera departamental de Totonicapán. La propuesta contiene las buenas prácticas desarrolladas en los programas y las lecciones aprendidas de la implementación de los mismos.

### 3.8. TÉCNICAS SELECCIONADAS PARA ANALIZAR LOS DATOS

- **Triangulación entre fuentes y técnicas:** La comparación entre los diferentes datos obtenidos de diversas fuentes dentro de una misma técnica y entre las diversas técnicas, fue fundamental para desarrollar el análisis, cumplir con los objetivos del estudio y obtener un producto científico válido. Se comparó la información proveniente de entrevistas, observación, revisión documental y toma de datos geográficos, con el propósito de establecer la veracidad de la misma y obtener conclusiones adecuadas.
- **Proceso deductivo-inductivo:** Se realizó un proceso consistente en dos fases: a) la deducción, desarrollada a partir de la fundamentación teórica y el posterior acercamiento empírico con la realidad, b) la inducción: partiendo de la realidad se compararon los datos obtenidos con la fundamentación teórica para establecer categorías de datos empíricos y sistematizar la información obtenida, en todo caso esta comparación sirvió para elaborar una teoría particular que exprese la realidad objeto de estudio.
- **Hermenéutica:** El significado de las palabras de los entrevistados, de las personas observadas y los documentos analizados, se interpretó por parte de la investigadora mediante el uso de la hermenéutica, es decir partiendo de su marco conceptual propio y subjetivo.

## CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para exponer los resultados se realizó una descripción en la que se organizó la información recabada, a través de cuadros en los que se detallan los programas y proyectos ejecutados en la cabecera departamental de Totonicapán del año 2010 al 2013. El análisis se realizó con base en inferencias deductivas e inductivas, mediante la interpretación y criterio técnico profesional de la autora del presente documento.

### 4.1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, IMPLEMENTADOS POR EL MARN DEL 2010 AL 2013, EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPÁN

#### 4.1.1. Identificación de Programas y Proyectos:

En el siguiente cuadro, se presentan los programas y proyectos que implementó el MARN en la cabecera departamental de Totonicapán, del año 2010 al 2013, desglosados por año:

**Cuadro 1.** Programas y Proyectos de Educación Ambiental implementados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la Cabecera departamental de Totonicapán del año 2010 al 2013

Programas y Proyectos		Año
<b>Plataforma Curricular</b>	<b>Educación Ambiental y Participación Social</b>	
Educación Ambiental Formal y no Formal	Manejo Integrado de Residuos Sólidos	<b>2010</b>
	Reforestaciones	
Educación Ambiental Formal y no Formal	Manejo Integrado de Residuos Sólidos	<b>2011</b>
	Reforestaciones	
Educación Ambiental Formal y no Formal	Reforestaciones	<b>2012</b>
Manejo Integrado de Residuos Sólidos		
Educación Ambiental Formal y no Formal		<b>2013</b>
Manejo Integrado de Residuos Sólidos		
Reforestaciones		

Fuente: elaboración propia. 2015.

Como puede observarse, durante los años objeto de investigación, se implementaron 2 programas, conformados por 3 proyectos. Del año 2010 al 2012 se ejecutaron como programas: 1. Plataforma Curricular y 2. Educación ambiental y participación social, con los proyectos siguientes: a) Educación ambiental formal y no formal, b) Manejo de desechos sólidos y c) Reforestaciones.

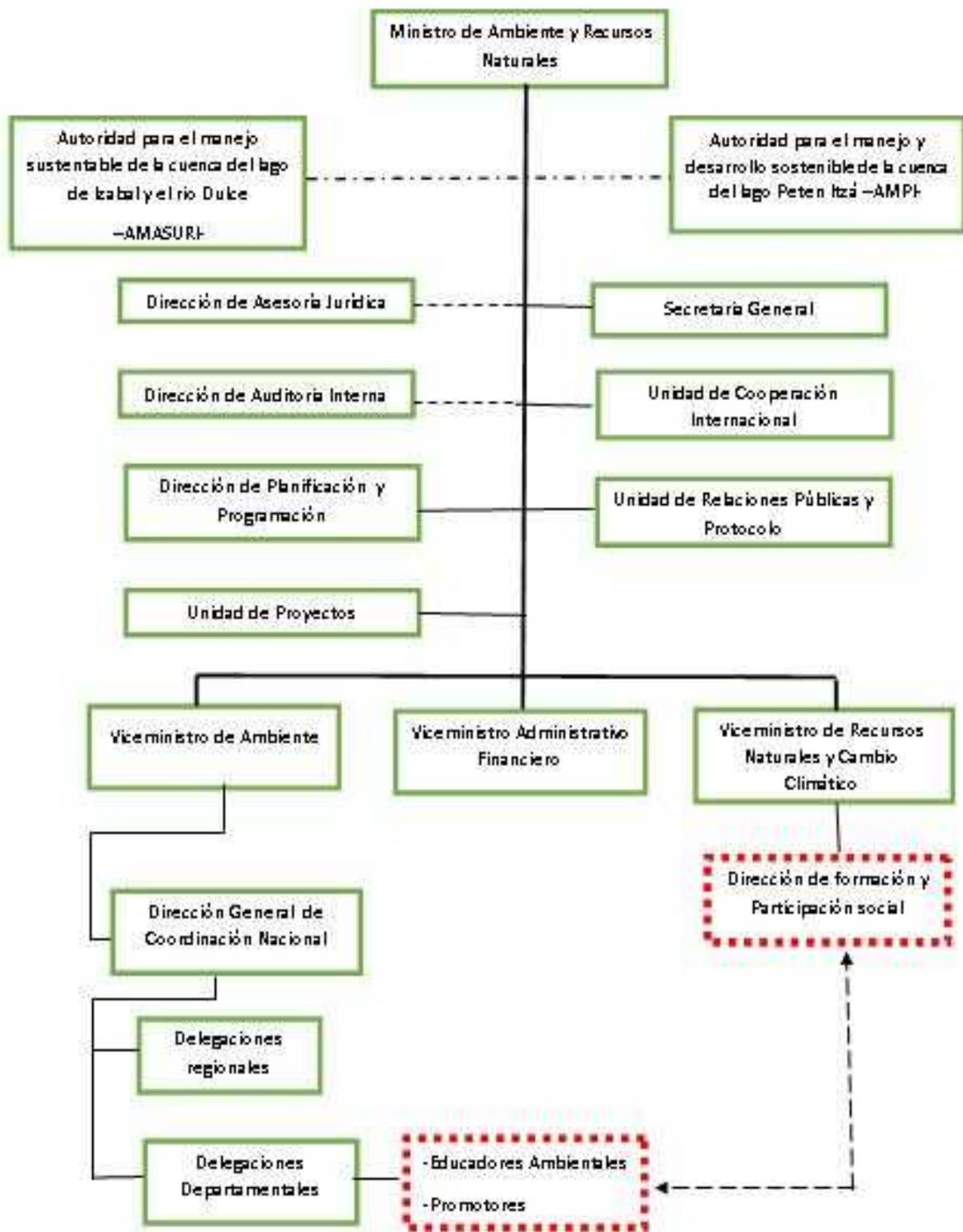
En el año 2013, los programas plataforma curricular y educación ambiental y participación social, se consolidaron en uno sólo por decisión de las autoridades centrales del MARN a través de la Dirección de Formación y Participación Social – DIGEFOPAS-. El programa que surgió se denominó Plataforma Curricular, por lo que los proyectos fueron trasladados a este programa, argumentándose como razones facilitar los reportes y la planificación de actividades, el ahorro administrativo del tiempo y otros recursos, así como manejar de manera integral los grupos de trabajo al consolidar los programas y facilitar su gestión, razones que fueron objeto de estudio para establecer la efectividad de la decisión adoptada.

En el cuadro, se puede observar como paulatinamente se trasladan los proyectos del Programa de Educación Ambiental y Participación Social al Programa de Plataforma Curricular, así en los años 2010 y 2011, el primero tenía a su cargo dos proyectos, mientras que en el año 2012, se trasladó uno de ellos a la Plataforma Curricular y en el 2013, desaparece el Programa de Educación Ambiental y Participación Social, y el proyecto de reforestaciones se trasladó a Plataforma Curricular.

#### **4.1.2. Aspectos organizacionales e institucionales para la implementación de los Programas y Proyectos de educación ambiental en Totonicapán**

##### **a) Estructura interna del MARN y su relación con la educación ambiental:**

La estructura interna del MARN se encuentra regulada en el acuerdo gubernativo 50-2015 del organismo ejecutivo. Del mismo se deriva el siguiente organigrama:



Como puede observarse, existen dos órganos dentro del MARN vinculados a la educación ambiental, por una parte, la Dirección de Formación y Participación Social –DIFOPAS- y por otro lado las Delegaciones Departamentales.

La DIFOPAS, se encuentra regulada en el artículo 4 del acuerdo gubernativo 50-2015, como un órgano sustantivo del MARN, mientras que en el artículo 15, se establecen sus funciones, siendo estas:

- Formular e implementar la estrategia de formulación y participación social en ambiente y recursos naturales.
- Promover y coordinar el fortalecimiento de la cultura ambiental, respecto a la naturaleza, aprovechamiento racional de los recursos naturales y la apropiación de la sociedad de todos los temas referentes al cambio climático.
- Promover, asesorar y coordinar eventos de reflexión, investigación, análisis, discusión y propuestas sobre el ambiente, recursos naturales y cambio climático, para generar consensos en el marco de la gestión ambiental nacional.
- Actualizar, adecuar y reformar, conjuntamente con el Ministerio de Educación la estrategia aspectos conceptuales, temáticos y metodológicos de la educación ambiental para todos los ámbitos de la educación, adecuada a las condiciones multiétnicas, pluriculturales y biogeográficas del país.
- Gestionar ante las universidades nacionales, la inclusión de los temas estratégicos del Ministerio en todos los programas docentes, investigación y extensión.
- Generar, promover y participar en mecanismos de cooperación y coordinación ambiental nacionales e internacionales vinculados a la educación, capacitación, concientización, investigación y participación social.
- Diseñar, impulsar, asesorar y coordinar los programas de concientización ambiental en el país, facilitando el acceso a la información ambiental.
- Diseñar e implementar diplomados, cursos, seminarios, foros y talleres, virtuales y presenciales los cuales tendrán plena validez ante la Oficina Nacional del Servicio Civil, por sus siglas ONSEC, de conformidad con la normativa aplicable para el efecto y la política de educación ambiental vigente.

Esta Dirección, coordina actividades con los encargados a nivel departamental de la educación ambiental, capacitándolos y emitiendo directrices para el desarrollo de sus funciones, depende administrativamente del Viceministerio de Recursos Naturales y Cambio Climático.

Por otro lado, en las delegaciones departamentales del MARN, existen los puestos de educador ambiental y de promotor ambiental, quienes son los que se encargan de implementar los programas y proyectos de educación ambiental, como se explica detalladamente en el respectivo apartado del presente subcapítulo.

Las delegaciones departamentales, dependen organizativamente de las delegaciones regionales, estas a su vez, forman parte de la Dirección de Coordinación Nacional, dependencia del Viceministerio de Ambiente.

En el artículo 29 del citado acuerdo gubernativo (50-2015), se establece que entre otras funciones, le corresponde a las delegaciones departamentales:

- Hacer efectivas las políticas definidas por el Ministerio.
- Facilitar los procesos de promoción, educación y capacitación, prevención, seguimiento y control ambiental, recursos naturales, cambio climático, género, multiculturalidad, gestión de riesgo, entre otras.
- Realizar las funciones sustantivas del Ministerio en la zona geográfica asignada a la delegación.
- Facilitar los procesos de participación social, promoción, educación y capacitación ambiental, en coordinación con las instancias regionales departamentales gubernamentales y no gubernamentales, así como con las representaciones de las entidades privadas y de la sociedad civil.

Las funciones descritas tienen relación con la educación ambiental, por lo que las competencias Ministeriales vinculadas a esta materia, son coordinadas por la DIFOPAS y las delegaciones departamentales a través de su personal, específicamente Educadores y Promotores Ambientales, cuyas funciones y atribuciones se describen en el siguiente apartado.

- b) Personal del MARN encargado de los programas y proyectos de educación ambiental en el departamento de Totonicapán:

En el departamento de Totonicapán, los empleados públicos encargados de ejecutar las funciones del MARN vinculadas a la educación ambiental son: 1. el educador ambiental y 2. El promotor ambiental. Las funciones de estos se encuentran establecidas en el Manual de Funciones y Atribuciones y se detallan a continuación:

- Educador Ambiental: Funciones y atribuciones

Jefe inmediato:

Delegado Departamental

Funciones:

- Desarrollar, coordinar, apoyar y dar seguimiento a los planes de capacitación, programas y actividades de educación ambiental aprobados por el MARN mediante convenios establecidos con otros ministerios (MIDES, MINEDUC); distribuir el material de los diferentes procesos educativos en materia ambiental (ODECS, Guías de Proyectos) cambio climático a impartirse a profesionales, personal técnico, administrativo, de diferentes Instituciones, centros educativos del departamento y a la población en general con la utilización de metodologías apropiadas, técnicas andragógicas.
- Planificar, organizar, coordinar y apoyar actividades de participación social, de sensibilización ambiental, etc. Con entidades gubernamentales departamentales, municipalidades, organizaciones no gubernamentales, universidades, centros educativos y sociedad civil en general en el departamento.
- Apoyar los programas de educación ambiental continua y contribuir a hacer efectivas las políticas definidas por el MARN en materia de participación social y educación ambiental.

Atribuciones:

- Cumplir y hacer efectivas todas las decisiones de la Dirección General de Coordinación Nacional, del delegado departamental y actuar como representante del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en el departamento en lo relacionado al tema de participación social y educación ambiental.
- Planificar, coordinar, dirigir y orientar todas las actividades relacionadas con el tema de educación ambiental que se realicen en la delegación.
- Dar seguimiento a las políticas implementadas por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en materia de educación ambiental.
- Crear y apoyar conjuntamente con el delegado departamental, mecanismos específicos de atención y coordinación con instancias gubernamentales

(MIDES.MINEDUC, INAB, CONAP, etc.) no gubernamentales (HELVETAS, TNC, Red Sur occidental de Cambio Climático, MESAFORC, Red GIRH, Oficinas Forestales y Ambientales Municipales, etc., sector privado, sociedad civil del departamento de Totonicapán.

- Desarrollar, apoyar, y supervisar las actividades educativas en el área ambiental programadas por la delegación departamental.
- Dar seguimiento y cumplimiento a las directrices establecidas por la Dirección General de Formación, Organización y Participación Social y la Dirección General de Coordinación Nacional del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, en lo relacionado a organización, desarrollo e implementación de actividades que conlleven la participación social y comunitaria y en acciones de educación ambiental.
- Desarrollar, ejecutar y supervisar con base a la planificación, los procesos educativos de ambiente, recursos naturales y cambio climático dirigidos a personal de entidades educativas y población en general del Departamento.
- Apoyar en la promoción de una cultura ambiental en el departamento.
- Promover la inclusión y plena participación de las mujeres en los procesos de Educación ambiental desarrollados en el departamento.
- Participar en actividades de Capacitación continua a través de Seminarios, Talleres, Cursos, que se desarrollen en el departamento.
- Apoyar en el diseño, distribución e implementación de material educativo técnico científico utilizando la mediación pedagógica.
- Apoyar al delegado departamental en actividades administrativas de trabajo y monitoreo con los representantes de las entidades gubernamentales y no gubernamentales encargadas de los recursos naturales en el departamento: INAB, CONAP y las municipalidades.
- Apoyar al delegado departamental en actividades administrativas que le sean requeridas a efecto de mantener una estrecha coordinación con otras dependencias del estado.
- Elaborar y presentar Informes relacionados con las actividades de participación social o educación ambiental ejecutadas.

- En coordinación con el delegado departamental proporcionar información relacionada con los procesos de participación social o educación ambiental atendidos por la delegación departamental dentro del marco de la Ley de acceso a la Información pública.
- Asistir a reuniones de trabajo para las cuales sea convocado por el delegado regional, delegado departamental, director general de coordinación nacional o autoridades superiores.
- Apoyar al delegado departamental en la elaboración conjuntamente con el personal de la delegación del Plan Operativo Anual POA, el presupuesto y la memoria anual de labores de la delegación departamental.
- Participar en los eventos de formación o capacitación para los que sea nombrada.
- Apoyar al delegado departamental en el proceso de creación o fortalecimiento de la comisión departamental de medio ambiente adjunta al CODEDE.
- Otras atribuciones que le sean asignadas por las autoridades superiores y que por su naturaleza sean de su competencia.

