

# **UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

Facultad de Ciencias de la educación

Maestría en Gerencia Educativa



## **Plan estratégico para promover la cultura ambiental en los centros educativos del municipio de Salamá, Baja Verapaz**

(Proyecto de egreso)

Eva Liseth Reyes García

Salamá, Baja Verapaz octubre 2013

**Plan estratégico para promover la cultura ambiental en los centros educativos del  
municipio de Salamá, Baja Verapaz**

(Proyecto de Egreso)

Eva Liseth Reyes García (**Estudiante**)

M.A. Patricia Mazariegos Romero (**Asesora**)

M. Sc. Dilia Figueroa de Teos (**Revisora**)

Salamá, Baja Verapaz octubre 2013

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

**Rector** M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus

**Vicerrectora Académica y  
Secretaria General** M. Sc. Alba Aracely Rodríguez de  
González

**Vicerrector Administrativo** M. A. César Augusto Custodio Cobar

## **AUTORIDADES DE FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**Decano** Lic. Dinno Marcelo Zaghi

**Coordinadora de Maestría** M.A. Patricia Mazariegos Romero

**Coordinador de Sede** Lic. Jorge Augusto, Hernández Ruiz.

DICTAMEN APROBACION  
PROYECTO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION  
UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ASUNTO: **Eva Liseth Reyes García**  
Estudiante de la carrera de Maestría  
en Gerencia Educativa de esta Facultad,  
solicita autorización de Proyecto para  
completar requisitos de graduación.

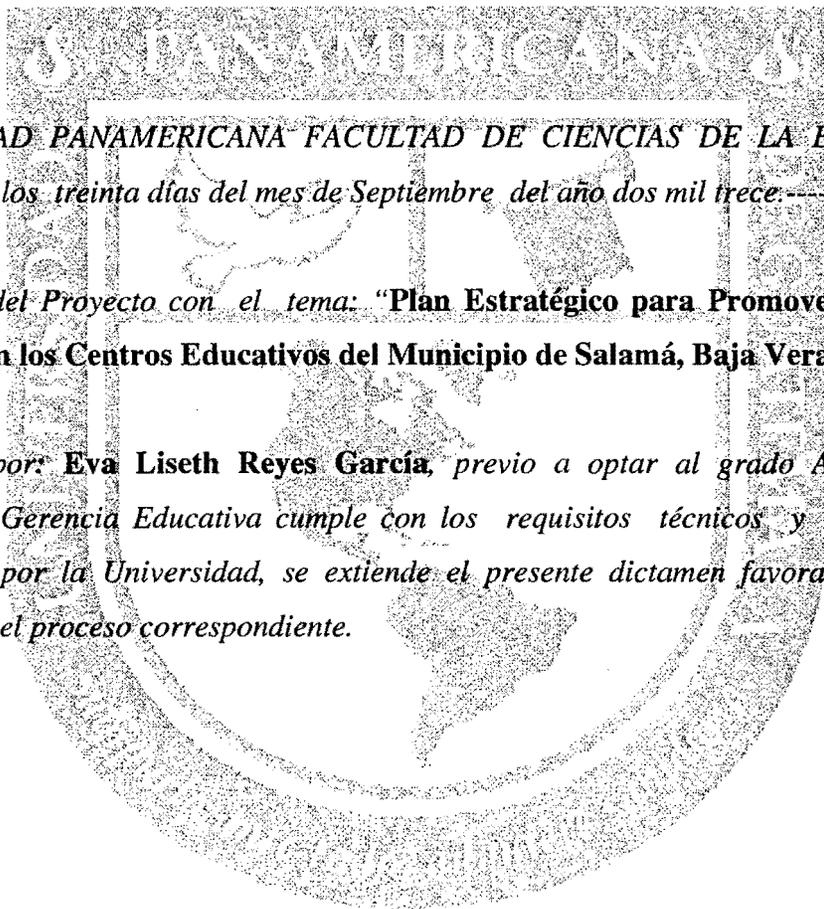
Dictamen Mayo 2013

Después de haber estudiado el anteproyecto presentado a esta Decanatura para cumplir requisitos de Proyecto que es requerido para obtener el título de Maestría se resuelve:

1. El anteproyecto presentado con el nombre de: **“Plan Estratégico para Promover la Cultura Ambiental en los Centros Educativos del Municipio de Salamá, Baja Verapaz”**.
2. La temática enfoca temas sujetos al campo de investigación con el marco científico requerido.
3. Habiendo cumplido con lo descrito en el reglamento académico de la Universidad Panamericana en opciones de Egreso, artículo No.69 incisos del a) al c).
4. Por lo antes expuesto, la estudiante **Eva Liseth Reyes Chacón** recibe la aprobación de realizar el Proyecto, solicitado como opción de Egreso con el tema indicado en numeral 1.



Lic. Dinno Marcelo Zúñiga García  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Decano



*UNIVERSIDAD PANAMERICANA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION,  
Guatemala a los treinta días del mes de Septiembre del año dos mil trece:-----*

*En virtud del Proyecto con el tema: “Plan Estratégico para Promover la Cultura Ambiental en los Centros Educativos del Municipio de Salamá, Baja Verapaz”.*

*Presentado por: Eva Liseth Reyes García, previo a optar al grado Académico de Maestría en Gerencia Educativa cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.*

  
**M.A. Patricia Luz Mazariegos Romero**  
Asesor



UNIVERSIDAD PANAMERICANA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION  
Guatemala a los siete días del mes de Octubre de año dos mil trece.-----

En virtud del Proyecto con el tema: **“Plan Estratégico para Promover la Cultura Ambiental en los Centros Educativos del Municipio de Salamá, Baja Verapaz”**.

Presentado por: **Eva Liseth Reyes García**, previo a optar al grado Académico de Maestría en Gerencia Educativa, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.

  
**M.Sc. Dilla Figueroa de Teos**  
Revisor

UNIVERSIDAD PANAMERICANA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Guatemala a los ocho días del mes de Octubre del año dos mil trece.

En virtud de que el Informe Final de Proyecto con el tema "Plan Estratégico para Promover la Cultura Ambiental en los Centros Educativos del Municipio de Salamá, Baja Verapaz" presentado por Eva Liseth Reyes García previo a optar al grado académico de Maestría en Gerencia Educativa, reúne los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad y con el requisito de Dictamen de Asesor (a)-Tutor (a) y Revisor, se autoriza la impresión del informe final de Proyecto.

Lic. Dinno Marcelo Zaghi García  
Decano

Facultad de Ciencias de la Educación

# Índice

Resumen	i
Introducción	ii

## Capítulo 1

### Marco Conceptual

1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación	1
1.3 Definición del problema	2
1.4 Importancia del Proyecto	2
1.5 Alcance y límites	2
1.6 Metas	3
1.7 Planteamiento del Problema	4
1.8 Importancia del Problema	4

## Capítulo 2

### Marco Lógico

2.1 Análisis de Involucrados	5
2.2 Análisis de Problemas	9
2.3 Análisis de objetivos	10
2.4 Análisis de alternativas (árbol de acciones)	11

2.5 Análisis de riesgo	12
2.6 Estructura Analítica del proyecto	13
2.7 Resumen Narrativo del proyecto	14

### **Capítulo 3**

#### Marco Metodológico

3.1 Objetivos	16
3.2 Metodología	17
3.3 Universo, muestra e instrumentos	18

### **Capítulo 4**

#### Presentación de Resultados

4.1 Cronograma-open proj	19
4.2 Presupuesto del proyecto	20
4.4 Evaluación	23

Conclusiones	33
Recomendaciones	34
Propuesta	35
Bibliografía	36
Anexos	37

## Índice de Tablas

Tabla 1 Análisis de involucrados	6
Tabla 2 Resumen narrativo del proyecto	14
Tabla 3 Presupuesto del proyecto	20
Tabla 4 Cronograma de actividades del plan de monitoreo y evaluación	28

## Índice de Figuras

Figura 1 Análisis de involucrados	5
Figura 2 Diagrama de Ishikawa	8
Figura 3 Análisis de problemas	9
Figura 4 Análisis de objetivos	10
Figura 5 Análisis de alternativas	11
Figura 6 Análisis de riesgo	12
Figura 7 Estructura analítica del proyecto	13
Figura 8 Cronograma open proj	19
Figura 9 Logotipo del establecimiento educativo	44
Figura 10 Evidencias	81

## **Resumen**

El presente informe final, es parte de la Opción de Egreso, de la Maestría en Gerencia Educativa de la Universidad Panamericana de Guatemala, sede Salamá. Cuyo nombre es denominado. Plan estratégico para promover la cultura ambiental en los centros educativos del municipio de Salamá, Baja Verapaz. Para esto se realizó una investigación previa de los temas importantes sobre la conservación del medio ambiente natural, la contaminación y el calentamiento global, con la idea central de cambiar las actitudes del individuo y hacer conciencia en los estudiantes de las formas como el propio hombre contamina el mundo.

Este proyecto se ejecutó en, la Escuela Normal de Educación Física de Salamá, B.V, luego de un análisis realizado, constando que uno de los problemas más fuertes que este establecimiento enfrenta, es que no cuenta con instalaciones propias, por lo que es más vulnerable ante los problemas ambientales, los que fueron detectados a través de un estudio interno.

Descubriéndose la poca participación e interés por parte de los involucrados, en cuanto a solventar los problemas ambientales, para lo cual se resolvió de forma positiva por medio de una eficiente sensibilización con el tema el deterioro ambiental y la importancia de la educación ambiental.

Dentro de los logros alcanzados esta la Organización y Funcionamiento de una Comisión de Ambiente, que se constituyó para concientizar a la comunidad educativa, de los problemas que sufre y toma acciones para enfrentarlas tales como: el tratamiento de desechos, el reciclaje y reforestación.

Otro logro fue la Aprobación y ejecución de un plan con su respectivo manual de Educación Ambiental que contiene una gama de actividades para poner en práctica lo aprendido.

Las autoridades educativas deben promover proyectos sobre este tema, ya que son un excelente aporte para el mejoramiento de nuestro entorno y nuestro planeta.

## **Introducción**

Educación Ambiental es un proceso educativo, integral y permanente del individuo que genera conciencia y cultura ambiental a través del desarrollo de capacidades, conocimientos, sentimientos, valores, actitudes y prácticas; teniendo en cuenta el uso responsable del entorno y la diversidad cultural para contribuir al desarrollo sostenible.

Con el presente proyecto se pretende promover una cultura ambiental dentro del establecimiento educativo, donde se cuenta con demanda de estudiantes que serán multiplicadores en sus comunidades y así poder contrarrestar el descuido ambiental de nuestro entorno. Dándole cumplimiento a la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto N°. 68-86. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto N°. 90-2000 del Congreso de la Republica de Guatemala y los Artículos 64 y 97 de la Constitución Política de la Republica de Guatemala. Con el fin de dar a conocer temas relacionados con la prevención, conservación y protección del medio ambiente. Para que sea empleado como material Didáctico dentro de asignaturas afines o adaptables dentro del pensum de estudios y el decreto 38-2010. Ley de educación ambiental el cual señala que debe incluirse de forma permanente la educación ambiental en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapas del sistema educativo nacional.

El informe del proyecto presenta los elementos siguientes: El capítulo 1 relata la parte introductoria, que consta del marco conceptual, antecedente, descripción, justificación, objetivos, metas y localización física del proyecto. En este capítulo se describen los fundamentos conceptuales del medio ambiente; de la misma forma se desarrolla la importancia y lo que se espera lograr con esta investigación de educación ambientalista.

El Capítulo 2 Describe Metodología y Diseño del Proyecto que contiene los involucrados y el diagrama de Ishikawa, también se describe Marco Lógico, que consta de los elementos siguientes, árbol de problemas, árbol de objetivos, análisis de alternativas (árbol de acciones), estructura analítica del proyecto, análisis de involucrados, resumen narrativo del proyecto.