Promotor Ambiental: Funciones vinculadas a programas y proyectos de educación ambiental:

- Representar al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en su competencia y jurisdicción.
- Propiciar la descentralización de la Gestión ambiental
- Facilitar el proceso de Gestión Ambiental y Recursos Naturales Locales.
- Promover la Educación Ambiental en los niveles: Formal, Informal y No Formal.
- Fomentar la Organización y participación ciudadana en la Gestión Ambiental y de Recursos Naturales.

- c) Socios estratégicos del MARN para la implementación de programas y proyectos de educación ambiental en el municipio de Totonicapán:

Para la implementación de los programas identificados, el MARN coordina con socios estratégicos, ya sea que las funciones legales de estos los orienten al apoyo a los programas y proyectos, que coincidan con intereses institucionales o que se relacionen con programas y proyectos que actualmente desarrollan en el mismo contexto territorial.

En el siguiente cuadro se presentan los socios estratégicos del MARN para el desarrollo de sus programas y proyectos de educación ambiental en el municipio de Totonicapán, explicando brevemente las actividades que coordinaron, información recopilada a través de entrevistas, consultas documentales y observación.

**Cuadro 2.** Socios Estratégicos vinculados con educación ambiental en Totonicapán.

<b>Socios Estratégicos</b>	<b>Actividades que coordinan con el MARN con relación a programas y proyectos de educación ambiental en Totonicapán</b>
Agencia suiza de cooperación internacional Helvetas Pro bosques	Financiamiento para la elaboración de mapas, reproducción de guías y cuadernos de educación ambiental
Dirección Departamental de Educación del Ministerio de Educación –MINEDUC-	Implementación de las guías y cuadernos de educación ambiental
Coordinadores Técnicos Administrativos del Ministerio de Educación –MINEDUC-	Coordinación con maestros y alumnos para la implementación de las guías y cuadernos de educación ambiental
Maestros de escuelas e institutos del sector oficial	Realización de proyectos con estudiantes para fomentar la sensibilidad ambiental: huertos escolares, reforestaciones, reciclaje, reutilización, etc.
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales –FLACSO-	Proceso de certificación de diplomados de educación ambiental de la Plataforma Curricular
Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación –FAO-	Financiamiento en el proceso de certificación de diplomados de educación ambiental
Centro Universitario de Totonicapán –CUNTOTO- de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-	Elaboración de mapas para escuelas de nivel primario, por medio de epesistas del Centro Universitario de Totonicapán –CUNTOTO-

Fuente: Elaboración propia. 2015.

- Coordinación de actividades con la agencia suiza de cooperación internacional Helvetas Probosques –HPB- y el MINEDUC: Guía de Educación Ambiental para maestros de nivel primario de Totonicapán

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, obtuvo en los años objeto de evaluación, el apoyo de Helvetas para la reproducción de guías y cuadernos de educación ambiental, estas fueron distribuidas en las escuelas beneficiarias de los programas y proyectos implementados. Con relación a las guías, existen dos tipos: a) guía para maestros de primero a tercero primaria y b) guía para maestros de cuarto a sexto primaria; mientras que los cuadernos son para uso de los estudiantes.

Las guías son producto de un proyecto que administra Helvetas con fondos del Fondo para la Conservación Ambiental –FCA- y fueron diseñadas específicamente para su uso en el departamento de Totonicapán. El diseño, la elaboración y la reproducción fueron financiados mediante ese mecanismo.

Otro socio estratégico para este programa es el Ministerio de Educación –MINEDUC-, que a través de la Dirección Departamental de Educación de Totonicapán –DIDEDUC- y los Coordinadores Técnicos Administrativos –CTAs- han contribuido a la capacitación de maestros para la implementación de las guías, así como a su distribución y la de los cuadernos en las escuelas de nivel primario a su cargo.

- Coordinación con FAO, FLACSO y MINEDUC para el desarrollo de Diplomados de la Plataforma Curricular:

En coordinación con FAO, FLACSO y MINEDUC, el MARN desarrolló diversos diplomados de educación ambiental dirigidos a maestros de educación primaria y básico.

La función de la FAO fue brindar fondos para financiar el desarrollo de los diplomados: reproducción de material, pago de alimentos, hospedaje, transporte, dotación de material didáctico y otros. La FLACSO extendió la certificación de los diplomados otorgando el título de educador ambiental en conjunto con el MARN, mientras que el MINEDUC apoyó en otorgar el tiempo para que los maestros del sector público asistieran y realizaran las convocatorias. El aporte principal del MARN fue la coordinación y la facilitación de los diplomados a cargo del educador ambiental con el apoyo del promotor ambiental.

El costo sufragado por cada participante por la FAO es variable, debido a que en algunas ocasiones no se pagaron gastos de transporte y hospedaje, pero en otros casos sí. Cuando se financió el transporte y hospedaje, además de la alimentación y el material, el costo aproximado por participante fue de mil quetzales (Q.1,000.00) y cada diplomado tuvo una duración aproximada de 6 sesiones de 8 horas cada uno.

Se trabajó con diplomados dirigidos a otros beneficiarios institucionales del sector público, como los integrantes de las agencias municipales de extensión rural – AMER- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, así como de los promotores del Ministerio de Desarrollo Social –MIDES-.

- Coordinación con CUNTOTO/USAC y HPB para la elaboración y distribución de mapas de proyectos desarrollados por el MARN:

Con el financiamiento de Helvetas, se elaboraron y distribuyeron mapas en los que se estableció la ubicación de programas y proyectos desarrollados por el MARN y sus socios estratégicos, mientras que estudiantes epesistas del CUNTOTO se encargaron de geo posicionar los elementos que se muestran en los mapas. El MARN por su parte, elaboró los mapas a través del educador ambiental.

En total se elaboraron 35 mapas en formato A0, en los mapas se muestra la ubicación y datos de proyectos desarrollados y las escuelas participantes por distrito escolar.

Los mapas pueden observarse en anexos del presente documento y sirvieron como base para visitar los programas y proyectos desarrollados por el MARN en la cabecera departamental.

- Coordinación con maestros para la implementación de pequeños proyectos en escuelas:

El MARN coordinó pequeños proyectos con maestros de los niveles primarios y básicos, en los que participaron estudiantes y maestros. Los más importantes fueron: huertos escolares, reforestaciones, actividades de reciclaje, elaboración de aboneras y otros. Los insumos fueron aportados por el MARN, los mismos estudiantes y algunas donaciones de diversas fuentes, tanto del sector privado, como de ONGs.

### **4.1.3. Normatividad y política de la educación ambiental en Guatemala y su vinculación con los programas y proyectos que actualmente se implementan en Totonicapán:**

#### a) Normatividad de la educación ambiental:

Respecto a la normatividad que regula y promueve la educación ambiental en Guatemala, se establece la existencia de 2 leyes: 1. Ley de Educación Ambiental y 2. Ley de Fomento a la Educación Ambiental.

##### a.1. Ley de Educación Ambiental:

La ley de Educación ambiental según el decreto número 38-2010, tiene como objetivo incluir la educación ambiental permanente, en el sistema educativo nacional, en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapas del sistema escolar, en sus distintas modalidades; en centros educativos públicos, privados y por cooperativas, en el entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural.

En el currículo Nacional Base, en las guías curriculares, formuladas por el Ministerio de Educación, en el área de ciencias naturales del nivel primario y básico contemplan objetivos que se relacionan con el cuidado y conservación del medio ambiente, el uso racional de los mismos, identificar los principales contaminantes del aire, suelo y los efectos que produce en los seres humanos, mismos que cumplen con el objetivo de la ley de Educación Ambiental.

##### a.2. Ley de Fomento a la Educación Ambiental

Con relación a la ley de fomento de la educación ambiental decreto 74-96 se encuentran establecidos los siguientes objetivos:

- Promover la educación ambiental en los diferentes niveles y ciclos de enseñanza del sistema educativo nacional.
- Promover la educación ambiental en el sector público y privado a nivel nacional.
- Coadyuvar a que las políticas ambientales sean bien recibidas y aceptadas por la población.

También, la educación ambiental promueve procesos orientados a la construcción de valores, conocimientos y actitudes que posibiliten:

- Formar capacidades que conduzcan hacia el desarrollo sostenible, basado en la equidad, la justicia social y el respeto por la diversidad biológica;
- El discernimiento para preservar el patrimonio natural;
- El desarrollo de una conciencia ambiental y la comprensión del medio ambiente en sus múltiples aspectos y sus complejas relaciones; y,
- Asumir conductas y obtener habilidades para prevenir problemas ambientales, y la capacidad de planear soluciones a los ya existentes.

Como parte de la ley de educación ambiental y fomento a la educación ambiental, el MARN y el MINEDUC en su papel de entes rectores desarrollan a través de un trabajo interinstitucional conjunto diversas acciones como: Incluir la temática de educación ambiental, capacitar a docentes de los niveles de primaria, básico y diversificado del sistema educativo nacional; y, Crear procesos de certificación avalados por Ministerio de Educación –MINEDUC-, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales -FLACSO- y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- que se imparten en el departamento, ejecutando planes, programas y proyectos de educación ambiental.

b) Política Nacional de Educación Ambiental:

La Política Nacional de Educación Ambiental consiste en una serie de directrices que rigen la adopción de la dimensión ambiental en el ámbito educativo.

Los objetivos de la Política Nacional de Educación Ambiental son los siguientes:

- Promover en la población guatemalteca la construcción de una cultura ambiental mediante la transmisión, aplicación de conocimientos, formación de valores y actitudes que conduzcan al desarrollo sostenible del país.
- Incorporar la educación ambiental como eje transversal en la Curricular de estudios en los niveles que forman el sistema educativo nacional.
- Promover, coordinar y realizar acciones encaminadas a la sensibilización de la sociedad para la adopción de una actitud responsable en la conservación de los recursos naturales, y la protección del ambiente.

- Orientar el desarrollo de la educación ambiental según las condiciones ambientales, sociales, culturales, políticas, económicas, y de infraestructura del país.
- Incidir en grupos específicos de la población que por su naturaleza puedan convertirse en multiplicadores de procesos fortaleciéndolos en los conocimientos que requieran para el manejo racional de los recursos naturales y del ambiente.
- Fomentar la valoración y apreciación de los recursos naturales como patrimonio nacional.
- Desarrollar en la sociedad guatemalteca, un sentido de responsabilidad, valoración, equidad, solidaridad y participación en la temática ambiental.

Se consideran como entes rectores de la Política Nacional de Educación Ambiental las siguientes instituciones: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN, Ministerio de Educación –MINEDUC-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS -, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-.

De los entes rectores antes mencionados solamente existe coordinación interinstitucional entre el MARN y el MINEDUC, los otros entes rectores no se han involucrado en el accionar de la temática ambiental-educativa. Dichos entes a su vez establecen relaciones con los Consejos de Desarrollo Regionales, Departamentales y Municipales, Organizaciones No Gubernamentales -ONG´s- relacionadas a la gestión ambiental, asociaciones o gremios del sector privado productivo, instituciones educativas de nivel superior y otras organizaciones de la sociedad civil para coordinar el desarrollo de las acciones respectivas.

Las líneas de política que establece son las siguientes:

- 1) Inclusión de la dimensión ambiental en todos los niveles del sistema de educación formal.
- 2) Regionalización de la educación ambiental de acuerdo al contexto eco sistémico, étnico, y cultural.
- 3) Coordinación de los sujetos e instituciones vinculados a la investigación, producción, comunicación y la educación ambiental
- 4) Incidencia en la población por medio de la educación no formal para la construcción de una cultura ambiental.
- 5) Difusión de programas en materia ambiental a través de medios de comunicación masiva

Debido a la buena coordinación que existió entre el Ministerio de educación – MINEDUC- y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- se logró obtener el apoyo financiero nacional e internacional para el cumplimiento de los objetivos establecidos en la ley de fomento a la educación ambiental.

Entre los logros que se obtuvieron debido a la buena coordinación se encuentran los siguientes: el apoyo técnico en la formación y capacitación de recurso humano para la promoción de la educación ambiental en el departamento de Totonicapán, unión de criterios a nivel interinstitucional para el diseño de contenidos de los programas de educación ambiental a desarrollar, identificación de grupos que inciden en el quehacer ambiental para impulsar la educación ambiental.

**Cuadro 3.** Normatividad y Políticas de educación ambiental en Guatemala vinculadas con educación ambiental

<b>Normatividad y Políticas de educación ambiental en Guatemala</b>	<b>Vinculación con programas y proyectos de educación ambiental en el área estudiada</b>
Ley de educación ambiental (decreto 38-2010)	En la actualidad se establece que los contenidos programáticos de los establecimientos educativos, contienen en la planificación el tema de educación ambiental en todos los niveles.
Ley de fomento a la educación ambiental (decreto 74-96)	Se ejecutan procesos de capacitación y certificación con docentes del nivel primario, básico y diversificado avalado por el MARN y FLACSO en el tema de educación ambiental.
Política Nacional de Educación Ambiental	Existe una buena coordinación entre el MARN y el Ministerio de educación para ejecutar los programas y proyectos de educación ambiental.

Fuente: elaboración propia. 2015.

#### **4.1.4. Planificación vinculada a la educación ambiental: PEI y POAs**

Con relación a los planes institucionales que incluyen acciones vinculadas a la educación ambiental a lo interno del MARN, se establecen como relevantes el Plan Estratégico Institucional –PEI- 2008-2012, el PEI 2013-2017, el Plan Operativo Multianual y los Planes Operativos Anuales.

a) Planes Estratégicos Institucionales:

Respecto a los Planes Estratégicos Institucionales –PEI- del MARN, para el presente estudio se consideraron dos: el PEI 2008-2012 y el PEI 2013-2017, por abarcar ambos el período de estudio objeto de investigación. Ambos planes orientaron las acciones institucionales, funcionando como marco estratégico para el desarrollo de las competencias del MARN.

Las líneas de acción de los PEIs que se implementaron en el municipio de Totonicapán del año 2008 al 2017, se describen en el siguiente cuadro y párrafos posteriores:

**Cuadro 4. Líneas de acción de los Planes Estratégicos Institucionales -PEI- del MARN vinculados con educación ambiental.**

<b>Periodo de vigencia</b>	<b>Líneas de acción de los Planes Estratégicos Institucionales –PEI- del MARN vinculadas a la educación ambiental durante el período objeto de estudio</b>	<b>Implementación en el municipio de Totonicapán</b>
<b>2008-2012</b>	Velar por valores y derechos de todas las formas de vida	En el año 2010 al 2012 se realizó el proceso de formación de docentes del nivel primario y básico a través de temas ambientales impartidos en la plataforma curricular por el MARN, avaladas por FLACSO y MINEDUC las comunidades del municipio.
	Prevenir los daños al ambiente y al patrimonio natural	También en esos mismos años se realizaron jornadas de limpieza, reforestaciones y charlas sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos empleando la técnica de reciclaje para la elaboración de manualidades con docentes y alumnos del nivel primario y básico.
	El fortalecimiento de una bioética nacional basada en cambios de actitudes y comportamientos para la protección y el mejoramiento del medio ambiente y de los bienes y servicios naturales, que son los medios que sustentaran la vida.	Se realizaron varias capacitaciones sobre temas ambientales como el uso y conservación del agua, suelo, contaminación del medio ambiente, importancia de sembrar árboles, reciclaje, cambio climático en diferentes centro educativos del municipio con docentes y alumnos del nivel primario y básico.
	Incrementar la responsabilidad socio ambiental y participación ciudadana respecto al manejo de	El MARN dio apoyo técnico, impartiendo charlas sobre como

<b>2013-2017</b>	los bienes y servicios ambientales.	sembrar los arbolitos y los cuidados posteriores en diferentes establecimientos del nivel primario y básico proyecto que forma parte de la plataforma curricular.
	Disminuir la contaminación de los cuerpos hídricos del país, por fuentes de contaminación puntual o difusa.	Se realizaron varias jornadas de limpieza mismas que sirvieron para la generación de recursos económicos que se utilizaron para la compra de útiles escolares de alumnos de las escuelas participantes, proyecto ambiental de la plataforma curricular.
	Reducir la contaminación atmosférica del país, por fuentes de contaminación puntual o difusa.	No aplica.
	Incrementar la conservación y uso racional de la biodiversidad y recursos genéticos en el territorio nacional.	En el año 2013, se trabajó un proceso de reforestación en todo en departamento de Totonicapán con especies de pino, aliso ciprés y eucalipto en la cual se vio involucrado El zeppelin de Quetzaltenango donando los arbolitos para que se llevara a cabo dicha actividad.
	Proteger los ecosistemas estratégicos del país, evitando su depredación.	
	Reducir los factores de contaminación visual de la población guatemalteca, manteniendo el equilibrio ecológico.	No aplica

Fuente: elaboración propia con base en el PEI 2013-2017.