El siguiente capítulo contiene. Los objetivos, Metodología, Universo, muestra e Instrumentos que fueron aplicados. Presentación de Resultados, se encuentran Análisis e interpretación de datos, (cronograma, open -proj) presupuesto del proyecto y el calendario de actividades, la evaluación ex post. Matriz del marco lógico (MML).

Al final se encuentran las conclusiones, recomendaciones, propuesta y Bibliografía y que Anexos que evidencian lo ejecutado.

# **Capitulo 1**

## **Marco Conceptual**

### **1.1 Antecedentes.**

El Presente Proyecto se centro en poder realizar y ejecutar un plan para promover la Cultura ambiental en las instituciones educativas del municipio de Salamá, Baja Verapaz. Ejecutado específicamente en la Escuela Normal de Educación Física. Con el propósito de fomentar en los estudiantes el cuidado que se le debe dar al medio ambiente y poder reciclar los objetos que se utilizan a diario, dándole un nuevo uso para evitar la contaminación del medio ambiente, de esta forma contribuir a fortalecer los factores externos que constituyen el ambiente, se realizará una concientización y ejecutará actividades en beneficio del medio ambiente hacia el personal que labora en la Villa Deportiva de Salamá, B.V. Institución que alberga a la Escuela Normal de Educación Física, que no cuenta con instalación propia y al personal que labora en la Institución Educativa.

### **1.2 Justificación**

Dentro de los centros educativos del municipio de Salamá, Baja Verapaz. Se puede observar la falta del recurso natural como arboles, plantas ornamentales y arboles frutales dentro de los espacios con que cuentan y los pocos establecimientos que si tienen tal recurso no cuentan con un plan de implementación. La protección y mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales, son fundamentales para el logro de un desarrollo social y económico del país de una manera sostenida, Guatemala aceptó la declaratoria de principios de la resolución de conferencia de las Naciones Unidas celebrada en Estocolmo Suecia en el año de 1972, y de tal virtud debe integrar a los programas mundiales para la protección y mejoramiento del medio ambiente natural.

Basados de acuerdo a nuestras leyes puedo citar. El Artículo 64, Patrimonio Natural, de la Constitución Política de la Republica de Guatemala. Se declara de interés nacional la

Conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Artículo 97, Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico. “El Estado, las Municipalidades y los habitantes del Territorio nacional propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y el equilibrio ecológico”. Para lo cual en el centro educativo se le debe dar la importancia por medio de programas, planes y actividades para cuidar el patrimonio cultural de la nación como lo establecen las leyes que regulan y rigen en el país. Se dictaran todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y aprovechamiento de la fauna y flora de la tierra y del agua, se realice racionalmente, evitando su depredación. Dentro de las instalaciones de la Escuela Normal de Educación Física de Baja Verapaz se ejecutan trabajo de jardinería, reforestación y engramillado para dar cumplimiento a lo que estipulan las leyes de Medio Ambiente. La Ley de protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. “Decreto N°. 68-86. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto N°. 90-2000 del Congreso de la Republica de Guatemala. De esta manera es como se ejecuta el proyecto sobre conservación y protección ambiental en el la escuela antes descrita del municipio de Salamá, Baja Verapaz.

### 1.3 Definición del Problema.

Escasa Cultura ambiental en los estudiantes, personal docente y administrativo de la Escuela Normal de Educación Física del municipio de Salamá, Baja Verapaz.

### 1.4 Importancia del Proyecto.

Dentro de los estudios previos, de la detección del problema se debe realizar un Plan estratégico para promover la cultura ambiental en los centros educativos del municipio de Salamá, Baja Verapaz.

### 1.5 Alcances y Limites.

Se cuenta con la posibilidad de que todos los sectores en el campo educativo quienes fueron objeto de estudio participen de forma directa en la ejecución del proyecto.

Se puede contemplar el riesgo de que alguna de las partes que integren la ejecución del proyecto se niegue a la participación.

Se presenta un Plan estratégico que permitirá darle cumplimiento y un manual de educación ambiental para darle seguimiento.

Nos proporciona rentabilidad en el momento de que todo lo planificado fue ejecutado en beneficio de una población estudiantil.

La inversión total del proyecto es de Q7.082.00. Pues se contempla los recursos humanos y materiales.

El proyecto fue calendarizado en un tiempo de seis meses.

## 1.6 Metas

- Concientizar al personal que labora en las Instituciones Educativas por medio de personas Idóneas.
- El reciclaje se inscribe en la estrategia de tratamiento de residuos de las tres R (reducir, reciclar y reusar).
- Reducir, acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.
- Reutilizar, acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente.
- Reciclar, el conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida.
- Plantar árboles, plantas ornamentales, engramillar y colocar macetas en las áreas de la Escuela Normal de Educación Física.

## 1.7 Planteamiento del Problema.

¿Cuántas Instituciones afines al medio ambiente son desaprovechadas?

¿Quiénes deben proporcionar asignaciones presupuestarias para actividades ambientalistas?

¿Cuántos establecimientos educativos tienen escasa educación medioambientalista?

¿En cuántos establecimientos educativos existe una escasa cultura ambiental en los estudiantes, personal docente y administrativo?

## 1.8 Importancia del Problema.

Debido al poco interés por parte del personal administrativo, docente y alumnado de la escuela Normal de Educación Física de Salamá, Baja Verapaz, se puede observar la escasa cultura ambiental que ha persistido durante su funcionamiento. Lo cual es lamentable porque estamos sufriendo las consecuencias del deterioro ambiental y el calentamiento global; por lo tanto, surge la necesidad de sensibilizar y concientizar a todo el personal y alumnado para contrarrestar el problema detectado y la práctica de las Tres R (Reducir, Reusar y Reciclar). De esta forma se aplicará lo que dictamina la reforma educativa en uno de sus ejes transversales contenidos en el currículum nacional base.

## Capítulo 2

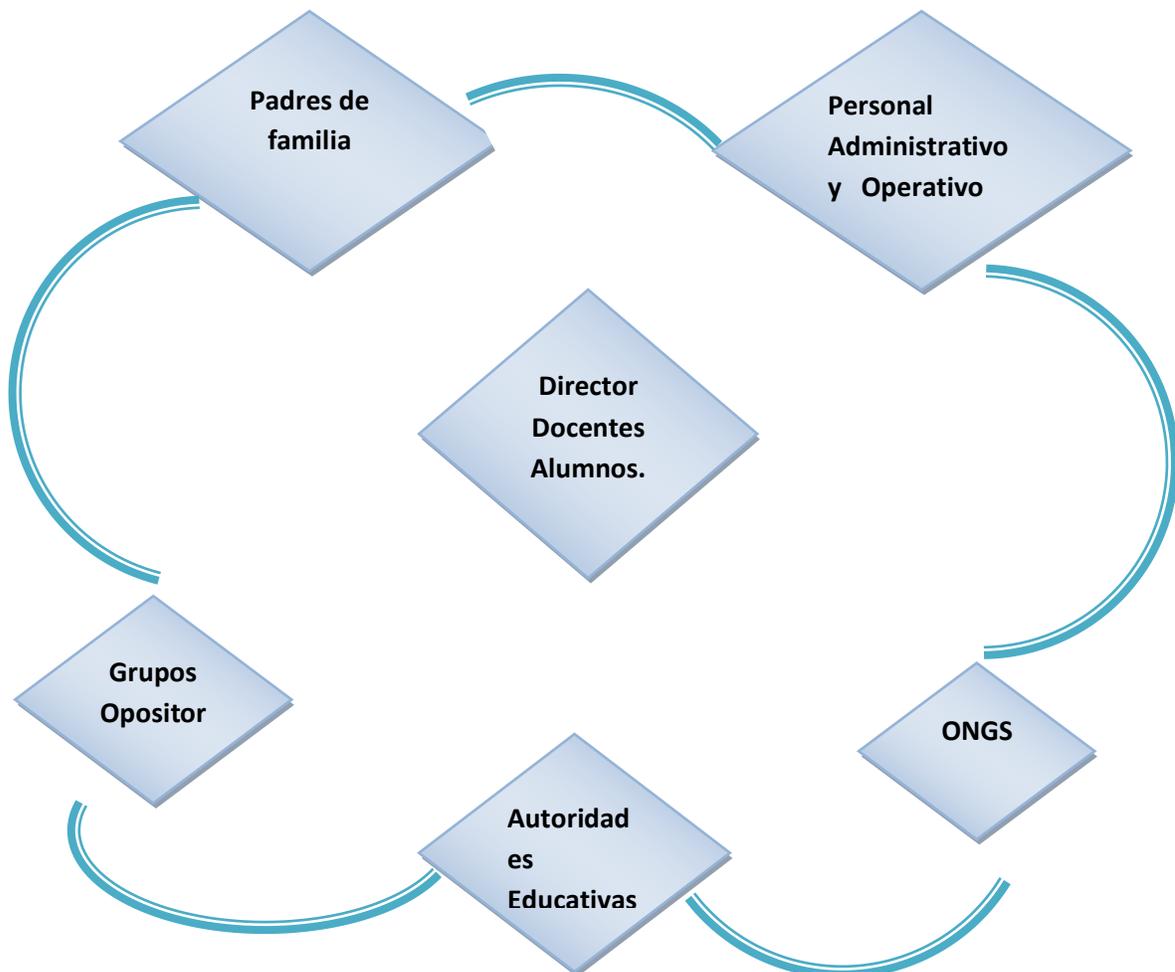
### Marco Lógico

Es un instrumento que facilita el proceso de formulación de proyectos. Nos ayuda a visualizar de manera conjunta los aspectos esenciales del mismo para planificar, ejecutar, operar y evaluar sus componentes de manera adecuada.

#### 2.1 Análisis de Involucrados.

Este análisis nos sirve para identificar y esclarecer que grupos y organizaciones están directa e indirectamente involucrados en el problema de desarrollo específico que intentamos resolver, para tomar en consideración sus intereses, su potencial y sus limitaciones.

Figura 1 Análisis de involucrados.



Fuente. Elaboración propia

## Análisis de Involucrados

La metodología marco lógico contempla como factor importante la participación de los principales involucrados desde el inicio del proceso, por lo tanto identificar los grupos y organizaciones que pudieran estar directa o indirectamente relacionados con el problema y analizar su dinámicas y reacciones frente al avance del proyecto, permitirá darle mayor objetividad al proceso de planificación y concitar acuerdos entre involucrados, al considerar diversos puntos de vista y fomentar un sentido de pertenencia por parte de los beneficiarios.