Como se observa en el cuadro anterior, existen dos Planes Estratégicos Institucionales implementados durante el período de investigación, a continuación se analiza el desarrollo de sus líneas estratégicas vinculadas a la educación ambiental en el municipio de Totonicapán:

Líneas estratégicas del PEI 2008-2012 vinculadas a los programas y proyectos de educación ambiental objeto de estudio:

- ✓ Velar por valores y derechos de todas las formas de vida
- ✓ Prevenir los daños al ambiente y al patrimonio natural
- ✓ El fortalecimiento de una bioética nacional basada en cambios de actitudes y comportamientos para la protección y el mejoramiento del medio ambiente y de los bienes y servicios naturales, que son los medios que sustentaran la vida.

En la implementación de las líneas de acción realizadas en el municipio de Totonicapán, es de reconocer el esfuerzo que realizó el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- en coordinación con el Ministerio de Educación –MINEDUC- para llevar a cabo el proceso de formación de los docentes y alumnos en el tema de educación ambiental a través de las temáticas impartidas en la plataforma curricular con el desarrollo de proyectos ambientales. Por su lado el MARN brindó apoyo técnico y el MINEDUC organizó con los Coordinadores Técnicos Administrativos las metodologías utilizadas en el proceso de capacitación.

A pesar de los esfuerzos realizados, para llevar a cabo la medición de la ejecución del Plan Estratégico Institucional funcional es necesario establecer un sistema efectivo de monitoreo y evaluación que permita conocer en función del tiempo, los resultados alcanzados incorporando un plan o agenda de ejecución. Por ello es necesario institucionalizar el tema, buscando la continuidad de acciones a lo largo del periodo contemplado y entre cada plan de gobierno.

Como una herramienta de planificación, el plan estratégico potenció los esfuerzos a lo inter institucional sobre el tema y contribuir al alcance de las metas establecidas en los Planes Operativos Anuales.

Líneas estratégicas del PEI 2013-2017 vinculadas a los programas y proyectos de educación ambiental objeto de estudio:

- ✓ Incrementar la responsabilidad socio ambiental y participación ciudadana respecto al manejo de los bienes y servicios ambientales.
- ✓ Disminuir la contaminación de los cuerpos hídricos del país, por fuentes de contaminación puntual o difusa.
- ✓ Reducir la contaminación atmosférica del país, por fuentes de contaminación puntual o difusa.
- ✓ Incrementar la conservación y uso racional de la biodiversidad y recursos genéticos en el territorio nacional.
- ✓ Proteger los ecosistemas estratégicos del país, evitando su depredación.
- ✓ Reducir los factores de contaminación visual de la población guatemalteca, manteniendo el equilibrio ecológico.

El Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- para el periodo de 2013 al 2017 presenta lineamientos específicos a nivel de líneas de acción que permiten abarcar el tema ambiental y hacer partícipes a todos, en el departamento de Totonicapán en los diferentes programas y proyectos y en la construcción de una solución viable para la problemática del uso y conservación de los recursos naturales.

Además cabe mencionar que de las seis líneas de acción que se deberían de ejecutar en el plan estratégico solamente tres de estas se están implementando en el municipio de Totonicapán debido a la desorganización que existe en el accionar de cada equipo de trabajo debido a la falta de personal propiciando la duplicidad de funciones por ende el mal accionar de las unidades.

Pero aun es necesario considerar aplicar todas las líneas estratégicas de los planes institucionales para lograr planear modelos que incluyan las medidas o prácticas que permitan enfrentar los desafíos en el tema de educación ambiental, pudiendo visualizar las limitantes o restricciones y las oportunidades en el tema.

Cada uno de los resultados estratégicos es medido mediante la formulación de planes operativos multianuales donde se plasman indicadores de procesos, cuya finalidad es introducir un instrumento sencillo al proceso de formulación de actividades y productos para brindarle seguimiento estratégico durante el año.

#### b) Planes Operativos Anuales:

Con relación a los Planes Operativos, tanto el multianual como los anuales, establecen diversos componentes, siendo los mismos para los períodos de vigencia de los PEI, es decir de 2008 al 2017.

El Ministerio de Educación al igual que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales realizan un informe anual sobre los resultados que se han obtenido en el departamento de Totonicapán el Plan Operativo Anual –POA-, el cual debe ser presentado los primeros tres meses del año al Organismo Ejecutivo.

Anualmente se elabora una memoria de labores por los educadores ambientales en la cual contiene la descripción de cada una de las actividades de los 4 resultados del Plan Operativo Anual. Los resultados son: Instituciones comprometidas con la gestión socio ambiental, desarrollar procesos de educación ambiental que permitan la comprensión de la problemática ambiental, asegurar la evaluación, control y seguimiento ambiental de los proyectos de desarrollo privado y público e incidir en los procesos de ordenamiento territorial y manejo integrado de cuencas. De estos resultados, el ejecutado por el educador ambiental es desarrollar procesos de educación ambiental que permitan la comprensión de la problemática ambiental.

A continuación se presente un cuadro con los componentes de los POAs vigentes para el período sujeto a investigación, implementados en el municipio de Tonicapán:

**Cuadro 5.** Componentes de los Planes Operativos Anuales –POAs- vinculados a educación ambiental y derivados de los PEIs.

<b>Período de vigencia</b>	<b>Componentes de los Planes Operativos Anuales –POAs- vinculados a la educación ambiental y derivados de los PEIs</b>	<b>Implementación en el municipio de Tonicapán</b>
<b>2008-2017</b>	Coordinar y apoyar los procesos de participación social, promoción, educación y formación con enfoque ambiental y adaptación al cambio climático con instancias públicas, privadas y sociedad civil.	En la actualidad el MARN en coordinación con el MINEDUC, HELVETAS y FLACSO trabaja procesos de certificación para maestros de los diferentes niveles educativos ejecutando planes y proyectos referentes a educación ambiental.
	Socializar la política del cambio climático y la política de educación ambiental en el departamento.	Se imparten capacitaciones con diapositivas sobre la legislación para que la población de Tonicapán conozca las políticas.
	Desarrollar eventos de capacitación tales como charlas, talleres, foros, seminarios y actividades de sensibilización para el impulso de la educación y gestión socio ambiental.	Actualmente se realizan procesos de capacitación en los diferentes establecimientos con alumnos y maestros sobre temas medio ambientales, las metas se encuentran establecidas en el Plan Operativo Anual.

Fuente: elaboración propia.2015.

#### **4.1.5. Descripción de Programas de Educación Ambiental Implementados por el MARN en el departamento de Totonicapán:**

A continuación, se describen los programas y proyectos de educación ambiental implementados en el municipio de Totonicapán del año 2010 al 2013, la información se presenta por programa, considerando los 4 años sujetos a estudio:

##### **a) Plataforma curricular:**

Como se especificó anteriormente, este programa fue desarrollado durante los 4 años evaluados, incrementándose cada año los proyectos que lo conforman, en detrimento del programa de Educación Ambiental y Participación Social que estuvo vigente 3 años de los evaluados (del 2010 al 2012) y desapareció en el 2013.

Según Ministerio de Educación –MINEDUC- (2012). La plataforma curricular se centró en la formación de formadores y formadoras, tanto de la educación formal como de la no formal, para lograr un cambio de actitud que permita un manejo adecuado de la cuenca hidrográfica, como herramienta para la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades y municipalidades.

La plataforma se dividió en tres bloques programáticos:

- **Identidad personal y la identidad cultural:**  
Identificación de las personas en conexión con nuestra cultura para merecer un ambiente digno en vía de sostenibilidad.
- **Relación ser humano-naturaleza:**  
Importancia del agua y su relación con el cambio climático, necesidad de adaptación y mitigación del cambio climático a través del concepto manejo integral de cuenca y de la importancia de la conservación y uso responsable de los bosques para lograr un nuevo modelo de desarrollo sostenible y sustentable.
- **Construcción de compromisos personales y colectivos:**  
Plantea planes de trabajo ejecutables en el corto y mediano plazo. Cada bloque programático constó de dos sesiones, de 8 horas cada sesión, sumando 48 horas de formación efectiva, en las que se incluye una experiencia de campo, así como las horas que dediquen fuera del aula a la realización de las tareas asignadas para cada tema.

El producto final del desarrollo de los bloques programáticos, fue un plan de trabajo, que se definió en base a los compromisos personales y colectivos (proyectos reales), el cual permitió transferir a alumnos y alumnas la necesidad de desarrollar relaciones amigables con el ambiente y los recursos naturales.

Cada módulo programático según MINEDUC (2012), se divide de la siguiente manera:

**Cuadro 6.** Modulo Programático de la Plataforma Curricular 2012.

Bloque	Tema	Extra aula	Tiempos
I. Rescate y posicionamiento de la identidad personal y sociocultural.	Que raíces culturales se encuentran en el área.	Trabajo extra aula poniéndolo en práctica con alumnos y alumnas	16 horas presenciales
	Como se manejan las relaciones de poder entre hombres y mujeres respecto de los bienes y servicios ambientales		
II. Relación ser humano naturaleza:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua</li> <li>• Cuenca</li> <li>• Bosque y biodiversidad</li> <li>• Cambio Climático</li> <li>• Vulnerabilidad</li> <li>• Adaptación</li> <li>• Mitigación</li> <li>• Escenarios posibles</li> <li>• Desertificación y manejo sostenible de la tierra</li> </ul>	Que cuencas se encuentran en su departamento.		
	Dar a conocer la situación de la cuenca en dónde se encuentra ubicado el proyecto.		
	Conocimiento de datos estadísticos del Municipio en relación a situación de:  Suelo, Bosques, Biodiversidad, Agua, Población vulnerable, Demografía general, Etnicidad.		
III. Aplicación de las Orientaciones para el desarrollo Curricular	Presentación Marco legal de la educación ambiental en Guatemala competencias del decreto 38-2010 ley de educación ambiental		
	Presentación de perfiles de proyectos		
	Ejecución de proyectos a nivel comunitario		
	Aprobación de proyectos por MINEDUC y MARN		

Fuente: Ministerio de Educación, 2012.

A los participantes que cumplían con los requisitos y condiciones establecidas por la FLACSO MARN Y MINEDUC, optaron a una certificación acreditada por FLACSO; en caso contrario únicamente recibían un diploma de participación.

- **Implementación de Plataforma Curricular durante el año 2010:**

A continuación se presenta el cuadro descriptivo del programa durante el año 2010:

**Cuadro 7.** Descripción del programa Plataforma Curricular y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2010 en la cabecera departamental de Totonicapán

<b>Programa:</b> Plataforma Curricular -2010-					
<b>Objetivo:</b> Facilitar los procesos de participación social, promoción, educación y capacitación ambiental en coordinación con las instancias regionales gubernamentales y no gubernamentales, así como las representaciones de las entidades privadas y de la sociedad civil.					
<b>Lugar donde se desarrolló el programa:</b> Cabecera departamental de Totonicapán, San Cristobal Totonicapán, San Francisco el Alto, San Andres Xecul, Momostenango, Santa Maria Chiquimula, Santa Lucia la Reforma, San Bartolo Aguas Calientes.					
<b>Metas:</b> Según el Plan Operativo Anual –POA-, se Programó capacitar a 1,055 personas (No se tiene establecida una meta para cada proyecto)					
<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Objetivo principal</b>	<b>Actividades</b>	<b>Lugar de implementación</b>	<b>Resultados obtenidos</b>	<b>Responsables</b>
Implementación y monitoreo de la guía ambiental intercultural	Coordinar con el MINEDUC la implementación de la política de educación ambiental y la ley de fomento de educación ambiental.	Mediante clases orales	San Francisco el Alto, Momostenango, San Andres Xecul, San Cristobal, Santa Lucia la Reforma, San Bartolo Aguas calientes, Totonicapan.	-Programación de 20 talleres (2 de inducción y 18 de preparación para maestros de centros educativos seleccionados.	Helvetas, CTA's y Mineduc, Educador ambiental MARN.
Asesoría para la reproducción de Guías Ambientales y Cuadernos de Trabajo.	Elaborar y asesorar proyectos de gestión ambiental.	Reproducción de guías ambientales	Comunidades que cuentan con bosques comunales, parcialidades, y municipalidades.	-Reproducción de 258 guías, 2077 cuadernos de primer ciclo y 1947 cuadernos de segundo ciclo.	Educador ambiental MARN, Imprenta KAMAR, HELVETAS, MINEDUC.

Fuente: elaboración propia. 2015.

Como puede observarse en el cuadro anterior, el programa Plataforma Curricular, en el año 2010, estuvo conformado por dos proyectos: 1. Implementación y monitoreo de la guía ambiental intercultural, y 2. Asesoría para la reproducción de guías ambientales y cuadernos de trabajo.

Se establece que el enfoque de la plataforma curricular estuvo en el nivel primario de educación, debido a que los cuadernos y guías se orientan a los maestros y estudiantes de primaria. La meta anual de capacitaciones impartidas por el MARN fue de 1,055 personas a nivel departamental para el año objeto de análisis, incluyendo las capacitaciones programadas en 20 talleres relacionados con la implementación de la guía. La meta se vincula al Plan Operativo Anual por lo que responde a una actividad y prioridad del MARN derivada de la Política Nacional de Educación Ambiental y las leyes vigentes en la materia.

De acuerdo con la memoria de actividades del educador ambiental del año 2010, esa cantidad fue superada, pues a nivel departamental, se capacitaron 4,297 personas en diferentes actividades, incluyendo la plataforma curricular, como se muestra a continuación:

**Cuadro 8.** Personas capacitadas en el departamento de Totonicapán durante el año 2010.

<b>Actividad</b>	<b>Característica</b>	<b>No. Participantes</b>
Educación Formal talleres sobre Guía Ambiental dirigida a maestros.	Talleres coordinados con MINEDUC, HELVETAS y MARN,	849
Educación Formal en centros educativos nivel primario y secundario.	Charlas, talleres y cursos de capacitación.	876
Educación formal con universidades	Talleres de capacitación	400
Educación no formal con comunitarios y autoridades municipales	Charlas y cursos dirigidos a personas de grupos organizados y municipalidades.	322
Celebraciones (Día del árbol y medio ambiente, tierra, agua.	Se hizo un llamado sobre la importancia de plantar árboles y de no contaminar el ambiente en una actividad social ambiental fuera de salones.	1850
Total:		4,297

Fuente: elaboración propia con base en la Memoria de labores educador ambiental del MARN en Totonicapán. 2010.

Del cuadro expuesto, se puede identificar que se capacitaron 849 maestros para la utilización de la guía y los cuadernos de educación ambiental, pero que sin embargo, sólo fueron reproducidas 258 guías, es decir, a 591 maestros no les fue entregada la guía de educación ambiental, abarcando sólo al 30.38 % del total de maestros capacitados en el departamento por lo que el programa fue deficitario en términos de cobertura.

También se debe señalar, que no existen datos correspondientes a la cantidad de maestros por municipio a los que se les entregó la guía, debido a que las

capacitaciones se realizaron a nivel departamental. De acuerdo con la memoria de labores del año 2010, en el municipio de Tonicapán fueron capacitados 219 maestros, que corresponden al 25.79 % de todos los capacitados en el departamento, lo que evidencia la mayor concentración de docentes y centros educativos del sector público en la cabecera departamental. Al capacitarse 849 docentes en 20 talleres, se tiene un promedio entre 42 y 43 docentes por taller, aspecto importante para la planificación y logística de futuros eventos.

Se reprodujo un total de 4,024 cuadernos de trabajo, lo que distribuidos en los 258 maestros que recibieron guía, da un promedio de entre 15 y 16 cuadernos por maestro, de lo que se deduce que no se logra abarcar a la totalidad de alumnos dentro de cada clase, debido a que en el nivel primario, la asistencia de estudiantes es mayor a 16 por aula, lo que genera un déficit de cobertura.

Otro aspecto destacable del programa, es la vinculación del mismo con la Política Nacional de Educación Ambiental y con la Ley de Fomento a la Educación Ambiental, como se expresa en sus objetivos, por lo que a este respecto, se identifica que el programa descrito, al utilizar las guías y cuadernos de educación ambiental y al capacitar a los docentes del nivel primario del MINEDUC, trata de cumplir con el artículo 1 y 4 el cual establece incluir en el sistema educativo nacional en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapas del sistema escolar, en centros educativos públicos, privados y por cooperativa la temática de educación ambiental.