Tabla 1 Análisis de involucrados

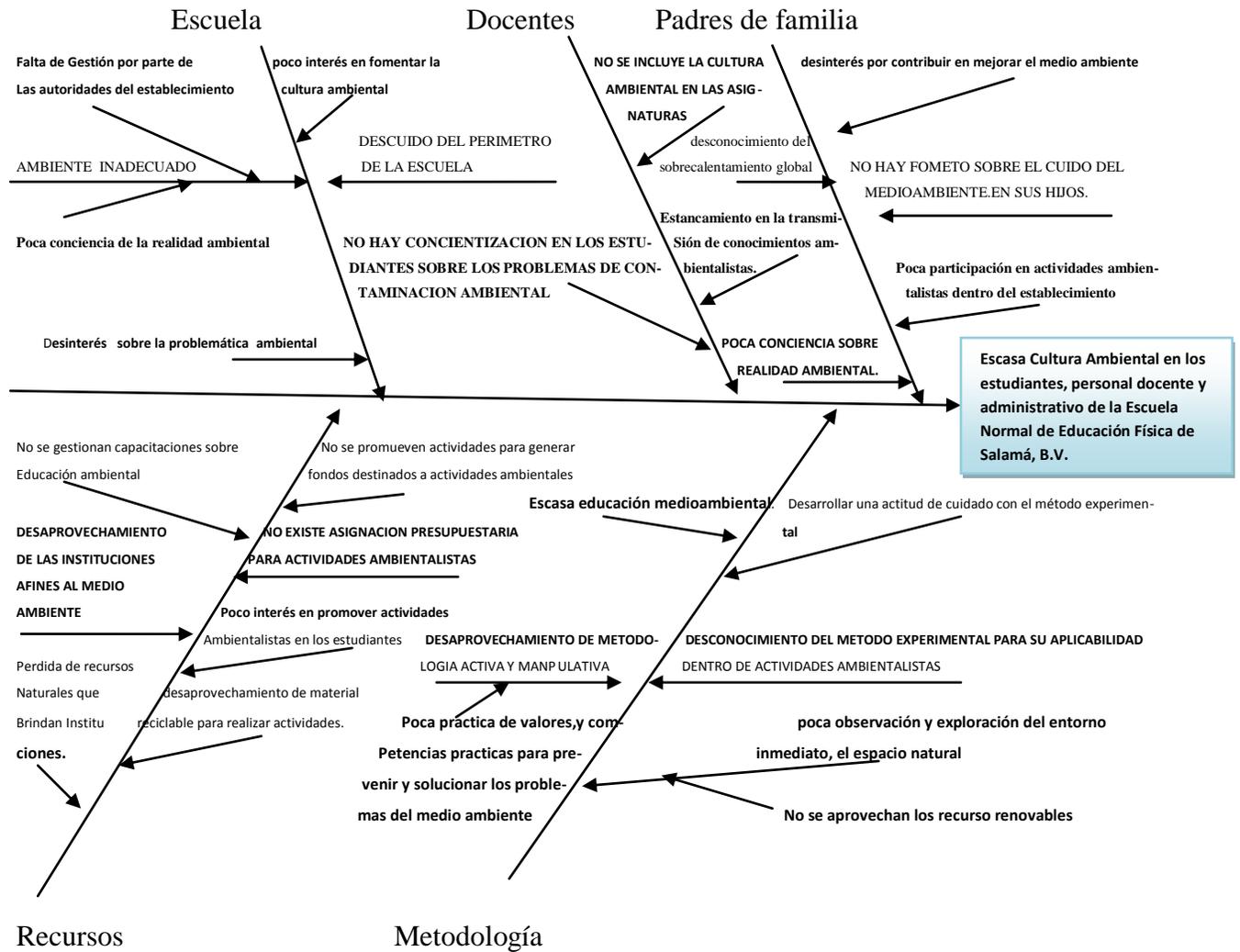
<b>Grupos</b>	<b>Intereses</b>	<b>Problemas percibidos</b>	<b>Recursos y mandatos</b>
<b>Padres de familia</b>	Que sus hijos reciban una educación de calidad y enfocada al cuidado del medio ambiente.	Desinterés por parte de los padres de familia en fomentar hábitos que contribuyan al cuidado del medio ambiente.	Padres de familia anuentes a colaborar con las autoridades educativas del establecimiento, en la construcción de una cultura ambiental.
<b>Personal Administrativo</b>	Mejorar la imagen de las instalaciones que alberga a la Escuela Normal de Educación Física.	Falta de iniciativa por parte de las autoridades educativas.	Personal dispuesto a involucrarse en las actividades de mejoramiento ambiental del entorno.
<b>Personal Operativo Villa Deportiva</b>	Contribuir en las prácticas de conservación y protección del medio de ambiente.	No se cuenta con el apoyo económico para proyectos de ambiente.	Personal operativo dispuesto a participar en las actividades de mejoramiento en pro del ambiente.
<b>Director</b>	Promover la cultura ambiental dentro de los planes de estudios contenidos dentro del CNB.	Poca gestión por parte del MINEDUC en proyectos del medio ambiente.	Disponibilidad en apoyar todo lo relacionado al medio ambiente.

<b>Docentes</b>	Transmitir los conocimientos sobre educación ambiental a los estudiantes.	Falta de capacitaciones sobre la Cultura Ambiental.	Participación activa en proyectos ambientalistas.
<b>Alumnos</b>	Recibir una educación de calidad, con énfasis en la problemática actual.	Deterioro ambiental del planeta tierra.	Disponibilidad en la participación de actividades ambientalistas
<b>Grupos opositores</b>	Resistencia a la mejora ambiental dentro de la institución.	Desinterés en resolver y reducir los problemas ambientalistas existentes dentro de la institución.	Disponibilidad en el desarrollo y conservación de actividades ambientalistas.
<b>Autoridades educativas y CTAs.</b>	Impulsar la cultura ambiental en los profesionales de la educación, para contribuir al cuidado del medio ambiente.	Poco interés en promover la cultura ambiental dentro del pensum de estudios.	Apoyar las gestiones enfocadas en mejorar la protección y conservación del ambiente dentro de los centros educativos.
<b>ONGs.</b>	Apoyar a los establecimientos educativos en la ejecución de proyectos ambientales.	Poca concientización y promoción por parte de las autoridades educativas, acerca de la problemática ambiental en los centros educativos.	Colaborar con las autoridades educativas y docentes del establecimiento apoyando proyectos ambientales.

Fuente. Elaboración propia.

Diagrama de Ishikawa. También llamado columna de pescado o diagrama de causa y efecto en el cual se puede observar los factores que nos brindaron toda la información requerida.

Figura 2 Diagrama de ishikawa



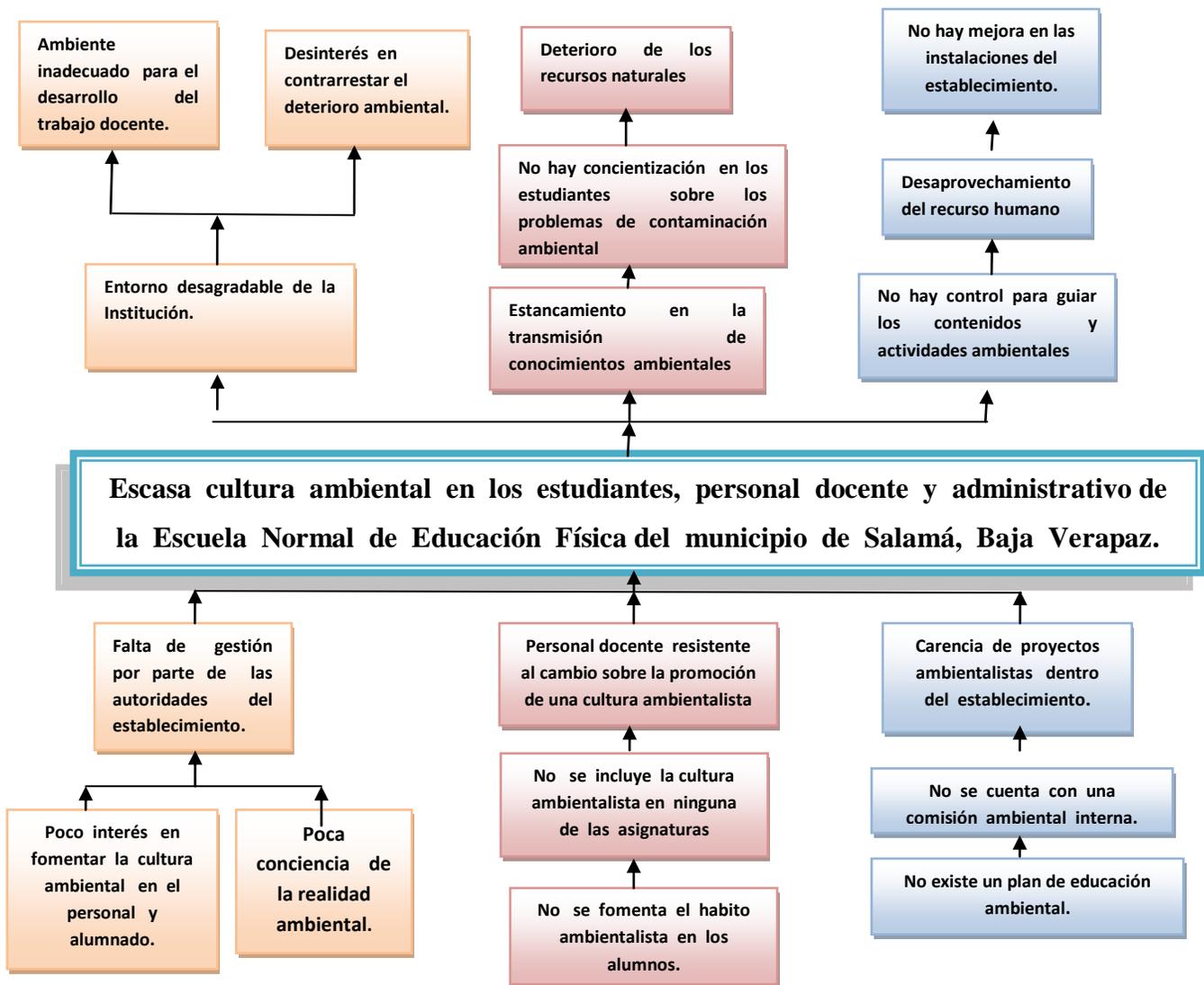
Fuente. Elaboración propia.

## 2.2 Análisis de Problemas

Es un instrumento que facilita el proceso de formulación de proyectos. Nos ayuda a visualizar de manera conjunta los aspectos esenciales del mismo para planificar, ejecutar, operar y evaluar sus componentes de manera adecuada.

Árbol de problemas. Se cuenta con un problema central, una líneas de causa en la parte inferior del mismo y una línea de efectos en la parte superior.

Figura 3 Análisis de problemas

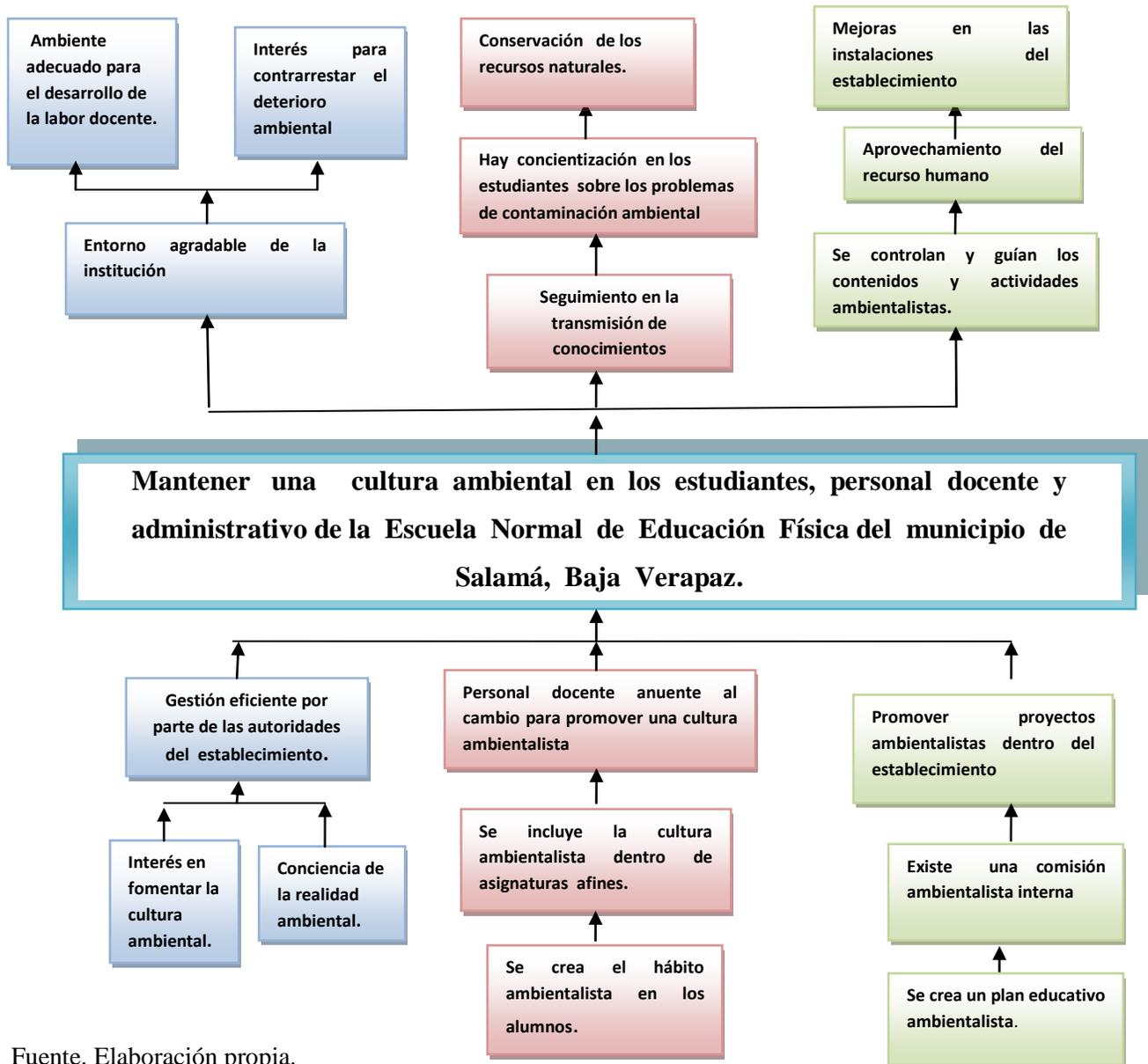


Fuente. Elaboración Propia.