La participación de la sociedad civil en la implementación del programa y sus proyectos durante el año 2010, no se evidencia en los datos recabados, a pesar de que Tonicapán, es un departamento que destaca a nivel nacional por su organización social, principalmente la vinculada a parcialidades, comunidades y la organización de los 48 cantones.

De la iniciativa privada, se destaca la participación de una imprenta como entidad que patrocinó la reproducción de algunas guías y cuadernos de educación ambiental.

La agencia suiza de cooperación internacional Helvetas Probosques financió a través del Fondo Mundial para la Conservación Ambiental –FCA- el diseño y reproducción de las guías, así como el desarrollo de los talleres; mientras que el MINEDUC convocó a los maestros a través de los Coordinadores Técnicos Administrativos –CTAs- y permitió la asistencia de los mismos a las capacitaciones en días laborales, con lo que su aporte fue decisivo para el desarrollo del programa, mientras que el MARN coordinó e impartió las capacitaciones, así como la reproducción y distribución de guías y cuadernos.

- **Implementación de Plataforma Curricular durante el año 2011:**

A continuación se presenta el cuadro descriptivo del programa durante el año 2011:

**Cuadro 9.** Descripción del programa Plataforma Curricular y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2011 en la cabecera departamental de Totonicapán

<b>Programa :</b> Plataforma curricular – 2011-					
<b>Objetivos:</b> Facilitar los procesos de participación social, promoción, educación y capacitación ambiental en coordinación con las instancias regionales gubernamentales y no gubernamentales, así como las representaciones de las entidades privadas y de la sociedad civil.					
<b>Lugar donde se desarrolló el programa:</b> Cabecera departamental de Totonicapán, San Cristobal Totonicapán, San Francisco el Alto, San Andres Xecul, Momostenango, Santa María Chiquimula, Santa Lucia la Reforma, San Bartolo Aguas Calientes.					
<b>Metas:</b> No se tiene establecida una meta para cada proyecto					
<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Objetivo principal</b>	<b>Actividades</b>	<b>Lugar de implementación</b>	<b>Resultados obtenidos</b>	<b>Responsables</b>
Educación Ambiental Formal y no formal	Desarrollar procesos de educación ambiental que permitan la comprensión de la problemática ambiental en los municipios de Totonicapán.	Proceso de certificación de FLACSO de la plataforma curricular en educación ambiental con énfasis en cambio climático.	Totonicapán	-Temas impartidos: Identificación personal y cultural, Manejo Integrado de Cuencas, Viveros Forestales y Reforestación, Adaptación al cambio climático, Seguridad Alimentaria, Bosques y Biodiversidad, Residuos Sólidos con énfasis en eco ladrillo, Gestión socio ambiental y equidad de género y participación social. -Participación de 141 persona (82 mujeres y 59 hombres).	FAO, MINEDUC, Educador ambiental MARN.
		Capacitaciones sobre los siguientes temas: Residuos sólidos, aguas residuales, cambio climático, legislación ambiental, bosques, viveros forestales, manejo integrado de cuencas, gestión integrada del recurso hídrico, seguridad alimentaria, incendios forestales y guías ambientales	Departamento de Totonicapán	-3884 personas (1823 mujeres y 2061 hombres), 400 directores participaron	Reverdecer Guatemala, Educador ambiental MARN, centros educativos de nivel primario Totonicapan.

Fuente: elaboración propia. 2011.

En el cuadro anterior puede observarse que el programa de Plataforma Curricular -2011-, solamente estuvo enfocado en el proyecto de Educación Ambiental Formal y No formal en el nivel primario, básico y diversificado.

El Proceso de certificación de Flacso para maestros y maestras de los niveles del Ministerio de Educación –MINEDUC-antes mencionados a través de la plataforma curricular en educación ambiental con énfasis en cambio climático. Se desarrollaron 4 sesiones contando con la participación de 141 personas (82 mujeres y 59 hombres), cumpliendo con un total de 48 horas de capacitación.

Los temas impartidos en la certificación fueron los siguientes:

- a. Identidad personal y cultural
- b. Manejo Integrado de cuencas
- c. Viveros forestales y reforestación
- d. Adaptación al cambio climático
- e. Seguridad Alimentaria
- f. Bosques y Biodiversidad
- g. Residuos sólidos con énfasis en eco ladrillo
- h. Gestión socio ambiental y equidad de género y participación social.

La FAO Naciones Unidas Financió la ejecución de 3 procesos de certificación con MARN y FALCSO beneficiando a 75 personas de dicha institución con una inversión de Q75,000.00 incluidos gastos de hospedaje, alimentación y transporte. Obteniendo un costo por cada sesión de Q25,000.00.

Según datos obtenidos de la memoria de labores del educador ambiental del año 2011, la meta anual de capacitaciones impartidas por el MARN fue de 1157 en todo el departamento, incluyendo el proceso de certificación. También se capacitaron a estudiantes seminaristas cursantes del último año de diversificado en temas ambientales y de recursos naturales, participaron 500 alumnos.

La cantidad de personas capacitadas se vinculan con el Plan Operativo Anual por lo que responde a una actividad y prioridad del MARN derivada de la Política Nacional de Educación Ambiental y las leyes vigentes en la materia. La meta establecida fue superada, pues a nivel departamental se capacitaron 3884 personas en diversas temáticas, incluyendo plataforma curricular.

- **Implementación de Plataforma Curricular durante el año 2012:**

A continuación se presenta el cuadro descriptivo del programa durante el año 2012:

**Cuadro 10.** Descripción del programa Plataforma Curricular y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2012 en la cabecera departamental de Totonicapán

<b>Programa :</b> Plataforma curricular –2012-					
<b>Objetivos:</b> Facilitar los procesos de participación social, promoción, educación y capacitación ambiental en coordinación con las instancias regionales gubernamentales y no gubernamentales, así como las representaciones de las entidades privadas y de la sociedad civil.					
<b>Lugar donde se desarrollo el programa:</b> Totonicapán, San Cristobal Totonicapán, San Francisco el Alto, San Andres Xecul, Momostenango, Santa Maria Chiquimula, Santa Lucia la Reforma, San Bartolo Aguas Calientes.					
<b>Metas:</b> No se establecieron metas para cada proyecto.					
<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Objetivo principal</b>	<b>Actividades</b>	<b>Lugar de implementación</b>	<b>Resultados obtenidos</b>	<b>Responsables</b>
Educación ambiental formal y no formal	Desarrollar procesos de educación ambiental que permitan la comprensión de la problemática ambiental en los municipios de Totonicapán.	Proceso de certificación MARN-FLACSO	Departamento de Totonicapán	156 formadores y formadores certificados por el MARN-Flacso.	Maestros (as), niños(as), estudiantes del último año de nivel medio.
		Seminarios	Totonicapán casco urbano	Se sensibilizaron a 600 estudiantes seminaristas de los colegios Juan Franklin, El Pedregal, ENRO y Colegio Guatemala en temas de ambiente y recursos naturales, elaboración de basureros con botellas PET y manualidades con todo tipo de residuos sólidos.  También se ejecutó proyecto con ecoladrillos en el jardín de la ENRO, Totonicapán.	MARN, Colegios Juan Franklin, El Pedregal, ENRO y Colegio Guatemala.

Fuente: elaboración propia. 2012.

En el cuadro expuesto anteriormente se puede evidenciar que el programa de plataforma curricular en el año 2012, está conformado por el proyecto de educación formal y no formal y que el proceso de certificación comparado con el año 2011 va en aumento. En el año 2011 se certificaron 141 maestros (as) y en el año 2012 156 de estas 40 fueron capacitadas en la cabecera departamental de Totonicapán.

El número de sesiones para agotar los temas de la plataforma curricular de educación ambiental con énfasis en cambio climático aumentaron, siendo para el año 2011 de tres y para el 2012 7 sesiones mismas que fueron financiadas por la Cooperación para el Desarrollo de Occidente –CDRO- con un monto de Q 14,000.00 invertidos en gastos de alimentación, hospedaje y transporte esto beneficio a solamente 27 participantes de los 156, las 129 restantes fueron financiadas por FLACSO-MARN.

De acuerdo con la memoria de actividades del educador ambiental del año 2012, se muestra a continuación la cantidad de personas participantes en el proceso de certificación

**Cuadro 11.** Cantidad de personas participantes en proceso de certificación MRAN-FLACSO.

<b>Plataforma Curricular</b>	<b>No. De Participantes</b>
Grupo Universidad Rural	15
Extensionistas CDRO	27
Docentes San Francisco	20
Docentes G1 Toto	23
Docentes G2 Toto	17
Docentes Momostenango	26
Docentes San Andrés Xecul	28
<b>Total FLACSO 2012</b>	<b>156</b>

Fuente: Informe de Metas Presidenciales MARN Totonicapán, 2012.

La meta Anual de capacitaciones establecida en el Plan Operativo Anual fue de 1600 personas a nivel departamental, de acuerdo con los datos plasmados en la memoria de labores del educador ambiental, esa cantidad fue superada, capacitando a un total de 3854 personas en diversos temas incluyendo la plataforma curricular. De esta cantidad 1832 son hombres y 2022 son mujeres. Cabe mencionar que en este año hubo una mayor participación de la sociedad civil con un total de 2127 personas, estado 1619 personas y gobierno municipal 108 personas sumando un total de 3854 personas.

Según etnia hubo una mayor participación de personas indígenas 3408 personas, mestizos 435 y ladinos 11 personas considerando que en el departamento de Totonicapán existe una taza alta de personas indígenas.

- **Implementación de Plataforma Curricular durante el año 2013:**

A continuación se presenta el cuadro descriptivo del programa durante el año 2013:

**Cuadro 12.** Descripción del programa Plataforma Curricular y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2013 en la cabecera departamental de Totonicapán

<b>Programa:</b> Plataforma curricular –2013-						
<b>Objetivos:</b> Facilitar los procesos de participación social, promoción, educación y capacitación ambiental en coordinación con las instancias regionales gubernamentales y no gubernamentales, así como las representaciones de las entidades privadas y de la sociedad civil.						
<b>Lugar donde se desarrolló el programa:</b> Totonicapán, San Cristobal Totonicapán, San Francisco el Alto, San Andres Xecul, Momostenango, Santa María Chiquimula, Santa Lucia la Reforma, San Bartolo Aguas Calientes.						
<b>Metas:</b> No se establecieron metas para cada proyecto.						
Nombre del proyecto	Objetivo principal	Acciones	Actividades	Lugar de implementación	Resultados obtenidos	Responsables
Educación Ambiental Formal y no formal.	Desarrollar procesos de educación ambiental que permitan la comprensión de la problemática ambiental en los municipios de Totonicapán.	Proceso de certificación de FLACSO de la plataforma curricular en educación ambiental con énfasis en cambio climático.	Capacitaciones Talleres	Departamento de Totonicapán	Se graduaron 168 educadores ambientales avalados por MARN-FLACSO, de nivel primario y básico (institutos NUFED 36, Institutos por cooperativa 24, Institutos Telesecundaria y oficiales 26)	Educador ambiental MARN, docentes de primaria y básico.
		Mercados ambientales	Capacitaciones demostrativas Clases orales talleres	departamento de Totonicapán	-Se recolectaron 5963.51 libras de desechos sólidos dichos desechos fueron vendidos a una empresa de Quetzaltenango y Totonicapán el Monto total Q 1540.1262 recaudado.  Fueron beneficiados 7,879 alumnos de diferentes centros educativos EORM Pasac, patachaj, san cristobal totonicapán, EORM Rancho de Teja, San Francisco El Alto, EORM Xejuyup, Totonicapán, jornada matutina, EURM Tenerias Totonicapán, jornada matutina	Educador ambiental, alumnos y docentes de los establecimientos.

Fuente: Elaboración propia. 2013.

Como puede observarse en el cuadro anterior, el programa de plataforma curricular en el año 2013, está integrado por el proyecto de educación ambiental formal y no formal en el cual se han desarrollado diversas actividades como el proceso de certificación de FLACSO-MARN, la implementación de plantaciones forestales y mercados ambientales.

El enfoque del proceso de certificación avalada por el MARN y FLACSO se estableció en el nivel de educación primario y básico, estas certificaciones se realizaron con maestros (as). La meta anual de personas certificadas a nivel departamental para el año 2013 fue de 150 personas. Las metas establecidas anteriormente están vinculadas con el Plan Operativo Anual por lo que responde a una actividad y prioridad del MARN derivada de la Política Nacional de Educación Ambiental y las leyes vigentes en la materia.

Durante el año 2013 se formaron a 54 docentes como parte de la segunda cohorte de la plataforma curricular, ya que en la primera cohorte se graduaron 114 y dio comienzo en el año 2012, como se muestra a continuación:

**Cuadro 13.** Cantidad de docentes de primaria graduados como educadores ambientales 2012 a 2014.

<b>Lugar de procedencia</b>	<b>Primera cohorte 2012 a 2013</b>	<b>Segunda cohorte 2013 a 2014</b>
Grupo 1 Totonicapán	17	
Grupo 2 Totonicapán	23	
Grupo 3 San Francisco el Alto	20	
Grupo 4 Momostenango	26	
Grupo 5 San Andres Xecul	28	
Grupo 1 Santa María Chiquimula		41
Grupo 2 Santa María Chiquimula		13
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>54</b>

Fuente. Elaboración propia con base a la base de datos MARN Totonicapán.

En la memoria de labores de actividades realizadas por el educador ambiental del año 2013, esa cantidad fue superada, pues a nivel departamental se certificaron 168 personas de la plataforma curricular de educación ambiental con énfasis en cambio climático.

Como parte de la plataforma curricular se ejecutaron proyectos de reforestaciones durante la época de invierno del año 2013 con especies de Aliso, Ciprés, Pino, se llevaron a cabo 30 proyectos de reforestación en todo el departamento de

Totonicapán, esto en coordinación con alumnos y maestros de 30 centros educativos del nivel primario y básico, esto gracias a la coordinación entre DIDEDUC, MARN y HELVETAS. Cabe mencionar que existió participación de la sociedad civil, involucrando guarda bosques, la participación de empresas privadas con donaciones de plantas forestales.

Durante la época de verano del año 2013, en los meses de enero a marzo se ejecutó en 25 centros educativos del departamento de Totonicapán el proyecto “Mercados ambientales” que consistió en recolectar los residuos sólidos reciclables, canjeándolos por cuadernos o enviándolos directamente a una empresa recicladora de Quetzaltenango y Totonicapán. De los 25 centros educativos de todo el departamento involucrados solamente 9 son de la cabecera departamental y se muestran a continuación:

**Cuadro 14.** Cantidad, precio y beneficiarios durante la jornada de reciclaje (Mercados Ambientales 2013).

No.	Comunidad	Total kilogramos	Alumnos Beneficiados
1	Cojxac	146	300
2	Paimut (2 escuelas)	97	450
3	Pachoc	118	325
4	Tenerias	345	425
5	Paqui	98	350
6	Chuipuac, Pasajoc	97	462
7	Pachoc Xejuyup	119	425
Total:		1,021	1021

Fuente: elaboración propia con base a la memoria de labores 2013, MARN Totonicapán.

En el siguiente cuadro contiene el nombre de las comunidades que participaron en la jornada de limpieza con las cantidades en libras que aportaron de cada material reciclado:

**Cuadro 15.** Cantidad de material reciclado

<b>Comunidad</b>	<b>Plástico (Kg.)</b>	<b>Vidrio (Kg.)</b>	<b>Cartón (Kg.)</b>	<b>Papel (Kg.)</b>	<b>Nylon (Kg.)</b>	<b>Chatarra (Kg.)</b>	<b>Latas (Kg.)</b>	<b>Total (Kg.)</b>
Cojxac	44	0	35	67	0	0	0	146
Paimut (2 escuelas)	23	19	7	4	7	36	0.90	97
Pachoc	64	7	0	25	3	16	3	118
Tenerias	93	0	127	85	9	2	29	345
Paqui	20	35	19	23	0.9	0	0.54	98
Chuiquac, Pasajoc	12	29	22	32	0.5	0	1	97
Pachoc Xejuyup	25	41	17	33	2	0	1	119
Total:	281	131	228	269	22	54	36	1021

Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por el MARN, Totonicapán, 2013.

Según el cuadro anterior establece que se recaudó una cantidad total de 1, 021 toneladas, los materiales que se reciclaron fueron plástico 28%, vidrio 13%, cartón 22%, papel 26%, nylon 2%, chatarra 5% y latas 4%, la jornada de reciclaje que se implementó en los establecimientos de nivel primario y básico de las comunidades antes mencionadas se utilizó para la compra de útiles escolares que benefició a los alumnos de los establecimientos esto fue posible gracias a la coordinación que realizó el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Educación y docentes que participaron en la Plataforma Curricular en Educación Ambiental con Énfasis en Cambio Climático.

## b) Programa Educación Ambiental y Participación Social

- **Implementación de Educación Ambiental y Participación Social durante el año 2010:**

A continuación se presenta el cuadro descriptivo del programa durante el año 2010:

**Cuadro 16.** Descripción del programa Educación Ambiental y Participación Social y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2010 en la cabecera departamental de Totonicapán.

<b>Programa:</b> Educación Ambiental y Participación Social -2010-					
<b>Objetivos:</b> Promover la cultura ambiental, de respeto y de aprovechamiento racional de los recursos naturales.					
<b>Lugar donde se desarrolló el programa:</b> Totonicapán, San Cristobal Totonicapán, San Francisco el Alto, San Andres Xecul, Momostenango, Santa María Chiquimula, Santa Lucia la Reforma, San Bartolo Aguas Calientes.					
<b>Metas:</b> Según el Plan Operativo anual se Programó capacitar a 1,055 personas (No se tiene establecida una meta para cada proyecto)					
Nombre del proyecto	Objetivo principal	Actividades	Lugar de implementación	Resultados obtenidos	Responsables
Manejo integral de residuos sólidos Paxtoca.	Desarrollar procesos de educación ambiental que permitan la comprensión de la problemática ambiental en los municipios de Totonicapán.	Capacitaciones sobre las 3Rs.	Paxtoca.	-Entrega de 65 recipientes.	Educador ambiental MARN, PROJUVE, comunidad Paxtoca.
		Capacitación sobre la importancia y aplicación de las 3R's, reforestación, cambio climático y uso de plomo .	Totonicapán, San Francisco el Alto, San Cristóbal específicamente en los siguientes centros educativos:	Elaboración de manualidades, con 400 estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala sede Totonicapán.  -Capacitación de 876 alumnos de primaria y secundaria.	Educador ambiental MARN
Reforestaciones	Incidir en los procesos de ordenamiento territorial y el manejo integrado de cuencas, que permita transverzalizar la variable socio ambiental, en los planes de desarrollo.		Momostenango, Totonicapán, San Francisco el Alto, San Cristóbal y Santa Lucia La Reforma	-10 hectáreas reforestadas con la participación de 2975 personas entre niños (as), mujeres, hombres y jóvenes, 17,325 plantas de pino, ciprés, aliso y eucalipto sembrados.	PDH, MINEDUC, MAGA, Educador ambiental MARN

Fuente: elaboración propia. 2010.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el programa de Educación Ambiental y Participación Social en el año 2010, estuvo conformado por dos proyectos: 1. Manejo de residuos sólidos, y 2. Reforestaciones.

Dichos proyectos estuvieron orientados para implementarse con todos los sectores de la población, pero en su mayoría se implementaron en el nivel primario y secundario. La meta anual de capacitaciones impartidas por el MARN como ya se había mencionado anteriormente en el cuadro 7, fue de 1,055 personas a nivel departamental para el año objeto de estudio. La meta se vincula al Plan Operativo Anual por lo que responde a una actividad y prioridad del MARN derivada de la Política Nacional de Educación Ambiental y las leyes vigentes en la materia.

De acuerdo con el cuadro 7 expuesto en el programa de plataforma curricular del año 2010, esa cantidad fue superada, pues a nivel departamental, se capacitaron 4, 297 personas en diferentes actividades, incluyendo Educación ambiental y participación social sumando un total 3448 aportando un cumplimiento del 80% a la superación de la meta establecida en el Plan Operativo Anual.

De las 3348 personas capacitadas se encuentran los 400 estudiantes de la universidad de San Carlos de Guatemala del Centro universitario de Totonicapán con los que se realizó un proceso de capacitaciones magistrales y demostrativas con el objetivo de realizar diversas manualidades con materiales previamente recolectados y clasificados, los materiales que se utilizaron fueron plásticos, aluminios, papel, entre otros. Esto fue posible gracias al apoyo que realizó el MARN con la asesoría y capacitación en el proceso de elaboración.

Se puede observar que como resultado tangible de las capacitaciones realizadas por el MARN en la comunidad de Paxtoca se logró coordinar con un grupo de jóvenes ambientalistas PROJUVE la gestión de 65 recipientes que se encontraban categorizados por colores según el tipo de almacenamiento de los residuos sólidos en toda la comunidad de Paxtoca, este proyecto se realizó gracias a la solicitud de Manejo de Residuos sólidos que propuso la sociedad civil y la buena coordinación que se obtuvo entre las entidades involucradas.

Producto del proyecto de Manejo de desechos sólidos también se logró capacitar a 876 alumnos de los niveles primarios y secundarios en todo el departamento. Encontrando que la mayor cantidad de alumnos capacitados esa concentrada en comunidad de Paxtoca con el temática sobre las 3r's.

A continuación se presenta un cuadro resumen de las charlas impartidas en centros educativos con alumnos de nivel primario.

**Cuadro 17.** Charlas impartidas en Centros Educativos del Nivel Primario. 2010.

<b>Actividad</b>	<b>Centro Educativo</b>	<b>No. De alumnos</b>
Charla sobre plomo	EORM Chuculjuyub	41
Charla sobre reciclaje	Instituto Nacional Básico de Telesecundaria	70
Charla sobre 3R´s	Instituto Nacional Básico Paqui.	80
Charla sobre Cambio Climático y Reciclaje	Instituto Básico de computación.	75
Charla sobre cambio climático	EORM Cojxac	110
Capacitación 3r´s	4 centros educativos de nivel primario de Paxtoca	400
Capacitación sobre reforestación y residuos sólidos.	EORM Nimasac	100
Total:		876

Fuente: Memoria de labores del MARN Totonicapán. 2010

Cabe señalar también que el programa de Educación Ambiental y Participación social tiene vinculación con el Programa de Plataforma curricular debido a que de este programa se derivan varias de las actividades realizadas.

Se reforestaron también 10 hectáreas de bosque con 17, 325 plantas especies de Pino, Ciprés, Aliso y Eucalipto mismas que fueron donadas por El Zeppelin se plantaron aproximadamente 1732 árboles por hectárea a una distancia de 2 a 3 metros entre plantas y surcos, considerando que la distancia no fue uniforme en algunos lugares debido a la topografía del terreno.

Cabe destacar la participación de diferentes Procuraduría de los Derechos Humanos –PDH-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- grupos organizados, ONG´s, apoyando en el proceso de capacitación y centros educativos del nivel primario y básico con la siembra de arbolitos. Dicha actividad fue coordinada por la delegación departamental del MARN.

- **Implementación de Educación Social y Participación Social durante el año 2011:**

A continuación se presenta el cuadro descriptivo del programa durante el año 2011:

**Cuadro 18.** Descripción del programa Educación Ambiental y Participación Social y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2011 en la cabecera departamental de Totonicapán.

<b>Programa 2:</b> Educación ambiental y Participación social - año 2011-					
<b>Objetivos:</b> Promover la cultura ambiental, de respeto y de aprovechamiento racional de los recursos naturales.					
<b>Lugar donde se desarrolló el programa:</b> Totonicapán, San Cristobal Totonicapán, San Francisco el Alto, San Andres Xecul, Momostenango, Santa María Chiquimula, Santa Lucia la Reforma, San Bartolo Aguas Calientes.					
<b>Metas:</b> No se tiene establecida una meta para cada proyecto					
Nombre del proyecto	Objetivo principal	Actividades	Lugar de implementación	Resultados obtenidos	Responsables
Manejo integral de residuos sólidos	Elaborar y asesorar proyectos de educación ambiental.	Capacitaciones demostrativas	Pacanac, 4 caminos, Patachaj de San Cristobal, Aldea Vasquez Totonicapan.	4 jornadas de limpieza	Educador ambiental MARN
Reforestaciones	Definir mecanismos por medio de los cuales los sectores y organizaciones de la sociedad pueden involucrarse y sumarse a una gestión ambiental compartida, para mejorar las condiciones ambientales y de los recursos naturales en la zona geográfica asignada a la delegación.	Capacitaciones demostrativas	San Francisco el Alto, San Cristobal, San Bartolo Aguas Calientes, Paxtoca y Chuipachec.	-16 hectareas reforestadas en los municipios de Momostenango, Totonicapan (Aldea Vasquez en la escuela Oficial Rural Mixta Hector Nuila Arreaga), San Francisco el Alto, San Cristobal y Santa Lucia la Reforma.	Educador ambiental MARN

Fuente: elaboración propia. 2011.

En el cuadro anterior puede observarse que el programa de Educación Ambiental y Participación Social está integrado por dos proyectos: 1. Manejo de residuos sólidos y 2. Reforestaciones.

En la memoria de labores del año 2011, de las actividades realizadas por el educador ambiental se evidencia en la realización de las jornadas de limpieza pero se carece de información con relación a la ejecución de las mismas.

También se puede observar, la implementación de proceso de reforestación en todo el departamento con un total de 16 hectáreas reforestadas, se carece de datos a nivel de la cabecera departamental.

Cabe destacar que en el año 2011, las actividades realizadas en el programa de Educación Ambiental y Participación Social han sido absorbidas parcialmente por el programa de Plataforma Curricular.

- **Implementación de Educación Ambiental y Participación Social durante el año 2012:**

A continuación se presenta el cuadro descriptivo del programa durante el año 2012:

**Cuadro 19.** Descripción del programa Educación Ambiental y Participación Social y sus proyectos, implementados por el MARN en el año 2012 en la cabecera departamental de Totonicapán.

<b>Programa 2:</b> Educación ambiental y Participación social –año 2012-					
<b>Objetivos:</b> Promover la cultura ambiental, de respeto y de aprovechamiento racional de los recursos naturales.					
<b>Lugar donde se desarrolló el programa:</b> Totonicapán, San Cristobal Totonicapán, San Francisco el Alto, San Andres Xecul, Momostenango, Santa María Chiquimula, Santa Lucia la Reforma, San Bartolo Aguas Calientes.					
<b>Metas:</b> No se establecieron metas para cada proyecto.					
<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Objetivo principal</b>	<b>Actividades</b>	<b>Lugar de implementación</b>	<b>Resultados obtenidos</b>	<b>Responsables</b>
Reforestaciones	Definir mecanismos por medio de los cuales los sectores y organizaciones de la sociedad pueden involucrarse y sumarse a una gestión ambiental compartida, para mejorar las condiciones ambientales y de los recursos naturales en la zona geográfica asignada a la delegación.	Visitas Giras de campo capacitaciones	8 municipios de Totonicapán.	-6 hectáreas de reforestación con 15 grupos de seminario las plantas fueron donadas por el Zepelín. -Capacitación y sensibilización a los estudiantes. -Visitas al área a reforestar.	Educador ambiental MARN

Fuente: elaboración propia. 2012.

En el cuadro anterior puede evidenciarse que el programa de Educación Ambiental y Participación Social en el año 2012 está integrado por el proyecto de reforestaciones.

El programa de Educación ambiental y participación social en el año 2012 comparado con los años anteriores 2010 y 2011 ha venido en deterioro año con año debido a que las actividades que se realizaron en este, ahora forman parte del programa de Plataforma Curricular.

#### 4.1.6. Impactos, Lecciones Aprendidas y Buenas Prácticas

En este apartado, se presentan los impactos, lecciones aprendidas y buenas prácticas derivadas de la implementación de programas y proyectos de educación ambiental en la cabecera departamental de Totonicapán.

##### a) Impactos derivados de los programas y proyectos de educación ambiental:

Los impactos según Torres (2004), son los logros derivados del desarrollo de un proyecto y que pueden observarse a largo plazo (después de año y medio), mientras que las lecciones aprendidas consisten en todo aquel conocimiento adquirido a través de experiencias, exitosas o no en el proceso de realización de un proyecto con el fin de mejorar ejecuciones futuras, y las buenas prácticas se definen como cualquier cosa que funcione ya sea en forma completa o parcial y que pueda tener implicancias para la integración de proyectos.

Los impactos identificados, se describen en el siguiente cuadro, siendo 14, mismos que se enfocan principalmente en adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y destrezas, así como el mejoramiento de las condiciones ambientales del lugar y coordinación interinstitucional.

**Cuadro 20.** Descripción de impactos por programa y proyecto

Programas	Proyectos	Impactos	Descripción
Plataforma curricular	Implementación y monitoreo de la guía intercultural	Generación de conocimiento en el tema educación ambiental	La generación de conocimientos es un aspecto social muy importante para la gestión ambiental, debido a que permite capacitar a un conglomerado humano para que se implementen acciones concretas vinculadas a la prevención de daños al ambiente, el mantenimiento de las condiciones ambientales y de los servicios eco sistémicos y el mejoramiento de la calidad del ambiente en general.  Este tipo de impacto se desarrolló a través de las siguientes actividades:  Programación de 20 talleres, con maestros, beneficiando a 849 docentes, sensibilización de 600 estudiantes, Certificación de 168 educadores ambientales de nivel primario y básico.
		Adquisición de destrezas, conocimientos y valores para la protección y conservación del ambiente	La implementación de proyectos ambientales en la plataforma curricular se enfocan en la adquisición de una cultura ambiental a través de la formación conceptual generada con la estructuración de conocimientos y experiencias que luego permiten la implementación de un currículo pertinente que permita abordar principios rectores en materia de conservación y mejoramiento ambiental.

			<p>Este impacto de tipo ambiental se desarrolló a través de las siguientes actividades:</p> <p>Elaboración de 38 proyectos ambientales en todo el departamento de Toticapán.</p>
	Asesoría para la reproducción de guías ambientales y cuadernos de trabajo	Desarrollo de vínculos interinstitucionales para la coordinación de iniciativas de beneficio común	<p>El desarrollo de vínculos interinstitucionales para la coordinación de iniciativas de bien común es importante para perseguir cada uno de los objetivos marcados en los diferentes documentos de interés en materia de educación ambiental. Para ello es necesario gestionar recursos con diversas entidades estableciendo una relación de conexión, la cual requiere de compromiso, financiamiento y apoyo técnico por parte de ellas para obtener resultados positivos y significativos en el tema ambiental.</p> <p>Las entidades que se involucraron fueron: Imprenta Kamar, Helvetas, Flacso y MINEDUC para la reproducción de las guías y cuadernos de trabajo.</p>
		Adquisición de conocimientos y generación de conceptos en diversos temas ambientales por docentes y alumnos de nivel primario y básico	<p>La adquisición de conocimientos y generación de conceptos es importante porque con él se pretende educar y concienciar a la población sobre temas de importancia en materia ambiental, promoviendo el manejo sostenible de los recursos naturales y haciendo hincapié en la protección y la conservación del medio ambiente.</p> <p>El número de guías ambientales reproducidas fue de 4282.</p>
	Educación Formal y no Formal	Adquisición de conocimientos, valores y sensibilización en diversos temas ambientales	<p>La adquisición de conocimientos, valores y sensibilización en diversos temas, es importante para elevar el nivel de conciencia sobre la importancia de cuidar el ambiente y los recursos naturales presentes en él. Y así motivar a la población a practicar técnicas de conservación y mejoramiento del medio ambiente.</p> <p>La actividad que se llevó cabo fue la capacitación de 3884 personas en diversos temas ambientales.</p>
<b>Educación Ambiental y Participación Social</b>	Manejo Integral de residuos sólidos	Reducción de la contaminación ambiental y formación de cultura de reutilización y reciclaje de residuos sólidos	<p>La reducción de la contaminación ambiental y formación de cultura de reutilización y reciclaje de residuos genera un impacto en la sociedad debido a que las personas que participan están comprometidas por la restauración y el cuidado del medio ambiente. Impacto en el ambiente porque reduce la cantidad de botaderos clandestinos, disminuye el consumo de materia prima virgen producto del uso de materiales reciclables en la elaboración de nuevos productos entre otros. Esto con el fin de reacomodar las costumbres del ser humano para mantener el equilibrio ecológico y seguir desarrollando formas de vida en las generaciones futuras.</p>