## 2.3 Análisis de Objetivos

Se hace un análisis de relación medio-fin de cada objetivo, iniciando en la parte inferior, para comprobar que cada objetivo es un medio que permite alcanzar el objetivo del nivel superior y a la vez del inferior.

Figura 4 Análisis de objetivos

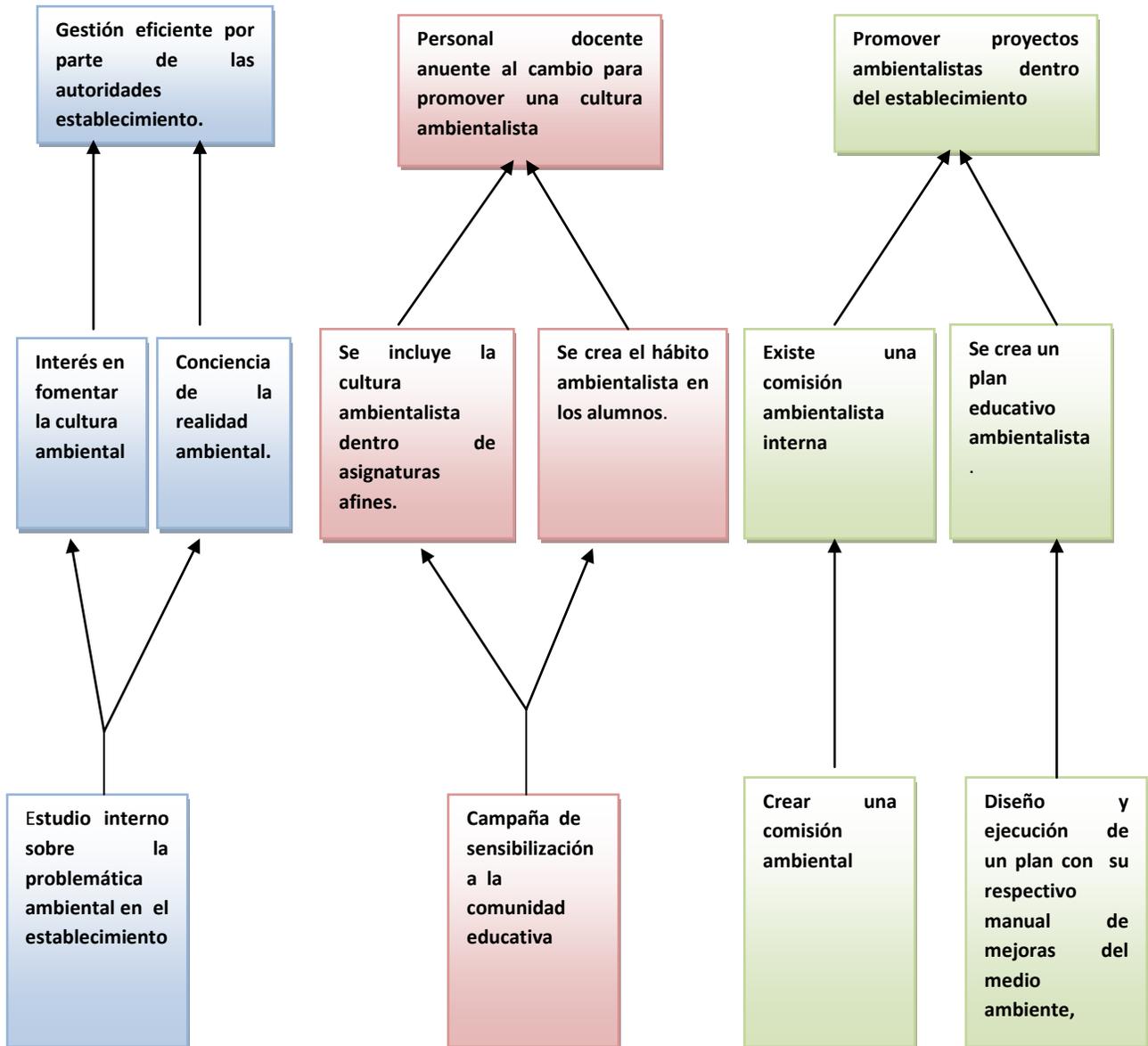


Fuente. Elaboración propia.

## 2.4 Análisis de Alternativas (árbol de acciones)

Consiste en identificar estrategias alternativas a partir del árbol de objetivos, que si son ejecutadas, podrían promover el cambio de la situación actual a la situación deseada.

Figura 5 Análisis de alternativas



Fuente. Elaboración Propia.

## 2.5 Análisis de riesgo.

El término riesgo es en una palabra recurrente en la legislación de muchos países y de documentos representativos de problemáticas a nivel mundial, ya sean el cambio climático, la seguridad laboral, los accidentes tecnológicos, o los desastres naturales. El sentido común de la generalidad del público interpreta el término riesgo como la posibilidad de ocurrencia de un peligro, lógicamente, indeseado.

Figura 6 Análisis de riesgo

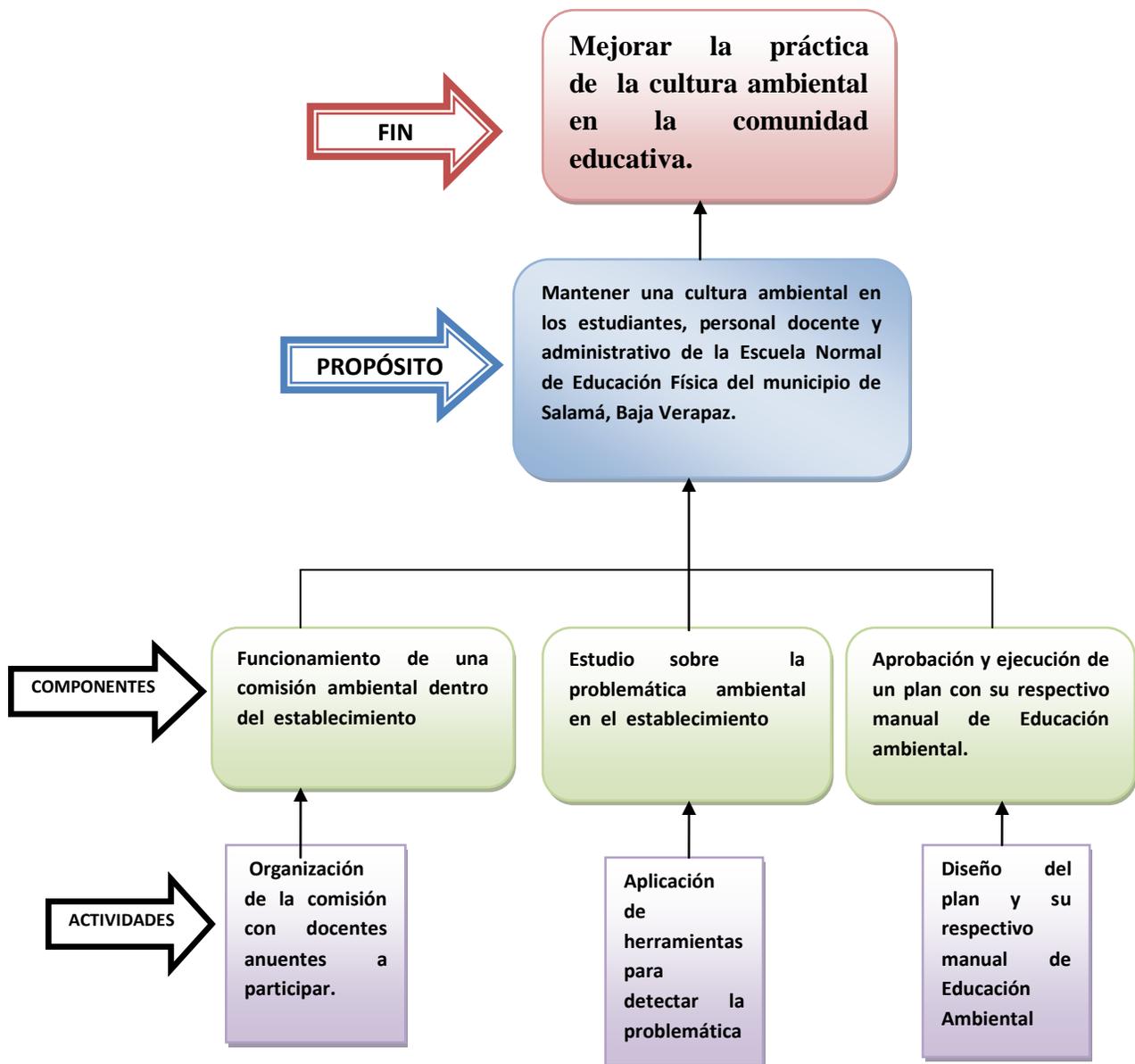


Fuente. Elaboración propia.

## 2.6 Estructura Analítica del Proyecto

(También llamada Lógica de Intervención) Con la información que se recogió para la selección de la estrategia óptima se construye la Estructura Analítica del Proyecto, que consiste en diagramar un árbol de objetivos ajustado a la alternativa seleccionada pero con 4 niveles jerárquicos: fin, propósito, componentes y actividades.

Figura 7 Estructura analítica del proyecto



Fuente. Elaboración propia

## 2.7 Resumen Narrativo del Proyecto

Sintetiza las actividades del proyecto, los productos que se entregarán, y los resultados de corto, mediano y largo plazo que se esperan lograr en la población objetivo. Este análisis requiere un conocimiento detallado del proyecto, precisando cuál es la relación causal y teórica entre estos niveles. Es decir, los mecanismos que permiten convertir insumos en productos y finalmente en resultados. A continuación se describen.

Tabla 2 Resumen narrativo del proyecto

<p style="text-align: center;"><b>Fin</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Mejorar la práctica de la cultura ambiental en la comunidad educativa.</b></p> <p>Es de vital importancia que la comunidad educativa, se preocupe en el cuidado y conservación del medio ambiente para contrarrestar el calentamiento global que está sufriendo nuestro planeta propiciado por el ser humano.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Propósito</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Mantener una cultura ambiental en los estudiantes, personal docente y administrativo de la Escuela Normal de Educación Física del municipio de Salamá, Baja Verapaz.</b></p> <p>El propósito del proyecto es crear una cultura ambiental, en la Escuela Normal de Educación Física del municipio de Salamá, Baja Verapaz; por medio de la práctica de hábitos ambientalistas dentro y fuera del establecimiento y así contribuir a minimizar el deterioro ambiental.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Componente 1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Funcionamiento de una comisión ambiental dentro del establecimiento.</b></p> <p>La comisión ambiental funcionará a través de un reglamento.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Actividad 1.1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Organización de la comisión con docentes anuentes a participar.</b></p> <p>Dentro del establecimiento se organizará una comisión ambientalista conformada por docentes interesados, en promover la Cultura Ambiental.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Componente 2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Estudio sobre la problemática ambiental en el establecimiento</b></p> <p>Realizar un informe detallado sobre la realidad de la problemática ambiental dentro del establecimiento.</p>

**Actividad 2.1**

**Aplicación de herramientas para detectar la problemática y análisis de resultados.**

Dentro de las herramientas que se utilizarán contaremos con las fichas de observación y encuestas; que posteriormente serán tabuladas y analizadas.