			<p>Este impacto se desarrolló a través de las siguientes actividades:</p> <p>Elaboración de manualidades, con 400 estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala sede Totonicapán.</p>
		Mejora de conocimientos docentes en materia ambiental	<p>La mejora de conocimientos dota a los individuos de ideas para comprender los problemas ambientales, las oportunidades para desarrollar habilidades y capacidades necesarias para involucrarse en la resolución de los problemas presentes y la prevención de problemas futuros y lo que quizá sea más importante enseñar a otros a que hagan lo mismo.</p> <p>Para el desarrollo de este impacto se realizaron las siguientes actividades:</p> <p>Capacitación de 876 alumnos de nivel primario y secundario.</p> <p>Entrega de 65 recipientes en Paxtoca.</p>
		Reducción de la contaminación ambiental por residuos sólidos, incluyendo contaminación del suelo, del agua, del aire y visual	<p>Jornadas de reciclaje (mercados ambientales)</p> <p>Las jornadas de limpieza son una actividad que se realiza con el fin de recolectar residuos de distinta naturaleza, su objetivo es reducir la contaminación y acumulación de basura en los alrededores para contribuir a que se mantenga el valor paisajístico, el equilibrio ecológico y promover una cultura de conservación.</p> <p>Este impacto se generó con el desarrollo de las siguientes actividades:</p> <p>Recolección de 1021 kilogramos de desechos sólidos como plástico, vidrio, cartón, papel, nylon, chatarra y latas en 7 comunidades del municipio de Totonicapán.</p>
	Reforestación	Recuperación de la cobertura forestal en áreas degradadas	<p>La recuperación de la cobertura forestal es un aspecto importante para proporcionar bienes y servicios que ofrecen los bosques y recuperar la integridad de los ecosistemas que han sido alterados, para el mantenimiento de la diversidad biológica y las prácticas culturales sostenibles.</p> <p>El impacto ambiental y social que se produce se desarrolló a través de las siguientes actividades: 32 hectáreas reforestadas con plantas de pino, ciprés, aliso y eucalipto sembrados en los departamentos de Totonicapán.</p>
		Protección del suelo ante la erosión	<p>Las raíces de los árboles que están sujetas al suelo evitan la compactación de la tierra produciendo una buena fertilidad de los suelos, la acumulación de hojarasca que con el paso del tiempo se convierte en materia orgánica.</p>
		incremento de bienes forestales y servicios	<p>Entre los beneficios que proporciona la siembra de árboles en el municipio se</p>

		eco sistémicos	encuentras la producción de oxígeno, ayudan a regular la temperatura y la humedad, contribuyen a la infiltración del agua de lluvia y a la recarga hídrica.
		Regulación del ciclo hidrológico	Las actividades de reforestación realizadas en el municipio en las áreas degradadas aumentan la humedad presente en el suelo, aumenta el nivel del agua freática y afecta el flujo de agua hacia los nacimientos y ríos.
		Conservación del hábitat y la biodiversidad	Los bosques que se encuentran presentes en el municipio de Totonicapán son hábitat de gran diversidad de fauna silvestre como aves, mamíferos y reptiles.
		Generación de belleza escénica	En el municipio de Totonicapán actualmente ofrece espacios para el esparcimiento y recreación.

Fuente: Elaboración propia. 2015.

Como puede observarse en el cuadro anterior, la mayoría de impactos generados se enfocan en la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente.

Al analizar estos, se establece que los impactos más fuertes y evidentes fueron:

- La generación de conocimientos es un aspecto social muy importante para la gestión ambiental, debido a que permite capacitar a un conglomerado humano para que se implementen acciones concretas vinculadas a la prevención de daños al ambiente, el mantenimiento de las condiciones ambientales y de los servicios eco sistémicos y el mejoramiento de la calidad del ambiente en general. Sin embargo no existe una herramienta para la evaluación y monitoreo de los programas y proyectos de educación ambiental ejecutados en el municipio para establecer si existe un cambio de actitud, de valores y sentimientos de respeto hacia la naturaleza y los seres humanos y saber si se ha incrementado la sensibilidad y participación activa en la resolución de diversos temas de la problemática ambiental.
- La adquisición de destrezas, conocimientos y valores para la protección y conservación del ambiente a través de guías ambientales trabajadas con docentes y alumnos de nivel primario y básico mismas que se utilizaron para señalar los puntos claves y destacar aspectos de mayor importancia y facilitar el aprendizaje de los participantes, este material fue diseñado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en coordinación con el Ministerio de Educación y Helvetas.
- La Reducción de la contaminación ambiental por residuos sólidos, incluyendo contaminación del suelo, del agua, del aire y visual, por parte de los establecimientos participantes que ejecutaron como parte del proceso de certificación del programa de Plataforma curricular la ejecución de

proyectos ambientales: jornadas de limpieza y mercados ambientales demostrando que la elevada generación de residuos sólidos y su inadecuado manejo son uno de los grandes problemas ambientales presentes, debido al aumento de la población y a los patrones de producción y consumo, mostrando algunas alternativas y usos que se puede dar a materiales que comúnmente desechamos como basura.

Las actividades que se realizaron para el desarrollo de este impacto en los departamentos de Totonicapán: Elaboración manualidades como billeteras, carteras, portarretratos, fólderes entre otros, la recolección de materiales como papel, vidrio, cartón, plástico, chatarra, latas, jornadas de limpieza para mejorar la calidad ambiental del entorno y dándole un valor paisajístico al lugar. Asumiendo los participantes un compromiso con el fin de proteger y conservar el medio ambiente con los recursos naturales presentes.

- La recuperación de la cobertura forestal en área degradadas, con lo que se obtiene un efecto en el medio ambiente, de protección de la diversidad biológica, recuperación y mantenimiento de la fertilidad del suelo, protección los suelos de la erosión. Además, con la implantación de plantaciones forestales se contribuye de manera significativa al abastecimiento de agua y la reducción de la vulnerabilidad ante los efectos de fenómenos naturales asociados al cambio climático.
- En el desarrollo de vínculos interinstitucionales para la coordinación de iniciativas de beneficio común, se destaca la obtención de financiamiento, las gestiones por parte del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales conjuntamente con el Ministerio de Educación para lograr los objetivos propuestos en la documentación referente a los procesos de certificación de la plataforma curricular, la obtención de recursos para otorgar a los maestros del nivel primario y secundario los materiales para la ejecución de los diversos proyectos ambientales.

#### **b) Lecciones aprendidas y buenas prácticas derivadas de los programas y proyectos de educación ambiental**

Las lecciones aprendidas y buenas prácticas derivadas de los programas y proyectos de educación ambiental, se describen en el siguiente cuadro, mismas que se enfocan en las experiencias adquiridas a través del conocimiento generado con la implementación de los programas y proyectos de educación ambiental.

**Cuadro 21. Lecciones aprendidas y buenas prácticas por programa**

<b>Programas</b>	<b>Lecciones Aprendidas</b>	<b>Buenas Prácticas</b>
<b>Plataforma Curricular</b>	La aceptación de contenidos programáticos en la plataforma curricular por parte de los docentes y estudiantes depende de su contextualización al ámbito cultural por parte de los facilitadores, de lo contrario el contenido no será aceptado	Se ha Implementado una base de datos que respalda la entrega de las guías y cuadernos de trabajo Se han ejecutado proyectos ambientales, que motivan a la población, por ser actividades prácticas
	La utilización de medios audio visuales para sensibilizar no ha funcionado debido a que causa falta de atención de los docentes y estudiantes, quienes solicitan realizar más prácticas	Se han efectuado coordinaciones y colaboración entre agentes vinculados en el tema educación ambiental.
	No basta solo con cumplir las metas y lograr buenos resultados, se debe difundir y hacer partícipe a las comunidades involucradas de los logros obtenidos.	Se han gestionado los recursos necesarios para la implementación del tema de educación ambiental.
	Se debe establecer un documento específico que contengan lineamientos para la ejecución de proyectos ambientales, debido a que en la actualidad los proyectos solamente se ejecutan sin planificarse ni establecerse objetivo y metas concretas	Se ha considerado la diversidad de contextos y realidades de los participantes en su planificación y ejecución
	Durante el período evaluado no se establecieron metas para cada proyecto lo que impidió su monitoreo y evaluación.	Se ha respondido a la demanda o necesidad socio ambiental
	Se debe promover la continuidad de los proyectos ambientales en los centros educativos y otros grupos sociales donde se efectúan, debido a que al terminarse los proyectos producto de las capacitaciones, ya no se continua implementando otros	Se ha establecido coherencia entre educación y gestión entre los fines y los medios utilizados.
	La desactualización de los módulos	Se han creado módulos educativos en páginas de internet.
<b>Educación Ambiental y Participación Social</b>	Imponer los proyectos ambientales como algo que los docentes deben forzosamente ejecutar.	Se ha Involucrado en la planificación a personas y entidades responsables de su desarrollo y ejecución.
	No pronunciarse en las comunidades como representantes del MARN.	
	Realizar más giras de campo intentando combinar el trabajo teórico con la metodología experimental	Se ha promovido en las personas conciencia para intervenir en la solución de problemas y construir alternativas para la solución de la problemática ambiental.

Fuente: elaboración propia. 2015.

En el cuadro anterior puede observarse que las lecciones aprendidas se enfocan en la estructuración de los documentos establecidos en el tema ambiental, en los medios de verificación para la realización del monitoreo y evaluación de los logros alcanzados en cada programa y en la participación activa de los involucrados.

### **Lecciones aprendidas relevantes:**

- Utilización de medio audio visuales

Durante el proceso de formación en el desarrollo de las charlas, capacitaciones y talleres se utilizó con mucha frecuencia, presentaciones en power point y hubo tendencia al abuso del uso de diapositivas, utilizándolas en ocasiones donde la practica era lo más adecuado. Además las diapositivas se encontraban cargadas de texto provocando que los participantes mostraran desinterés y poca motivación en el tema impartido.

- Continuidad de los proyectos ambientales:

Con la implementación de los programas y proyectos ambientales se pudo evidenciar en el proceso un cambio de actitud favorable a los programas y proyectos de educación ambiental porque hubo involucramiento por parte de los participantes.

Por lo que se considera importante implementar un mecanismo de monitoreo y evaluación para asegurar el cumplimiento de procesos, resultados y objetivos del proyecto a través de acciones coordinadas que permitan el análisis periódico de la información obtenida asegurando una buena gestión, retroalimentación y la mejora continua. Para seguir implementando nuevos proyectos cada año los cuales cumplan con las expectativas de los beneficiarios, los participantes y las metas establecidas en el Plan Operativo Anual. Y así poder dar solución a las diversas problemáticas existentes en el tema ambiental.

- Lineamientos para la ejecución de proyectos ambientales:

Actualmente no se formulan, ni evalúan los proyectos que se implementan en los diferentes programas por lo que no se genera información relevante con relación a los impactos que generan, no se establecen indicadores para medirlos, se realizan actividades dispersas en diversos temas de los que no se obtienen resultados concretos.

### **Buenas Prácticas relevantes:**

- Gestión de recursos con entidades cooperantes a nivel local:

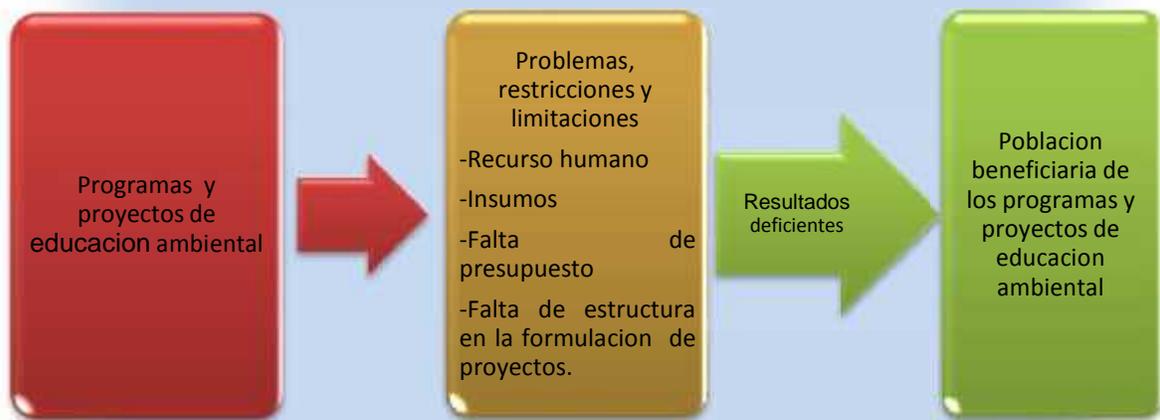
La conformación de un equipo multidisciplinario por parte del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales , Helvetas, docentes y alumnos, fue una estrategia utilizada muy importante para lograr el éxito en la implementación del programa de la plataforma curricular y los diversos proyectos que se ejecutaron en él, por compartir conocimientos entre sus integrantes, logrando una visión integral de la realidad y la posibilidad de responder de manera más efectiva a la problemática.

#### **4.1.7. Problemas, restricciones y limitaciones de los Programas y Proyectos:**

Estos problemas, restricciones y limitaciones fueron priorizados por los actores que participaron en el presente estudio al mencionarlos de manera reiterada en las entrevistas efectuadas, además mediante la observación, como técnica de investigación, se pudo comprobar que en efecto la delegación departamental de Totonicapán realiza en la actualidad diversas actividades y procesos que contribuyen a los objetivos institucionales y al logro de los propósitos fundamentales de la legislación nacional en materia de ambiente.

Para cumplir con sus objetivos, programas, proyectos y actividades, la delegación posee como guía un Plan Operativo Anual –POA- derivado de un Plan Estratégico Institucional, sin embargo, existen diversas limitaciones, problemas y restricciones que reducen su efectividad y eficiencia e impiden desarrollar la función de rectoría ambiental de forma adecuada y coherente con la naturaleza institucional, los objetivos gubernamentales y compromisos establecidos en convenios internacionales.

En el siguiente esquema se representa los problemas, restricciones y limitaciones impiden que los programas y proyectos de educación ambiental puedan llegar a la población beneficiaria y satisfacer de forma eficiente las necesidades a las que se encuentran enfocados:



Fuente: Elaboración propia. 2015.

A continuación se describe los problemas, restricciones y limitaciones de los programas y proyectos de educación ambiental implementados en el área objeto de estudio:

**Cuadro 22.** Problemas, restricciones y limitaciones de los Programas y Proyectos

<b>Programas</b>	<b>Proyectos</b>	<b>Problemas, restricciones y limitaciones</b>
Plataforma curricular	Implementación y monitoreo de la guía intercultural	-Recurso Humano insuficiente (capacitación y cantidad)  -Insumos limitados (cantidad, calidad y disponibilidad) para la ejecución de proyectos ambientales  -Falta de presupuesto para la gestión de tema educación ambiental a lo interno del MARN.  -Falta de estructura en la formulación y elaboración de proyectos.
	Asesoría para la reproducción de guías ambientales y cuadernos de trabajo	
	Educación Formal y no Formal	
Educación Ambiental y Participación social	Manejo Integral de residuos sólidos	
	Reforestación	

Fuente: elaboración propia. 2015.

En el cuadro anterior puede observarse que son cuatro los aspectos principales que limitan y restringen los programas y proyectos de educación ambiental:

a) Problemas, restricciones y limitaciones vinculados a los recursos humanos:

A lo interno en la delegación de Totonicapán se identifican limitaciones que debilitan el accionar de la institución y amenazan el alcance de sus objetivos y razón de ser, principalmente en lo referente a recurso humano (capacitación y cantidad) destinado para la unidad de educación ambiental actualmente se cuenta con un educador y un promotor ambiental, toda la información que se genera en esta unidad consume un 75% o más de los recursos disponibles por falta de personal, efectuando duplicidad de funciones reduciendo la efectividad en el accionar en la temática ambiental.

Es importante mencionar que el educador ambiental y los promotores deben ser capacitados constantemente sobre temas de educación ambiental para establecer un vínculo con los programas y proyectos que se implementan y generar información relevante y poder verificar los cambios significativos en el contexto real. Debe efectuarse un diagnóstico para identificar los temas en los que se les debe capacitar.

b) Problemas, restricciones y limitaciones relacionados a los insumos

Con relación a los insumos (calidad, cantidad y disponibilidad), los recursos para el desarrollo de eventos y actividades de los programas y proyectos ambientales no son suficientes y no se encuentran en buen estado, obteniendo con esto resultados y procesos poco eficientes y falta de orientación estratégica en su accionar.