**Componente 3**

**Aprobación y ejecución de un plan con su respectivo manual de Educación Ambiental.**

Con la aprobación del plan, se iniciará a trabajar con las actividades establecidas.

**Actividad 3.1**

**Diseño del plan con su respectivo manual de Educación Ambiental**

Se procesara un plan enfocado en la educación ambiental contemplando estrategias para ejecutar las actividades de los proyectos ambientalistas viables y factibles. Así mismo la elaboración de un Manual que servirá de guía para impartir en las asignaturas afines.

**Fuente. Elaboración propia.**

## **Capítulo 3**

### **Marco Metodológico**

La metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el "cómo" se realizará el estudio para responder al problema planteado.

#### **3.1 Objetivos**

##### **General:**

Mejorar el medio ambiente, en las Instalaciones de la Escuela Normal de Educación Física. Interior de Villa Deportiva de Salamá, B.V.

##### **Específicos:**

Concientizar al personal docente, administrativo y operativo de la Escuela Normal y Villa Deportiva de Salamá, Baja Verapaz sobre la importancia de la cultura ambiental.

Elaborar un manual, referido a temas ambientales que los profesores puedan abordar en los periodos asignados y así darle seguimiento al proyecto ejecutado.

Planificar y ejecutar reforestación y jardinería en los espacios de las instalaciones, previa autorización, con recurso natural y de reciclaje.

##### **Objetivos Pedagógicos**

##### **Generales:**

1. Encauzar a los alumnos dentro del enfoque educativo, curricular.
2. Aplicación de la Metodología Activa dentro de los ámbitos técnico-pedagógicos.
3. Fomentar en el educando, la participación activa y democrática dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Específicos:

1. Atender las necesidades que cada estudiante presente, tomando en cuenta su entorno cultural.
2. Motivar a los educandos, para un proceso de formación integral.
3. Desarrollar actividades que vayan en beneficio de la superación personal y moral del educando.
4. Brindar apoyo necesario, para que el educando pueda desenvolverse dentro de una sociedad basada en leyes y políticas educativas.

### 3.2 Metodología

Es el tipo o tipos de investigación, las técnicas y procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el "cómo" se realizará el estudio para responder al problema planteado.

#### c) Lluvia de ideas

- Escasa cultura ambiental en los estudiantes, personal docente y administrativo.
- Resistencia a las innovaciones por parte de los docentes.
- Ambiente antipedagógico para el desarrollo de la labor docente.
- Desmotivación de los estudiantes a la carrera.
- Escasa practica de valores éticos y morales en los estudiantes y docentes.

#### d) Selección del problema

Escasa cultura ambiental en los estudiantes, personal docente y administrativo de la Escuela Normal de Educación Física del municipio de Salamá, Baja Verapaz. Debido a la escasa información y formación hacia la cultura ambiental no se le da la importancia que merece dicho problema.

## e) Descripción del problema

Debido al poco interés por parte del personal administrativo, docente y alumnado de la institución educativa se puede observar la escasa cultura ambiental que ha persistido durante su funcionamiento. Lo cual es lamentable porque estamos sufriendo las consecuencias del deterioro ambiental y el calentamiento global; por lo tanto, surge la necesidad de sensibilizar y concientizar a todo el personal y alumnado para contrarrestar el problema detectado y la práctica de las Tres R (Reducir, Reusar y Reciclar). De esta forma se aplicará lo que dictamina la reforma educativa en uno de sus ejes transversales contenidos en el currículum nacional base.

### 3.3 Universo, Muestra e Instrumentos.

La población o universo se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan: a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) a las cuales se refiere la investigación. La muestra es un subconjunto representativo de un universo o población.

En esta sección se describirá la población:

Padres de Familia. Personal Administrativo, Personal Operativo Villa Deportiva. Director de la Escuela Normal de Educación Física de Baja Verapaz. Docentes. Alumnos. Grupos opositores. Autoridades educativas y CTA. Del Nivel Medio y ONG.

Los instrumentos a utilizar fueron la aplicación encuestas y 1 hoja de observación.

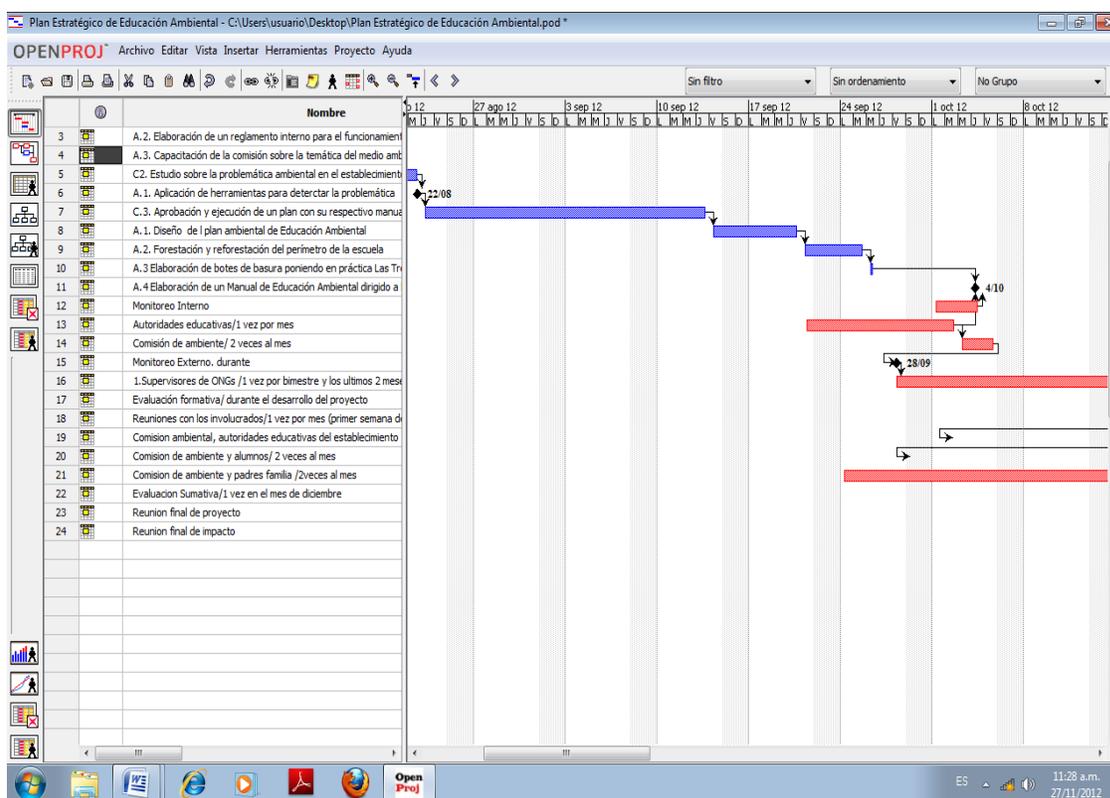
## Capítulo 4

### Presentación de Resultados

#### 4.1 Cronograma-Open Proj

Es un software de administración de proyectos diseñado como sustituto de sobremesa completo para Microsoft Project, capaz de abrir archivos de proyecto, donde se detallan los meses y fechas del trabajo realizado.

Figura 8 Cronograma open proj



Fuente Elaboración propia

## 4.2 Presupuesto del Proyecto.

Traducción de las actividades planificadas en gastos supuestos (e ingresos). De manera organizada, para un período de tiempo determinado (duración del proyecto). Como herramienta para tomar decisiones.

Tabla 3 Presupuesto del proyecto

<b>1. Funcionamiento de una comisión de ambiente dentro del establecimiento.</b>					
<b>1.1 Organización de la comisión con docentes anuentes a participar.</b>					
<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>	<b>Observaciones</b>
Personal responsable	3	1 día	Q100.	Q300.00	
viáticos	3	1 dia	Q100	Q300.00	
salón de usos múltiples	1	1 día	Q100	Q100.00	El pago de salón
Sillas	10	1 dia	Q2.00	Q2.00	incluye energía
Mesas	3	1 dia	Q5.00	Q15.00	Eléctrica.
Laptop	1	1 dia	0	0	de uso personal
libro de actas	1	1 dia	Q25.00	Q25.00	
material didáctico	10	1 dia	Q5.00	Q50.00	
<b>TOTAL ACTIVIDAD 1.1</b>				<b>Q810.00</b>	
<b>1.2 Elaboración de un reglamento interno para el funcionamiento de la comisión de ambiente.</b>					
<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>	<b>Observaciones</b>
Proyectista	1	5dias	Q10.00	Q.50.00	
Comisión de ambiente	4	5dias	Q10.00	Q160.00	
aula de clases	1	5dias	0	0	
Laptop	5	5dias	0	0	de uso personal
Cañonera	1	5dias	0	0	
Refacción	5	5dias	Q10.00	Q250.00	
libro de actas	1	1 dia	Q20.00	Q20.00	
Bolígrafos	5	5dias	Q1.00	Q5.00	
Carpetas	5	5dias	Q10.00	Q50.00	
escritorios escolares	10	5dias	0	0	
<b>TOTAL ACTIVIDAD 1.2</b>				<b>Q535.00</b>	
<b>1.3 Capacitación de la comisión de ambiente sobre la temática de medio ambiente.</b>					
<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>	<b>Observaciones</b>
Personal responsable	3	2dias	Q50.00	Q300.00	

Comisión de ambiente	5	2dias	0	0	
Carpetas	5	2dias	Q5.00	Q50.00	
material didáctico	10	2dias	Q5.00	Q50.00	
Laptop	2	2dias	0	0	
Cañonera	1	2dias	0	0	
escritorios escolares	10	2dias	0	0	
aula de clases	1	2dias	0	0	
sonido y equipo	1	2dias	0	0	
Refacción	8	2dias	Q10.00	Q160.00	
<b>TOTAL ACTIVIDAD 1.3</b>				<b>Q560.00</b>	
<b>2. Estudio sobre la problemática ambiental en el establecimiento.</b>					
<b>2.1 Aplicación de herramientas para detectar la problemática y análisis de resultados.</b>					
<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>	<b>Observaciones</b>
Comisión de ambiente	5	1 día	0	0	
material impreso	110	1dia	0.15	Q16.50	
salón de usos múltiples	1	1 día	0	0	se cuenta con salón
Sillas	110	1 día	Q2.00	Q200.00	
Docentes	10	1dia	Q100.	Q100.00	
Laptop	1	1dia	0	0	de uso personal
Cañonera	1	1dia	0	0	del establecimiento
Alumnos	95	1dia	0	0	
Refacción	110	1dia	0	0	
<b>TOTAL ACTIVIDAD 2.1</b>				<b>Q316.50</b>	
<b>3. Aprobación y ejecución de un plan con su respectivo manual de educación ambiental.</b>					
<b>3.1 Diseño del plan de Educación Ambiental</b>					
<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>	<b>Observaciones</b>
Personal responsable	3	1dia	0	0	
Pizarra	1	1dia	0	0	
Marcadores	3	1dia	Q5.00	Q15.00	
Almohadilla	1	1dia	Q10.00	Q10.00	
hojas de papel bond	50	1dia	Q5.00	Q5.00	
Refacción	5	1dia	Q10.00	Q50.00	
<b>TOTAL ACTIVIDAD 3.1</b>				<b>Q80.00</b>	
<b>3.2 Forestación y Reforestación del perímetro de la Escuela.</b>					
<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>	<b>Observaciones</b>
personal responsable de ejecución	21	3dias	20	Q420.00	

compra de plantas frutales	10	3dias	20	Q200.00	
compra de plantas ornamentales	25	3dias	40	Q1,000.00	
Abono	3	3dias	100	Q300.00	
herramientas de jardinería	21	3dias	0	0	uso personal
Refacción	21	3dias	5	Q315.00	
Almuerzo	21	1 día	12	Q252.00	
armellas	10	1dia	0.6	Q6.00	
Tarugos	12	1dia	1	Q12.00	
Taladro	1	1dia	0	0	uso personal
Barreno	1	1dia	0	0	uso personal
<b>TOTAL ACTIVIDAD 3.2</b>				<b>Q2,505.00</b>	
<b>3.3 Elaboración de botes de basura poniendo en práctica las tres R.</b>					
<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>	<b>Observaciones</b>
personal responsable de ejecución	21	3dias	0	0	
botellas plásticas	500	3dias	0	0	
estructura metálica	5	1dia	150	Q750.00	
alambre de amarre	10 rollos	1dia	5	Q50.00	
<b>TOTAL ACTIVIDAD 3.3</b>				<b>Q800.00</b>	
<b>3.4 Elaboración de un manual de educación ambiental dirigido a los docentes del nivel medio ciclo diversificado</b>					
<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>	<b>Observaciones</b>
Proyectista	1	5dias	0	0	
Laptop	1	5dias	0	0	uso personal
Impresora	1	1dia	0	0	uso personal
memoria USB	1	5dias	0	0	uso personal
Tóner	1	1dias	150	Q150.00	
material digital	2	1dias	10	Q20.00	
material impreso y encuadernado	7	1dia	40	Q280.00	
salón de clases	1	5dias	0	0	
escritorios escolares	5	5dias	0	0	
<b>TOTAL ACTIVIDAD 3.4</b>				<b>Q450.00</b>	
<b>TOTAL DE GASTOS DE ACTIVIDADES</b>					
					<b>TOTAL</b>
<b>1. Funcionamiento de una comisión de ambiente dentro del establecimiento.</b>					
1.1 Organización de la comisión con docentes anuentes a participar.					Q810.00
1.2 Elaboración de un reglamento interno para el funcionamiento de la comisión de ambiente.					Q535.00
1.3 Capacitación de la comisión de ambiente sobre la temática de medio ambiente.					Q560.00

<b>2. Estudio sobre la problemática ambiental en el establecimiento.</b>	
2.1 Aplicación de herramientas para detectar la problemática y análisis de resultados.	Q317.00
<b>3. Aprobación y ejecución de un plan con su respectivo manual Educación Ambiental.</b>	
3.1 Diseño del plan de Educación Ambiental	Q105.00
3.2 Forestación y Reforestación del perímetro de la Escuela.	Q2,505.00
3.3 Elaboración de botes de basura , poniendo en practica las tres R.	Q800.00
3.4 Elaboración de un manual de educación ambiental dirigido a los docentes del nivel medio ciclo diversificado	Q450.00
<b>TOTAL</b>	
<b>Observación:</b> Los gastos no previstos serán de	<b>Q1,000.00</b>
<b>Gran total</b>	<b>Q.7, 082.000.</b>

Fuente. Elaboración propia.

#### 4.3 Evaluación

##### Monitoreo y Evaluación del Proyecto

Medir y analizar el desempeño, a fin de gestionar con más eficacia los efectos y productos que son los resultados en materia de desarrollo, es su objetivo general.

##### Plan de Monitoreo y Evaluación (M y E)

Se efectúa durante la etapa de ejecución de un proyecto y no en otras etapas del ciclo del proyecto. Es un procedimiento sistemático empleado para comprobar la eficiencia y efectividad del proceso de ejecución de un proyecto para identificar los logros y debilidades y recomendar medidas correctivas para optimizar los resultados deseados.

##### Políticas y reglas del procedimiento

a) La prioridad que tendrá el M y E en el proyecto

Luego de haber realizado el análisis de la Matriz de Marco Lógico (MML), la importancia que tendrá el plan de Monitoreo y Evaluación es detectar errores y debilidades durante el desarrollo del proyecto y así fortalecerlas.

El monitoreo y evaluación del proyecto estará enfocado en las ocho actividades que se ejecutarán para lograr el propósito del proyecto y por ende el fin.

- Organización de la comisión con docentes anuentes a participar.
- Elaboración de un reglamento interno para el funcionamiento de la Comisión de Ambiente.
- Capacitación de la comisión sobre la temática del medio ambiente
- Aplicación de herramientas para detectar la problemática y análisis de resultados.
- Diseño del plan ambiental
- Forestación y reforestación del perímetro de la escuela.
- Se realizan botes de basura con material de reciclaje y poner en práctica las tres R.
- Elaboración de un manual de educación ambiental dirigido a los docentes del nivel medio, ciclo diversificado.

El monitoreo se realizará a nivel interno de forma sistemática, conjuntamente con las personas involucradas (director, docentes, comisión de educación ambiental). A nivel externo se tendrá el apoyo y la colaboración de instituciones afines. (Municipalidad de Salamá, Baja Verapaz, FUNDEMABV ).

Así mismo, se programarán fechas en el calendario del Plan de Monitoreo y Evaluación, para sostener reuniones acerca de las dificultades detectadas y avances en la ejecución del proyecto.

#### b) Participación de los involucrados.

Las autoridades educativas del establecimiento y la comisión de educación ambiental, conformada por docentes entusiastas e interesados en promover la cultura ambiental, del establecimiento son el grupo de involucrados que se presentan como los promotores de actividades en pro de mejorar el medio ambiente, basados en el plan diseñado. Así mismo serán ellos los responsables directos de la ejecución y supervisión de cada una de las actividades a

realizar durante el desarrollo del proyecto. Siendo los estudiantes parte fundamental en el proceso, pues serán el apoyo necesario para la ejecución del proyecto.

### c) Definición de evaluaciones formativa y sumativa.

La evaluación formativa trata de promover el aprendizaje constructivista sobre la cultura ambiental, con el objeto de realizar mejoras continuas durante el proceso de ejecución del proyecto. Esta evaluación está contemplada dentro de la Matriz del Marco Lógico y se aplicara durante el desarrollo de las actividades.

La evaluación sumativa nos ofrece conocer los resultados finales del proyecto, permitiendo constatar el impacto del proyecto, por el tiempo que se realizo la ejecución del proyecto, así mismo las sugerencias y recomendaciones para el fortalecimiento del mismo.

### d) Técnicas Utilizadas en el M y E.

#### A. Criterios básicos

La recopilación de información debe obedecer a algunos criterios, de tal forma que ésta sea confiable, oportuna y eficiente para quien la utiliza. Algunos de estos criterios son:

- **Selectivo:** Significa recoger únicamente datos que son verdaderamente pertinentes. Tenemos que ver bien los indicadores para cada objetivo en la matriz de Marco Lógico. No se debe recoger información interesante pero que no esté ligada al resultado que estamos midiendo.
- **Guiado hacia resultados:** Todos los datos que recogemos deben tener que ver con los resultados (componentes, propósito, fin) que estamos buscando. No recoger información sobre actividades.

**Observación:** Realizada a través de fichas de supervisión por parte de autoridades educativas y la comisión de educación ambiental. Todo esto descrito en la Matriz del Marco Lógico.

**Análisis de resultados:** Realizadas quincenal y mensualmente, con todos los involucrados del proceso de Monitoreo y Evaluación. Diseñando informes respectivos para su divulgación.

**Encuestas:** Son instrumentos que permitirán conocer los resultados durante el desarrollo de las actividades del proyecto. Así mismo corroborar la participación de los involucrados.

e) Responsables de recibir, distribuir y actuar con respecto a la información.

**Responsables de recibir:** Director, subdirector, docentes, comisión de ambiente, estudiantes y padres de familia. Quienes serán los receptores y luego ellos ser los agentes multiplicadores en sus comunidades.

**Responsables de distribuir y actuar con respecto a la información:** Proyectista, comisión de ambiente y organizaciones no gubernamentales (Municipalidad de Salamá, Baja Verapaz y FUNDEMABV). De esta forma se propagara la información recabada y así poder ser transmitida logrando el objetivo deseado.

f) Hasta donde se delegan aspectos de Monitoreo y Evaluación (M y E) a otros involucrados en el proyecto.

Para el éxito de la ejecución del proyecto se solicitará la verificación de las actividades al personal especializado que colaboró en capacitar a los alumnos, docentes y padres de familia. Así mismo el apoyo de la administración y el personal operativo que labora en la Villa Deportiva.

Además se contará apoyo incondicional y disposición en el acompañamiento por parte de la proyectista, hacia los involucrados, en todo el proceso y desarrollo de las actividades del proyecto.

### **Estructura Organizacional.**

Es el marco en el que se desenvuelve la organización, de acuerdo con el cual las tareas son divididas, agrupadas, coordinadas y controladas, para el logro de objetivos. Comprende tanto la estructura formal (que incluye todo lo que está previsto en la organización), como la estructura informal (que surge de la interacción entre los miembros de la organización y con el medio externo a ella) dando lugar a la estructura real de la organización.

La ejecución del proyecto será canalizada a través de:

## Recursos Humanos

Diseñadora del proyecto (proyectista)

Autoridades educativas del establecimiento, se refiere al director, subdirector del centro educativo.

Comisión de ambiente. Quien será la encargada directa de la ejecución y financiamiento de las actividades medioambientalistas.

Administración de la Villa Deportiva. La Administradora y el Técnico Metodológico quienes tienen a su cargo las instalaciones donde alberga al centro educativo.

Personal Operativo (del establecimiento y Villa Deportiva)

ONG. El apoyo y financiamiento de algunas Organizaciones que tienen a su cargo velar por el medio ambiente.

CTAs. Coordinadores Técnicos Administrativos de Distritos y Niveles educativos, pues ellos son los responsables directos de autorizar los permisos necesarios. Padres de familia son un soporte fundamental hacia sus hijos y el establecimiento. Docentes los que apoyaran todas las actividades ya sea directa e indirectamente. Alumnas y Alumnos. La comisión de ambiente del establecimiento será capacitada respecto a la temática de Cultura Ambiental, con el propósito de mejorar y contrarrestar la problemática actual.

Las autoridades educativas y docentes del establecimiento serán sensibilizados por medio de talleres, sobre la importancia de conservar y proteger el medio ambiente.

## Determinación de incentivos.

Para la determinación de incentivos se trabajará con: autoridades del establecimiento, docentes, comisión de ambiente, padres de familia y alumnos. Donde se les dará a conocer los beneficios del proyecto a fin de obtener la aceptación, participación y apoyo correspondiente. Así mismo se otorgaran diplomas de participación a todos los involucrados del proyecto.

## Cronograma de Actividades del Plan de Monitoreo y Evaluación.

Se anota el tiempo previsto para cada actividad, previendo el plan de monitoreo y evaluación.

Tabla 4 Cronograma de actividades del plan de monitoreo y evaluación.

	Actividades de Monitoreo y Evaluación	Agosto				Septiembre				Octubre				noviembre				diciembre				enero			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	<b>Monitoreo Interno</b>																								
1	Autoridades educativas.																								
2	Comisión de ambiente.																								
	<b>Monitoreo Externo.</b>																								
3	Supervisores de ONGs.																								
	<b>Evaluación Formativa.</b>																								
4	Reuniones con los involucrados																								
	a. Comisión ambiental, Autoridades educativas del establecimiento y directores de ONGs																								
	b. Comisión de ambiente y alumnos. (2 veces al mes)																								
	c. Comisión de ambiente y padres de familia.(1 vez al mes)																								
	<b>Evaluación sumativa.</b>																								
5	Reunión final de proyecto. ( la 1er semana del último mes)																								
6	Reunión final de impacto de proyecto.(última semana del mes)																								

Fuente. Elaboración propia

## Resultados y Procesos de Evaluación del Proyecto

En asociación con el ciclo de vida del proyecto, en cada fase—preparación, ejecución y operación—encontramos diferentes tipos de evaluación que tienen por objeto básicamente medir la conveniencia de asignar recursos, de continuar, de modificar, de terminar o de ver lecciones aprendidas respecto al proyecto objeto de la evaluación.