No se cuenta con recursos didácticos o de apoyo tales como marcadores, pizarra, bolígrafos, lápices, tijeras, engrapadora, sacapuntas, entre otros. Combustible disponible para poder acceder a las comunidades, falta reproducción de guías ambientales para todos los maestros que participan en la plataforma curricular, materiales para implementar los proyectos ambientales (semillas para huertos, costales/bolsas para recolectar los residuos sólidos de las jornadas de limpieza, gestión de donación de arbolitos para las reforestaciones, la reproducción de trifoliales con temas de educación ambiental para dotar a la población de información después de realizar cada actividad de los proyecto).

De lo anterior se deriva la necesidad de formular una propuesta que se oriente a optimizar los recursos que posee y a los requerimientos y expectativas de la población lo que permitirá obtener resultados consistentes, inmediatos, concretos y desarrollar un acción más orientada y duradera.

c) Problemas, restricciones y limitaciones relativos a asignación presupuestaria

Con respecto a el eje de Educación ambiental, la implementación de programas y proyectos ha ocurrido de manera esporádica debido a la falta de presupuesto, a la falta de personal capacitado para la implementación de los mismos y al enfoque del gobierno central en áreas que no necesariamente se concentran a los esfuerzos realizados en el tema ambiental , actualmente existe un vínculo por

parte del Ministerio de Ambiente –MARN- y el Ministerio de Educación – MINEDUC- para la ejecución de los mismos que permitan la comprensión de la problemática ambiental en los municipios de Totonicapán en los niveles del sector educativo (primario, básico, tele secundario y diversificado) y así administrar los recursos naturales, lo que permita un control de la gestión y seguridad de los mismos.

- d) Problemas, restricciones y limitaciones relativos a estructura documental en la formulación y evaluación de proyectos.

No se cuentan con documentos especializados para la ejecución de cada uno de los programas, proyectos y actividades realizadas que posean una estructura establecida que contenga objetivos, metas, utilización óptima de los recursos que poseen entre otros. Para la medición de los resultados obtenidos no se tienen indicadores establecidos que den a conocer los impactos ambientales que se obtienen con la implementación de los programas y proyectos de educación ambiental.

Los resultados obtenidos de cada componente se encuentran contenidos en la memoria de labores la cual se realiza cada año con el fin de informar a las autoridades superiores las metas anuales establecidas en el Plan Operativo.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación y en base a los objetivos planteados en la misma se pueden establecer las siguientes conclusiones:

#### **5.1.1 Conclusiones relativas a la identificación y descripción de los programas y proyectos de educación ambiental**

- Los objetivos y metas de los programas y proyectos de Educación Ambiental se encuentran contenidos en el Plan Operativo Anual más no se tienen lineamientos para la formulación y ejecución de los mismos.
- El monitoreo y evaluación de los programas y proyectos son aspectos que no se contemplan en la planificación estratégica de las entidades involucradas en el tema de Educación Ambiental, porque no se establecen indicadores para medir los impactos obtenidos.
- Las acciones que desarrollan los socios estratégicos de los programas y proyectos son dispersas, responden a diferentes objetivos, no tienen un fin común, lo que limita la elaboración de informes relevantes en el tema de educación ambiental.
- Se estableció que son dos los órganos dentro del MARN vinculados a educación ambiental: la Dirección de Formación y Participación, regulada en el artículo 4 del acuerdo gubernativo 50-2015 que se encarga de coordinar actividades a nivel departamental y las Delegaciones Departamentales, reguladas en el artículo 29 del acuerdo gubernativo 50-2015. Con los puestos de educador ambiental y de promotor ambiental, que se encargan de implementar los programas y proyectos de educación ambiental.
- Los socios estratégicos del MARN para el desarrollo de programas y proyectos de educación ambiental en el municipio de Totonicapán son la Agencia Suiza de cooperación internacional Helvetas Pro-bosques, Dirección Departamental de Educación del Ministerio de Educación – MINEDUC- a través de los Coordinadores Técnicos Administrativos del Ministerio de Educación –MINEDUC- y los Maestros de escuelas e institutos del sector oficial, la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales –FLACSO-, la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación –FAO- y el Centro Universitario de Totonicapán – CUNTOTO- de la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-.

- Son seis las líneas de acción que se establece deben ejecutarse en el Plan Estratégico, de estas solamente tres se están implementando en el municipio de Totonicapán debido a la falta de coordinación interinstitucional, falta de personal, estableciéndose la duplicidad de funciones y por ende el mal accionar de las unidades vinculadas a educación ambiental.
- Se considera como entes rectores de la Política Nacional de Educación Ambiental al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, Ministerio de Educación –MINEDUC-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- y al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. De estos entes solamente existe coordinación entre MARN y MINEDUC de manera deficiente, las otras instituciones no se han involucrado en el accionar de la temática ambiental-educativa.

### **5.1.2 Conclusiones relacionadas con la identificación de los impactos de los programas y proyectos de educación ambiental**

- Los conocimientos que se imparten en materia de educación ambiental son específicos, de carácter aislado y fragmentario sin relacionar hechos reales y existentes.
- La metodología utilizada por los facilitadores es tradicional-expositiva, se limita a la descripción y enumeración de problemas, sin abrir espacios de discusión o crítica.
- La participación de los alumnos en la resolución de problemas ambientales es pobre, se limita a la limpieza de áreas verdes, áreas de la escuela o cercanas. No hay una decidida integración institucional en solucionar problemas de deterioro ambiental comunitario.
- Si bien las guías y cuadernos de educación ambiental proporcionados han hecho un esfuerzo para tratar la problemática ambiental sin embargo se limitan únicamente a informar utilizando métodos convencionales.
- Los resultados obtenidos no fueron exitosos ya que existe falta de interés por parte de los docentes y entidades por enfocar las temáticas de Educación Ambiental de una forma holística e integral, lo que provocó falta de credibilidad en los proyectos ambientales ejecutados en las comunidades, obteniéndose resultados deficientes que no respondieron a las expectativas esperadas.
- Los conocimientos adquiridos son la única herramienta mayoritariamente utilizada para evaluar el impacto de los programas y proyectos de educación ambiental, por lo que surge la necesidad de reanudar la evaluación de las actitudes, procedimientos y valores adquiridos a través de la Plataforma Curricular, los que se deben enfocar en otros aspectos.

### **5.1.3 Conclusiones derivadas de las lecciones aprendidas y buenas prácticas identificadas**

- Actualmente el MARN no tiene contemplado lineamientos para la monitoreo y ejecución de proyectos ambientales, lo que afecta de manera significativa el cumplimiento de los objetivos planificados en el Plan Operativo Anual, al no tener una planificación estratégica lo que limita su accionar.
- La Continuidad de los proyectos ambientales es otro aspecto que se debe de tomar en cuenta, porque se pudo comprobar que con la implementación de estos proyectos hubo un cambio de actitud favorable para mejorar las condiciones del medio ambiente. De no darle el seguimiento adecuado a los mismos se verán abandonados por la población, empeorando las condiciones medio ambientales.
- No hay adecuado seguimiento para los programas y proyectos de educación ambiental, lo que impide el proceso de retroalimentación y mejora continua de los mismos.

### **5.1.4 Conclusiones enfocadas en los problemas, restricciones y limitaciones que presenta la implementación de los programas y proyectos de educación ambiental**

- Entre los problemas, restricciones y limitaciones que tiene el MARN con respecto a los programas y proyectos que ejecuta se encuentran: la falta de recurso humano (cantidad y capacitación), falta de insumos (cantidad, calidad y disponibilidad), falta de estructura documental con relación a la formulación y evaluación de proyectos, no se tienen objetivos, metas e indicadores para conocer los impactos de los programas y proyectos de educación implementados.
- De los problemas mencionados el más relevante es la falta de asignación presupuestaria; de esta situación se deriva una serie de aspectos que limitan el accionar del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales: la falta de personal capacitado y la falta de insumos. La falta de lineamientos estratégicos para ejecutar los programas y proyectos de educación ambiental, provoca una mala administración de los recursos financieros y un mal control en la gestión y seguridad de los mismos, que repercute en una administración de los recursos naturales y ambiente.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

### **5.2.1 Recomendaciones al MARN**

- Establecer objetivos, metas e indicadores para el monitoreo y evaluación que permita determinar el impacto que generan los programas y proyectos de Educación Ambiental.
- En coordinación con el Ministerio de Educación, buscar la implicación de los docentes a través de un programa de concienciación que establezca un proceso de formación interactiva e interesante, para que ellos realmente puedan implementar de manera adecuada y efectiva los materiales impresos (folletos, guías y cuadernos) entregados en los diferentes establecimientos.
- Aplicar todas las líneas estratégicas de los planes institucionales para lograr modelos que incluyan las medidas o prácticas que permitan enfrentar los desafíos en el tema de Educación Ambiental, que visualicen las limitantes, restricciones y oportunidades en el tema.
- Involucrar a los demás entes rectores (MAGA, MSPAS, Municipalidad y Sociedad Civil) en el tema de educación ambiental, estableciendo funciones y tareas de coordinación compartida, evaluación, seguimiento y retroalimentación de los programas y proyectos de educación ambiental.

### **5.2.2 Recomendaciones para socios estratégicos**

- Se recomienda al Ministerio de educación –MINEDUC-, en coordinación con el -MARN-, analizar los materiales didácticos y los módulos programáticos impartidos en la Plataforma Curricular para detectar deficiencias significativas y así realizar propuestas encaminadas a la calidad basadas en el consenso.
- Proporcionar apoyo técnico a los diferentes establecimientos educativos, ya que esto es un factor determinante para la continuidad de la acción formativa.
- A los Coordinadores Técnicos Administrativos en coordinación con maestros y entes involucrados, llevar a cabo cada periódicamente una evaluación sistemática de los programas y proyectos, a fin de realizar líneas de mejora en cada etapa planificada.
- A los docentes impartir niveles de conocimiento más especializados sobre educación ambiental, evitar el simplismo y convertir el proceso de aprendizaje en una oportunidad significativa.

### **5.2.3 Recomendaciones para la carrera Ingeniería en Gestión Ambiental**

- Seguir realizando estudios vinculados a la presente investigación para coadyuvar en el éxito de los procesos de Educación Ambiental que realicen las instituciones del Estado.
- Establecer diplomados, talleres y otras actividades que faciliten el aprendizaje en temas de Educación Ambiental; lo que puede lograrse estableciendo alianzas con el MARN, MINEDUC, FLACSO y otras instituciones vinculadas.
- Considerar el tema Educación Ambiental como eje transversal y no como una disciplina independiente, que se implemente en todas las etapas, niveles, áreas y materias del currículo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Barajas Zayas, E. 2009. **El paradigma de la educación continua**. España: UNED. p. 64.
2. Barillas, E. 2001. **“La Reforma Educativa de Guatemala”**. Ministerio de Educación. Guatemala: Editorial Oscar de León Palacios. p. 35.
3. Bermejo, P. 2002. **Transición hacia el desarrollo sostenible: Perspectivas de América Latina y el Caribe**. México: Instituto Nacional de Ecología. P. 441.
4. Brenes, E; Porras, M. 1994. **Teoría de la Educación**. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia. p. 223- 224.
5. Chagollan, AF. 2006. **Educación Ambiental**. México: Umbral Editorial. p.10-11-12-13-14-15-16-18-19-20-21-22-23.
6. Cadmil, M. 2004. **Los proyectos sociales, una herramienta de la gerencia social**. Colombia: Universidad de Caldas. Centro Editorial. p. 19.
7. Dewey, J. 197. **Democracia y educación**. Buenos Aires: Losada. p. 87.
8. Dilthey, G. 1944. **Fundamentos de un sistema de Pedagogía**. Buenos Aires. P. 55.
9. Fernández de Lizardi, JJ. **Ilustración, educación e independencia: las ideas de José Joaquín Fernández de Lizardi**. México: Universidad Nacional Autónoma de México. p.194.
10. García Hoz, V. 1963. **Principios de Pedagogía sistemática**. Madrid: Rialp. p.25.
11. Gómez, D. 2002. **“Evaluación de Impacto Ambiental”**. España: Ediciones Mundi-Prensa. p 148-169-170, 171. Segunda Edición.
12. Gutierrez, J. 2011. **La educación ambiental, fundamentos teóricos, propuesta de transversalidad y orientaciones extracurriculares**. Madrid: Editorial La Muralla, S.A. p. 201. Segunda Edición.
13. INE. (2002). **Características de la Población y de los Locales de Habitación Censados**. Guatemala. CENSO 2002.
14. Luaces Méndez, P. 2005. **Educación Medio Ambiental: Modelos, Estrategias y sistemas para preservar el medio ambiente**. España: Vigo. P. 11-12-13.
15. Menou MJ. **Measuring the impact of information on development**. Ottawa: International Development Research Centre; 1993.
16. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. **“Agenda Estratégica Ambiental Nacional 2000-2004”**. Guatemala, s.f. p. 40
17. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. **“Memoria de Labores 2010”**. Guatemala.

18. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. **“Memoria de Labores 2011”**. Guatemala.
19. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. **“Memoria de Labores 2012”**. Guatemala.
20. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. **“Memoria de Labores 2013”**. Guatemala.
21. Murray. (2003). **Las buenas prácticas**. Ginebra. Organización internacional del trabajo. p2.
22. Otero, A.1998. **Medio ambiente y educación**: Capacitación en educación para docentes. Argentina: Ediciones Novedosas Educativas. p.19.
23. Pardo Buendia, M; 2002. **La evaluación del impacto ambiental y social para el siglo XXI. Teorías, procesos, metodología**. España: Omagraf, SL. p. 33.
24. Pastoral Social, Parroquia de San Miguel Arcángel. (1999). **Diagnóstico del Municipio de Totonicapán. Sistematización del diagnóstico rural participativo**. Guatemala.
25. Ponce de León, JM. 2001. **Medio ambiente y desarrollo sostenido**. España: Universidad Pontificia Comillas, Madrid. P.14.
26. Proyecto SEA. Comisión Técnica. **Fase de rendición de cuentas**. Versión Preliminar. 2001. Disponible en: [http://ulaweb.adm.ula\\_sea/Documentos/Descarga/rendici%C3%B3nPDF](http://ulaweb.adm.ula_sea/Documentos/Descarga/rendici%C3%B3nPDF) (consultado:28 de mayo de 2015).
27. Roche, c. 2004. **Evaluación de impacto para agencias de desarrollo: Aprendiendo a valorar el cambio**. España. Limpergraf, sl. p. 35.
28. (Rojas Benítez JL. **Herramientas para la evaluación de los servicios de información en instituciones cubanas**. [Tesis para optar por el título de Doctor en Ciencias en Bibliotecología y Ciencias de la Información]. La Habana: Facultad de Comunicación. Universidad de La Habana; 2001).
29. Sabogal, Jong, Pokrny, Louman. (2008). **Manejo Forestal comunitario en América Latina. Experiencias, lecciones aprendidas y retos para el futuro**. Belem.Brasil. CIFOR-CATIE. p 99.
30. Solís Segura, LM; López Arriaga, JA. 2003. **Principios básicos de contaminación ambiental**. México: Universidad Autónoma del Estado de México. p. 23-24-25-26-27.
31. Torres Zambrano G, Izasa Merchán L, Chávez Artunduaga LM. **Evaluación del impacto en las instituciones escolares de los proyectos apoyados por el Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico “IDEP”, de Bogotá**. 2004. Disponible en: <http://www.reduc.cl/reduc/torres15.pdf> [Consultado: 28 de mayo del 2015].

32. Unesco. 1993. **Como construir un programa de educación ambiental.** Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. España: EFCA. p. 11- 23. Serie 22 de Educación Ambiental.
33. Unesco. 1994. **Enfoque interdisciplinar en la educación ambiental.** Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. España: Libros de la Catarata. P.13-14-19-20. Serie 14 de Educación Ambiental.
34. Valiente Sando P, Álvarez Reyes MA. **Metodología para evaluar el impacto de la Superación de Directivos Educativos.** 2004. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos16/evaluacion-directivos-educacion/evaluacion-directivos-educacion.shtml> [Consultado: 28 de mayo del 2015].

## **ANEXOS**

**a) Propuesta para el mejoramiento de los programas de educación ambiental en la cabecera departamental de Totonicapán.**

## 1. Introducción

En la cabecera departamental de Totonicapán durante los años 2010 al 2013, se implementaron 2 programas de educación ambiental, conformados por 3 proyectos. Del año 2010 al 2012 se ejecutaron como programas: 1. Plataforma Curricular y 2. Educación ambiental y participación social, con los proyectos siguientes: a) Educación ambiental formal y no formal, b) Manejo de desechos sólidos y c) Reforestaciones.