### Resultados

Los tres resultados que se lograron ejecutar fueron los siguientes:

#### a) Una Comisión de Ambiente dentro del establecimiento.

En la Escuela Normal de Educación Física no se contaba con una Comisión de Ambiente, por lo que con este proyecto se crea la Comisión de Medio Ambiente; para su legal funcionamiento. Dicha comisión fue integrada por tres docentes interesados en formar parte de la misma, la proyectista así como también el Director pasa a formar parte de la Comisión de Ambiente; esto fue realizado el 20 de agosto del año 2012.

#### b) Un Estudio sobre la problemática ambiental en el establecimiento.

Luego de haberse integrado la Comisión de Ambiente, se procedió a realizar un estudio minucioso dentro del establecimiento a través de fichas de observación, encuestas y trabajo de campo, las cuales nos proporcionaron, la información necesaria sobre la realidad de la problemática ambiental que atraviesa la instalación y sus alrededores. El resultado de dicho estudio fue dado a conocer a la comunidad educativa, para lograr una cooperación conjunta de los involucrados.

#### c) Ejecución de un plan con su respectivo manual de mejoras del medio ambiente.

Basado en el estudio realizado sobre la problemática ambiental que se realizó en la escuela Normal de Educación Física de Salamá, Baja Verapaz; conocimos la realidad que estamos viviendo en cuanto al deterioro ambiental. Por lo que la comisión de ambiente y el apoyo de la proyectista, diseñaron un plan con su respectivo manual de mejoras del medio ambiente, que fue aprobado por las autoridades educativas del establecimiento. Dicho plan fue ejecutado con actividades viables, factibles, sostenibles y sustentables en los meses de septiembre, octubre y noviembre del 2012. La comisión de ambiente será la encargada de darle sostenibilidad al proyecto, de acuerdo al reglamento interno diseñado para su legal funcionamiento. Y la correcta utilización del Manual dirigido a los docentes como material de apoyo.

### Evaluación de Impacto en la Comunidad

De acuerdo a la Matriz del Marco Lógico en lo que respecta a los indicadores de logro, en cuanto al Fin: Mejorar la práctica de la cultura ambiental en la comunidad educativa.

A través de lo que se planifique, administre e integre en todas las etapas del ciclo del proyecto. Si se respalda adecuadamente y se administra como es debido, la evaluación debería producir una mejor participación de la responsabilidad ejecutiva y del desempeño del proyecto. El mejorar el desempeño de los proyectos de acuerdo a lo anterior, se concibe como un proceso continuo de evaluación que se asegura a través de las diferentes fases.

Los avances obtenidos fueron a través de la de sensibilización y concientización enfocados en mejorar la práctica de la cultura ambiental en la comunidad educativa. A través de acciones que ayudaron a mejorar dicha práctica tanto dentro y fuera del establecimiento, pues serán los involucrados, agentes multiplicadores dentro de su comunidad.

Esto se ha realizado con la finalidad de contribuir a mejorar el desarrollo ambiental de sus comunidades y por ende la de la Escuela Normal de Educación Física del municipio de Salamá, Baja Verapaz.

A nivel de Propósito: Mantener una cultura ambiental en los estudiantes, personal docente y administrativo de la Escuela Normal de Educación Física del municipio de Salamá, Baja Verapaz. Los logros obtenidos fueron el involucramiento del personal administrativo y operativo de la Villa Deportiva del municipio de Salamá, Baja Verapaz, Instalación la cual alberga a la Escuela Normal de Educación Física. Así como los estudiantes, personal docente, administrativo y operativo de dicha Escuela. Y así mantener una cultura ambiental. Ejecutando campañas de limpieza y ornato del establecimiento, instituyendo un día de aseo en las calles del Barrio que circunda a la institución educativa una vez por mes, jardinizar el perímetro de la Escuela utilizando material de reciclaje. Siembra de Arbolitos en el interior de Villa Deportiva, creación de basureros e instalación de los mismos.

En lo que respecta a los componentes:

- Funcionamiento de una comisión ambiental dentro del establecimiento
- Estudio sobre la problemática ambiental en el establecimiento
- Aprobación y ejecución de un plan con su respectivo manual de mejoras del medio ambiente.

Los logros obtenidos en el primer componente fueron: la organización de una comisión de ambiente pues no se contaba con una, capacitándose en temas relacionados con el medio ambiente y transmitidos a los estudiantes. En el segundo componente: Fue un estudio donde se conoció la problemática ambiental del establecimiento, logrando la participación activa de las autoridades educativas donde se destacan las necesidades tales como; forestar los alrededores del establecimiento, los escasos depósitos de basura, el área árida por falta de mantenimiento, la señalización de las distintas áreas. En lo que se refiere al tercer componente fue la Aprobación y ejecución de un plan de mejoras del medio ambiente con su respectivo manual; ya que se cuenta con el apoyo de las autoridades educativas mostrándose anuentes a participar en todas las actividades. En cuanto al manual será una guía para trabajar con los estudiantes quienes serán agentes multiplicadores en pro del ambiente.

## Evaluación de las Fases del Proyecto.

Evaluación del Diagnóstico Fue evaluado por medio de reuniones que se sostuvieron con el director, los docentes y directivas de aula para poder detectar los problemas que afronta el establecimiento educativo. Utilizando la técnica “lluvia de ideas” de la cual pudimos encontrar la prioridad de todos los problemas y el detectado fue: Escasa cultura ambiental en los estudiantes, personal docente y administrativo de la Escuela Normal de Educación Física del municipio de Salamá, Baja Verapaz. Los instrumentos que se utilizaron para deliberar el problema antes mencionado y la realización del diagnóstico fue la aplicación del diagrama de causa y efecto o Ishikawa. Figura 2. Para después poder realizar un análisis más profundo con la aplicación del árbol de problemas.

## Evaluación de Preparación del Proyecto

Dentro del esbozo que se realizó para el proyecto a ejecutar fue el Enfoque del Marco Lógico, este diseño permitió la realización de la Estructura Analítica del Proyecto, el Análisis de los Involucrados y las estrategias a seguir para la ejecución del mismo. Así mismo fue verificado el Plan de Monitoreo y Evaluación del Proyecto. Evaluación de ejecución del proyecto.

Esta es la fase de verificación, constatando que los componentes contemplados dentro del proyecto fueron alcanzados. Si las actividades fueron suficientes para lograr los componentes y si dichas actividades contribuyen al alcance de los objetivos propuestos para la ejecución del proyecto. Analizándose la eficiencia del plan de monitoreo y evaluación.

## Evaluación final del proyecto.

Los resultados obtenidos fueron evaluados con la ejecución del proyecto. El involucramiento directo de la comunidad educativa, destacando los beneficios más específicos, el alcance de los componentes y la correcta utilización del tiempo, el espacio y los recursos.

## Evaluación de Impacto.

Dentro de los logros que se obtuvieron se puede evaluar que antes no se contaban con lo que ahora esta ejecutándose y es que la Escuela Normal de Educación Física, de Salamá, Baja Verapaz. Cuenta con una comisión de ambiente, plan y manual.

## Conclusiones

- La participación concertada de las autoridades educativas, el personal administrativo, personal docente, personal operativo, alumnos y padres de familia es clave para realizar acciones, orientadas a la conservación del ambiente.
- La comisión de ambiente, concluyó que la educación ambiental es un proceso integral y permanente para lograr cambios de conducta en la comunidad educativa.
- Este plan le da cumplimiento a la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto N°. 68-86. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto N°. 90-2000 del Congreso de la Republica de Guatemala y los Artículos 64 y 97 de la Constitución Política de la Republica de Guatemala.
- El plan de mejoramiento del medio ambiente, tiene como fin dar a conocer temas relacionados con la prevención, conservación y protección del medio ambiente. Para que sea empleado como material Didáctico dentro de asignaturas afines o adaptables dentro del pensum de estudios.

## **Recomendaciones**

- Que el gerente educativo apoye la proyección de la educación ambiental de los centros educativos basándose en el marco legal.
- Que todas las actividades a realizar dentro de los centros educativos para mejorar el medio ambiente sean previamente planificadas para su exitosa ejecución.
- Que los integrantes de la comisión de ambiente, esté conformada por personal con conciencia crítica sobre la problemática actual de medio ambiental interesados en contribuir a contrarrestarla.
- Que se cuente con un Reglamento Interno de la comisión de ambiente, que contemple lo fundamental, para su legal función.
- Que los centros educativos cuenten con un Manual de Educación Ambiental, y le sirva de guía a los docentes para utilizarlo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Propuesta**

Darle seguimiento al proyecto ejecutado para Mantener una cultura ambiental en los estudiantes, personal docente y administrativo de la Escuela Normal de Educación Física del municipio de Salamá, Baja Verapaz.

Por medio de la implementación del Plan y su respectivo Manual de Educación Ambiental dirigido a los docentes del establecimiento educativo antes mencionado, así como también el buen funcionamiento de la Comisión de Ambiente organizada con personal del establecimiento para poder velar y hacer cumplir todas las actividades planificadas apegados a lo que establece la ley de protección y mejoramiento del medio ambiente “Decreto N°. 90-2000 del congreso de la republica de Guatemala.

Un compromiso luego de la sensibilización para concientizar a los integrantes de la comunidad educativa a seguir con actividades para proteger el medioambiente en todos los sectores del municipio, departamento y del país. Pues algunos representantes de dichos sectores se convierten en agentes multiplicadores de cambio.

Específicamente a las autoridades educativas se les recomienda no olvidar coordinar, supervisar y apoyar toda actividad medioambientalista para que el presente y futuro de la educación sean los promotores del amor y el cuidado al medio ambiente.

## **Bibliografía**

Keiko Mizuno et al. (1,999) *Guía básica para formulación de proyectos con aplicación del Marco Lógico*. Japón.

Ortegon y Prieto. (2005) *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la educación de proyectos y programas*. Santiago de Chile.

Camacho ( 1,999) *El enfoque del marco lógico 10 casos prácticos. Acción de Desarrollo y Cooperación ADC*. Blasco de Garay Madrid.

Adams y Lambert ( 2006 ). *Earth Science: An illustrated guide to science*, New York NY .

Sierra Orrantia. (2004) *Concept Map Tools: Una herramienta para aprender a enseñar y para enseñar a aprender colaborativamente*. Bilbao País Vasco.

## Anexos

### Instrumentos



UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE GUATEMALA  
MAESTRÍA EN GERENCIA EDUCATIVA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL  
OPCION DE EGRESO.

La siguiente encuesta tiene como finalidad, recabar información de la situación actual del establecimiento educativo, con una investigación amplia, como parte de aporte referido a u estudio interno, mediante el cual partiremos para realizar un plan y un manual, para fomentar la Cultura Ambiental. Como parte de la Opción de Egreso de la Maestría en Gerencia Educativa, de la Universidad Panamericana, Solicitando su apoyo, para responder de forma precisa. Dirigido a estudiantes.

¿Cree usted, que las instalaciones llenan las expectativas esperadas para su formación?

Si\_\_ no\_\_ ¿Por qué?

¿Considera que el personal, brinda sus servicios de forma correcta?

Si\_\_ no\_\_ ¿Por qué?

¿Visualiza usted, una armoniosa unidad entre todo el personal?

Si\_\_ no\_\_ ¿Por qué?

¿Cumple todo el personal con el horario establecido?

Si\_\_ no\_\_ ¿Por qué?

¿Cuándo, se enfrento usted ante una circunstancia, fue pronta la solución?

Si\_\_ no\_\_ ¿Por qué?

¿Citan con frecuencia a sus padres, para informarles su situación escolar?

Si\_\_ no \_\_ ¿Por qué?



UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE GUATEMALA  
MAESTRÍA EN GERENCIA EDUCATIVA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL  
OPCION DE EGRESO.

HOJA DE OBSERVACION.

Nombre del Establecimiento.

Dirección.

Estado del establecimiento. Bueno \_\_\_\_\_regular \_\_\_\_\_malo \_\_\_\_otro\_\_\_\_

Uso y condiciones de los alrededores del establecimiento. Bueno \_\_\_\_malo\_\_\_\_\_

Ambientes detectados en mal estado, posibles a mejorar.

Ambientes	Recursos	Estado	Sugerencias

El ambiente, con urgencia a realizar es:

¿Por qué?