En el año 2013, los programas plataforma curricular y educación ambiental y participación social, se consolidaron en uno sólo por decisión de las autoridades centrales del MARN a través de la Dirección de Formación y Participación Social – DIGEFOPAS-. El programa que surge se denomina Plataforma Curricular, por lo que los proyectos fueron trasladados a este programa.

El impacto más fuerte es la generación de conocimientos de los estudiantes de nivel primario y de los maestros del sector oficial, debido a que se transfieren los contenidos programáticos de docentes a los alumnos y los alumnos a otros familiares. Otro impacto importante es la recuperación de la cobertura forestal en áreas degradadas, con lo que se obtiene un efecto en el medio ambiente, de protección de la diversidad biológica, recuperación y mantenimiento de la fertilidad del suelo, protección los suelos de la erosión. Además, con la implantación de plantaciones forestales se contribuye de manera significativa al abastecimiento de agua y la reducción de la vulnerabilidad ante los efectos de fenómenos naturales asociados al cambio climático.

Los problemas, restricciones y limitaciones que tiene el MARN con respecto a los programas y proyectos que ejecuta se encuentran: la falta de recurso humano (cantidad y capacitación), falta de insumos (cantidad, calidad y disponibilidad), falta de lineamientos con relación a la formulación y evaluación de proyectos, no se tiene objetivos, metas e indicadores para conocer los impactos de los programas y proyectos de educación implementados.

Debido a las razones expuestas anteriormente surge la necesidad de contar con una propuesta para mejorar los programas y proyectos de educación ambiental que se implementan en la cabecera departamental con el objetivo de aportar elementos que puedan ayudar a enriquecer el estado actual de la educación ambiental en el municipio de Totonicapán, para obtener resultados consistentes, inmediatos, concretos y desarrollar acciones orientadas y duraderas.

## **2. Objetivos**

### **General**

Mejorar los programas de educación ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la cabecera departamental de Totonicapán para obtener resultados significativos y desarrollar una acción orientada y duradera.

### **Específicos**

- Fortalecer la coordinación interinstitucional para la implementación de los programas de educación ambiental y participación social en la cabecera departamental de Totonicapán.
- Capacitar a los facilitadores de los programas y proyectos de educación ambiental en la cabecera departamental de Totonicapán.
- Establecer lineamientos para la formulación, evaluación y monitoreo de los programas y proyectos de educación ambiental en la cabecera departamental de Totonicapán.
- Involucrar de la población en los logros obtenidos de los programas y proyectos de educación ambiental en la cabecera departamental de Totonicapán,

### **3. Componentes de la propuesta**

#### **3.1 Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional**

Actualmente a pesar de los esfuerzos que se han realizado por contribuir a mejorar la protección y mejoramiento del medio ambiente. La descoordinación en las acciones que se han llevado a cabo con los diferentes socios estratégicos de la cooperación internacional, ONG's, entidades del sector gubernamental y civil, con respecto a las competencias y responsabilidades en el tema de educación ambiental ha traído como consecuencia la duplicidad de esfuerzos, la poca racionalización de los recursos existentes y la atomización de las actividades por ello es necesario buscar una mejor efectividad de las intervenciones a través de:

- La Creación y puesta en funcionamiento del ente que coordina las políticas ambientales del Municipio, la Unidad de Gestión Ambiental – UGAM-, implementando el Sistema Integral de Gestión Ambiental Municipal SIGAM.
- La Creación y operación del sistema de información ambiental en el municipio.
- La Capacitación y el fortalecimiento de la Unidad de Educación Ambiental del MARN y la Unidad de Educación Escolar del MINEDUC en temas relacionados con normatividad, la ejecución, monitoreo y evaluación de programas y proyectos ambientales.

#### **3.2 Capacitación de facilitadores**

Los facilitadores de los programas de educación ambiental no cuentan con las capacidades y conocimientos necesarios que se requiere para desempeñarse adecuadamente en el tema educación ambiental por ello es necesario realizar una serie procesos para mejorar su accionar en el cual debe contemplarse lo siguiente:

- La elaboración de un diagnóstico en el cual se establezca los temas prioritarios a capacitar a través de entrevistas realizadas, análisis FODA,

árbol de problemas, lluvia de ideas entre otras técnicas y establecer los actores que deben realizar las capacitaciones y el costo que implicaría.

- Elaborar una guía para los facilitadores en la que se incluya temas clave, como: Fundamentos de la educación ambiental, las responsabilidades profesionales de los facilitadores, planeación y ejecución de programas y proyectos de educación ambiental, análisis del desempeño y evaluación de los programas y proyectos.

### **3.3 Establecimiento de lineamientos para la formulación, evaluación y monitoreo de los programas y proyectos de educación ambiental.**

La Unidad de Educación Ambiental actualmente no cuenta con características claves en la elaboración y ejecución de los programas y proyectos de educación ambiental que contenga objetivos y metas concretas para cada uno de los mismos, lo que dificulta el establecimiento de los resultados obtenidos, solamente cuenta con las metas y objetivos contenidas en el Plan Operativo Anual de las mismas se elabora una memoria de labores que contiene las actividades que realizan los educadores ambientales y promotores.

Se debe de dar importancia a este aspecto además del monitoreo y evaluación y seguimiento que se realice, porque de esto de depender la funcionalidad y eficacia de las diferentes estrategias de educación ambiental utilizadas. Para resolver esta problemática se propone lo siguiente:

- Documentar de manera actualizada, ordenada y correcta los procesos, resultados deseados y situación presente.
- Diseñar un instrumento de planificación, ejecución y evaluación consolidados para contar con una herramienta que permita realizar un proceso de seguimiento y evaluación para los programas y proyectos de educación ambiental ejecutados en el municipio, tratando de unificar criterios de control que demuestren la efectividad de los proyectos dentro del contexto social y ambiental. A través de indicadores de desempeño establecidos entre los diferentes sectores involucrados en la educación ambiental que puedan garantizar el cumplimiento de las metas y objetivos propuestos.
- Dar seguimiento a los programas y proyectos realizados ya que de esto depende la participación activa de la población.

### **3.4 Involucramiento de la población en los logros obtenidos**

La educación ambiental en el municipio de Totonicapán es un tema que carece de teoría y entendimiento que lleva a la población a dar soluciones claras sobre la situación ambiental, por esta razón se debe tener clara la interpretación de educación ambiental en el municipio, no se puede seguir pensando que la educación ambiental solo son capacitaciones dirigidas a las comunidades, no cabe duda que son los programas y proyectos los que impulsan la educación ambiental, pero existe una necesidad de que se integre a la sociedad para hacer proactivo el proceso de la educación ambiental y lograr un impacto significativo en el medio ambiente, para ello se propone lo siguiente:

- Involucrar a la ciudadanía en el conocimiento de temas ambientales y de educación ambiental, a través de procesos de comunicación y participación ciudadana.
- Divulgar las actividades de educación ambiental.
- Crear espacios de capacitación y concertación con las comunidades que involucre a la sociedad civil en la planeación, ejecución de las actividades de los proyectos y programas de educación ambiental, obteniendo como resultado la participación directa de la sociedad en el tema de educación ambiental.

**b) Instrumentos de recolección de datos**

Guía de entrevista Semi-estructurada dirigida a encargados de implementar los programas de educación ambiental

**Universidad de san Carlos de Guatemala**  
**Centro Universitario de Occidente**  
**División de Ciencia y Tecnología**  
**Carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental Local**

***Evaluación del impacto de los programas de educación ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la cabecera departamental de Totonicapán del año 2010 al 2013.***

a) Datos generales: \_\_\_\_\_ Código de entrevista: ES/MARN/01

Fecha de entrevista. \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Motivo de la entrevista: \_\_\_\_\_

b) Datos del entrevistado: Nombre: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_ Institución: \_\_\_\_\_ Otros:

- 1) ¿Qué programas de educación ambiental existieron entre el año 2010 al 2013 en el MARN de la cabecera departamental de Totonicapán?
- 2) ¿Qué dificultades han existido para la implementación de dichos programas?
- 3) ¿cree que deberían mejorarse los programas de educación ambiental?
- 4) ¿Qué comunidades han sido beneficiadas con los programas de educación ambiental?
- 5) ¿Qué efectos han tenido los programas de educación ambiental?
- 6) ¿Qué sugiere para reforzar el programa?
- 7) ¿Qué actores están vinculados con los programas de educación ambiental?
- 8) ¿Qué problemas ambientales resuelven los programas?
- 9) ¿Cantidad de personas beneficiadas?
- 10) ¿Que actividades se desarrollan en estos programas?

**Preguntas adicionales:**

Guía de entrevista Semi-estructurada dirigida a la población beneficiada con los programas de educación ambiental

**Universidad de san Carlos de Guatemala**  
**Centro Universitario de Occidente**  
**División de Ciencia y Tecnología**  
**Carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental Local**

***Evaluación del impacto de los programas de educación ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la cabecera departamental de Totonicapán del año 2010 al 2013.***

a) Datos generales: Código de entrevista: ES/PB/01

Fecha de entrevista: \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Motivo de la entrevista: \_\_\_\_\_

b) Datos del entrevistado: Nombre: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_ Institución: \_\_\_\_\_ Otros:

- 1) ¿Qué programas de educación ambiental a implementado el MARN en su comunidad?
- 2) ¿Qué beneficios ha obtenido de estos programas?
- 3) ¿Qué problemas ambientales cree que resuelven los programas?
- 4) ¿Qué aspectos de los programas deberían mejorarse?
- 5) ¿Qué temas ambientales le gustaría que se implementaran en los programas?
- 6) ¿Qué institución imparte estos programas?
- 7) ¿Con que frecuencia se implementan estos programas?
- 8) ¿En qué consisten estos programas?
- 9) ¿Quienes participan en estos programas?
- 10) ¿Qué opina de estos programas?

**Preguntas adicionales:**

Guía de entrevista Semi-estructurada dirigida a beneficiarios indirectos de los programas de educación ambiental

**Universidad de san Carlos de Guatemala**  
**Centro Universitario de Occidente**  
**División de Ciencia y Tecnología**  
**Carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental Local**

***Evaluación del impacto de los programas de educación ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la cabecera departamental de Totonicapán del año 2010 al 2013.***

a) Datos generales: \_\_\_\_\_ Código de entrevista: ES/BI/01

Fecha de entrevista. \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Motivo de la entrevista: \_\_\_\_\_

b) Datos del entrevistado: Nombre: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_ Institución: \_\_\_\_\_ Otros:

- 1) ¿Obtiene algún beneficio de los programas de educación ambiental?
- 2) ¿Le gustaría participar en los programas de educación ambiental?
- 3) ¿Considera importante la implementación de estos programas?
- 4) ¿Sabe que instituciones desarrollan la implementación de estos programas?
- 5) ¿Qué limitaciones tiene para participar en estos programas?
- 6) ¿Ha recibido información acerca de los programas de educación ambiental?
- 7) ¿Qué opinión tiene acerca de estos programas?
- 8) ¿Qué aspectos positivos a podido percibir con la implementación de los programas de educación ambiental?
- 9) ¿Qué problemas ambientales deberían de tratarse con la implementación de estos programas?
- 10) ¿Quién debería encargarse de la formulación de estos programas?

**Preguntas adicionales:**

Guía de entrevista no estructurada

**Universidad de san Carlos de Guatemala**  
**Centro Universitario de Occidente**  
**División de Ciencia y Tecnología**  
**Carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental Local**

***Evaluación del impacto de los programas de educación ambiental del  
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la cabecera departamental  
de Totonicapán del año 2010 al 2013.***

**Formato de entrevista no estructurada**

- a) Datos generales Código de entrevista: \_\_\_\_\_  
Fecha de entrevista \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_  
Lugar: \_\_\_\_\_  
Motivo de la entrevista: \_\_\_\_\_  
Instrumentos de apoyo (cámara fotográfica, grabadora de voz,  
otros): \_\_\_\_\_
- b) Datos del entrevistado: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_ Institución: \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_
- c) Desarrollo de la entrevista: (preguntas y respuestas)

d) Apuntes del contexto:

e) Actitudes de las personas:

f) Material Recolectado (documentos, fotografías, shapes, etc):

f) Análisis preliminar:

Boleta de observación participativa.

**Universidad de san Carlos de Guatemala**  
**Centro Universitario de Occidente**  
**División de Ciencia y Tecnología**  
**Carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental Local**

***Evaluación del impacto de los programas de educación ambiental del  
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la cabecera departamental  
de Totonicapán del año 2010 al 2013.***

**Formato de sistematización de la para Observación estructurada**

a) Datos generales Código de observación: \_\_\_\_\_

Fecha de observación \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

b) Qué se observó: Objeto: \_\_\_\_\_ situación: \_\_\_\_\_ persona:  
\_\_\_\_\_ circunstancia: \_\_\_\_\_

Documento observado:

c) Desarrollo de la observación: \_\_\_\_\_

Como \_\_\_\_\_ se desarrollan los  
hechos: \_\_\_\_\_

Que problemas se observaron:

Palabras relevantes antes de y después de:

d) Apuntes del contexto y actitudes de las personas.

Aspectos de la vida social:

Actividades que se desarrollan y proceso:

Vinculación de procesos sobre el desarrollo del municipio:

Actitud de los actores:

Generar hipótesis para explicar lo observado:

**Universidad de san Carlos de Guatemala**  
**Centro Universitario de Occidente**  
**División de Ciencia y Tecnología**  
**Carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental Local**

***Evaluación del impacto de los programas de educación ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en la cabecera departamental de Totonicapán del año 2010 al 2013.***

**Formato de consulta documental**

Nombre del autor

Título del libro

Edición:

Editorial:

Año de publicación:

País:

Paginas consultadas:

Texto consultado:

Observaciones:

Matriz de evaluación documental de los programas de educación ambiental

<b>Programa 1:</b>										
<b>Objetivos:</b>										
<b>Lugar donde se desarrolló el programa:</b>										
<b>Metas:</b>										
<b>Estructura del documento:</b>										
Componentes del programa	Indicador	Actividades	Duración	Población beneficiada	Resultados obtenidos	Causas del incumplimiento	Medidas correctivas	Problemática que resuelve	Responsable	Observaciones

Matriz de evaluación documental de los programas de educación ambiental

<b>Programa 2:</b>										
<b>Objetivos:</b>										
<b>Lugar donde se desarrolló el programa:</b>										
<b>Metas:</b>										
<b>Estructura del documento:</b>										
Componentes del programa	Indicador	Actividades	Duración	Población beneficiada	Resultados obtenidos	Causas del incumplimiento	Medidas correctivas	Problemática que resuelve	Responsable	Observaciones

Matriz de consolidación de los impactos de los programas de educación ambiental

Programa 1:		
Objetivos:		
Lugar donde se implementó:		
<b>Personas beneficiadas</b>		
Tipo de beneficiario		cantidad
Periodo de implementación	Buenas practicas	Lecciones aprendidas
<b>Impactos generados</b>		
Tipo de impacto		Descripción del impacto
Económicos		
Sociales		
Ambientales		
Culturales		
Observaciones:		

Matriz de consolidación de los impactos de los programas de educación ambiental

Programa 2:		
Objetivos:		
Lugar donde se implementó:		
<b>Personas beneficiadas</b>		
Tipo de beneficiario		cantidad
Periodo de implementación	Buenas practicas	Lecciones aprendidas
<b>Impactos generados</b>		
Tipo de impacto		Descripción del impacto
Económicos		
Sociales		
Ambientales		
Culturales		
Observaciones:		

### c) CRONOGRAMA

Actividades mes/semana	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del plan de investigación y preparación de los instrumentos de recolección de información	■	■	■	■	■																							
Consulta Documental						■																						
Solicitud al MARN para evaluar documentos escritos					■	■																						
Identificación de programas de educación ambiental implementados del año 2010 al 2013 en el departamento de Tonicapán						■	■																					
Tabulación de los datos recopilados						■					■																	
Consulta documental						■			■	■	■																	
Entrevistas con informantes para recopilar información relativa a la ejecución de programas de educación ambiental.									■	■	■	■	■															
Observación participante									■	■	■	■	■	■														
Observación no estructurada									■	■	■	■	■	■														
Geoposicionamiento de fuentes de información									■	■	■	■	■	■														
Sistematización, análisis e interpretación de la información recopilada									■	■	■	■	■	■														
Consulta documental referente a los programas de educación ambiental					■	■									■	■	■	■										
Revisión de legislación vigente relativa a los programas de educación ambiental															■	■	■	■			■							
Formulación de la propuesta																	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■
Elaboración del informe final de investigación																	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■