Escuela Normal de Educación Física.	CODIGO
	15-01-18-52-46
Salamá, Baja Verapaz.	DIRECCION
	2ª. Avenida 6-89 zona 1.

## REGLAMENTO INTERNO DE EDUCACION AMBIENTAL.

Organizados en Asamblea, Electa de forma Democrática la Comisión de Ambiente, Propone el presente Reglamento de funcionamiento, que se aplicará dentro del establecimiento educativo.

### CONSIDERANDO.

El uso de las facultades que le confiere el Artículo 64, Patrimonio Natural, de la Constitución Política de la Republica de Guatemala. Se declara de interés nacional la Conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Artículo 97, Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico. “El Estado, las Municipalidades y los habitantes del Territorio nacional propiciaran el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y el equilibrio ecológico. Y la Ley de protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. “Decreto N°. 68-86. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto N°. 90-2000 del Congreso de la Republica de Guatemala.

## CAPITULO I.

### DEFINICIONES FUNDAMENTALES.

ARTICULO 1°. La Comisión de Ambiente contribuirá a prevenir la contaminación del medio ambiente y el equilibrio ecológico. Será la responsable directa para que se desarrollen todas las actividades en pro del mejoramiento del Medio Ambiente.

ARTICULO 2°. Comprender que el medio ambiente natural y el creado por el hombre es complejo debido a las interrelaciones de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales.

ARTICULO 3°. Adquirir los conocimientos, valores, comportamientos y competencias prácticas necesarias para participar de forma responsable y eficaz en la prevención y solución de los problemas del medio ambiente. Reconocer que el 5 de junio de cada año, globalmente se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente. Éste fue establecido por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1972.

## CAPITULO II.

### Objetivos.

ARTICULO 4°. Son objetivos específicos de la comisión de ambiente, los siguientes.

- a) Adquirir los conocimientos, valores, comportamientos y competencias prácticas necesarias para participar de forma responsable y eficaz en la prevención y solución de los problemas del medio ambiente.
- b) Desarrollar actitudes positivas en los maestros para la conservación y mejora del medio ambiente, ya que nuestra supervivencia depende, en gran parte, de las actitudes y comportamientos que desarrollemos como habitantes del Planeta.
- c) Propiciar en los maestros, el compromiso de orientar, apoyar y promover actividades y programas en beneficio del medio ambiente.
- d) Estimular en los estudiantes el interés por profundizar una cultura ambientalista.
- e) Introducir actividades que tengan como objetivo la reducción, reutilización o reciclaje de residuos sólidos urbanos (papel, plástico,
- f) Coordinar actividades para generar fondos económicos y poderlos utilizar en mejoras del medio ambiente.
- g) Favorecer hábitos que permitan la reducción de consumo de energía, agua y papel en el establecimiento y en casa.
- h) Entender y analizar problemas ambientales.

- i) Que sea conocida la ubicación del Centro y que se establezcan actividades de conocimiento y respeto por el entorno protegido.
- j) Gestionar con Instituciones que promueven la Cultura Ambiental, Capacitaciones dirigidas a todo el personal y alumnado del establecimiento educativo.

### CAPITULO III.

#### Organización.

ARTICULO 5°. La Comisión de Ambiente, esta organizada en la forma siguiente:

- a) Presidente de la Comisión. (será el Director del establecimiento educativo)
- b) Vice-Presidente.
- c) Tesorero
- d) Secretario(a)
- e) Vocal I.

ARTICULO 6°. Al presidente de la comisión le corresponden las siguientes atribuciones.

- a) Presidir la Comisión de Ambiente.
- b) Presentar Informes, Proyectos y Programas de Educación Ambiental.
- c) Hacer que se cumplan todos los proyectos referidos a la Educación Ambiental.
- d) Promover el desarrollo de actividades en beneficio del Medio Ambiente dentro del establecimiento educativo.
- e) Organizar y presidir, por lo menos 1 vez por trimestre reuniones generales de Cultura Ambiental.
- f) Participar en la elaboración de un Plan de Cultura Ambiental, con su respectivo Manual para su legal funcionamiento y debido seguimiento.
- g) Celebrar el día Mundial del Medio Ambiente el 5 de junio de cada año.
- h) Adoptar las medidas convenientes para el cumplimiento de este reglamento.

ARTICULO 7°. El vice-presidente tiene a su cargo, primordialmente la coordinación de actividades sobre la Cultura Ambiental, compartiendo con el Presidente de la Comisión, la responsabilidad de las atribuciones fundamentales que implica la ejecución del mismo.

ARTICULO 8°. Son atribuciones específicas del vicepresidente de la comisión de ambiente las siguientes.

- a) Asistir al Presidente de la Comisión en las funciones que le correspondan dentro del Proyecto y programas de Educación Ambiental.
- b) Sustituir al Presidente en el cargo, cuando sea necesario.
- c) Asistir a sesiones afines al Medio Ambiente y realizar actividades que le sean encomendadas.

ARTICULO 9°. Las atribuciones del Tesorero de la Comisión son las siguientes:

- a) Asistir a las reuniones programadas.
- b) Presentar un informe de Ingresos y Egresos de fondos recabados.
- c) Coordinar actividades que puedan generar fondos en pro del Medio Ambiente.
- d) Recabar fondos dentro del personal administrativo, docente y alumnado del establecimiento educativo.
- e) Llevar los registros necesarios para el buen funcionamiento de su labor.

ARTICULO 10°. Las atribuciones del Secretario (a) de la Comisión de Ambiente, son las siguientes:

- a) Asistir a todas las sesiones programadas y dejar constancia de los puntos a tratar en un libro de Actas específico de la Comisión.
- b) Realizar las solicitudes y/o notas que sean necesarias para el buen funcionamiento de la Comisión.
- c) Asistir a reuniones a fines al Medio Ambiente y tomar nota de lo tratado.

ARTICULO 11°. Las atribuciones del Vocal I, son las siguientes.

- a) Asistir a las sesiones que le sean requeridas.
- b) Colaborar en todas las actividades programadas por la comisión.
- c) Sustituir al secretario (a) en su ausencia.

## CAPITULO IV.

### DISPOSICIONES GENERALES.

ARTICULO 12°. Cada miembro de la Comisión de Ambiente, tomara estas normas generales para su reglamentación específica, adoptándolas, según las circunstancias funcionales de las mismas.

ARTICULO 13°. Siendo la Comisión de Ambiente la responsable directa de la realización de todas las actividades en pro de la conservación del Medio Ambiente, debe poseer conocimientos específicos para, guiar, orientar y transmitir una cultura Ambiental hacia los alumnos y juntos solucionar los problemas de contaminación y deterioro ambiental.

ARTICULO 14°. Los casos no previstos, en el presente reglamento serán resueltos por la Comisión.

ARTICULO 15°. El Presente Reglamento entrara en Vigencia al momento de ser publicado y aprobado por el Coordinador Técnico Administrativo, del Nivel Medio Distrito. 15-00-00. De Salamá, Baja Verapaz.

Lic. Douglas Raúl, Oliva Tobar.

PEM. Eva Liseth, Reyes García.

PRESIDENTE.

VICE-PRESIDENTE(A)

Lic. Erwin Haroldo, García Hernández.

MEF. Francisco Alfredo, Amperez Ramírez.

TESORERO.

SECRETARIO.

MEF. Henry Estuardo, Guzmán Hernández.

VOCAL I.

Vo. Bo. Lic. Elías Santiago, García Reyes.

Coordinador Técnico Administrativo. Nivel Medio

Distrito. 15-00-00.

Elaborado en base a las leyes vigentes del país por la proyectista. Eva Liseth Reyes Garcia

## **PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL.**

Figura 9 Logotipo de la Escuela Normal de Educación Física de Baja Verapaz.



**Fuente. Institución educativa.**

### **PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL DIRIGIDO A DOCENTES DEL NIVEL MEDIO CICLO DIVERSIFICADO DE LA ESCUELA NORMAL DE EDUCACION FISICA. DE SALAMA, BAJA VERAPAZ.**

Salamá, Baja Verapaz. 2013

## INTRODUCCION.

La elaboración de este plan es el resultado del esfuerzo conjunto de la Comisión de Ambiente de la Escuela Normal de Educación Física con la Proyectista con base a la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto N°. 68-86. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto N°. 90-2000 del Congreso de la Republica de Guatemala y los Artículos 64 y 97 de la Constitución Política de la Republica de Guatemala. Está redactado con el fin de dar a conocer temas relacionados con la prevención, conservación y protección del medio ambiente. Para que sea empleado como material Didáctico dentro de asignaturas afines o adaptables dentro del pensum de estudios.

El plan recoge los procesos tanto conceptuales, metodológicos y de proyección, de los términos desarrollados en materia de Educación Ambiental y plasma un diseño estratégico que corresponde a la problemática de no contar con una Cultura Ambiental dentro del centro educativo local, detectada, a través de un estudio interno que tiene como finalidad la "Inclusión de la dimensión ambiental en la educación media del ciclo diversificado.

Por otra parte, Se procedió a Implementar una Comisión de Educación Ambiental, que funcionara apegado a un Reglamento Interno, quienes en conjunto con los estudiantes realizaron la Reforestación del perímetro de la Escuela y la Elaboración de Botes de basura poniendo en practica el uso de las tres R. Para mejorar el medio ambiente, previamente realizado un estudio interno para contribuir y mejorar el medio ambiente en la Escuela Normal de Educación Física de Salamá, Baja Verapaz. Las acciones en este campo para producir el impacto, requieren una empresa de una envergadura tan grande como la Educativa-Ambiental. Es por ello que se plasma a la par de actividades un manual para su correcta aplicación.

## ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

Las tantas preocupaciones que enfrenta el mundo actual, se priorizan tres: grandes temas hacen parte de las preocupaciones del mundo actual: la pobreza, la violencia y el medio ambiente; no solo desde la reflexión de teóricos, humanistas, políticos, etc., sino también desde las agendas internacionales que los han posicionado como antelaciones básicas. En este sentido, las preguntas que hoy se plantean los ciudadanos del país, no son distintas de las que en estos momentos recorren el mundo y no tendría por qué ser de otra manera. No solo se ha globalizado la economía; también ha ocurrido lo mismo con gran parte de los problemas socioculturales: crisis ambiental, empobrecimiento de las poblaciones y crisis de valores, entre otros, son asuntos de las agendas centrales de los países pobres y ricos.

La solución de los gravísimos problemas que afrontamos, o al menos la posibilidad de contribuir en buena medida a ella, debe partir de la necesidad de consolidar un espacio de reflexión y acción permanentes, para un nuevo ethos y una nueva cultura, espacio en el cual la educación tendría que ser reconocida y valorada como la estrategia fundamental de cambio. Podría posicionarse, entonces, la educación ambiental como un discurso crítico de la cultura y de la educación convencional, y como posibilitadora de transformaciones profundas de la realidad ambiental nacional.

La mención de un nuevo ciudadano o un cambio cultural no significa una ruptura radical con el pasado. Es urgente darle nueva vida a valores fundamentales en el contexto de una cosmovisión secular, para iniciar el camino de una reinención colectiva de las formas de leer la realidad, de participar, de hacer la gestión, de organizar la planeación, de ejecutar las diversas actividades del desarrollo del país y en un contexto más general, de establecer relaciones no solo entre los estudiantes y los colectivos de una comunidad, sino de interactuar cualificadamente con el sistema natural en el cual desarrollan su vida.

El logro de esos objetivos está estrechamente relacionado con nuestra capacidad de movilización colectiva, de asumir la responsabilidad de transmitir la realidad ambiental, de participar en la búsqueda de consensos para nuestras acciones y proyecciones, de desarrollar actitudes flexibles y de presentar una gran disposición para aprender.

## AMBITO NACIONAL.

Sector Ambiente.

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto N°. 68-86. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto N°. 90-2000 del Congreso de la Republica de Guatemala y los Artículos 64 Patrimonio Natural “Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. Y el Artículo 97 Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico. “El Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y el equilibrio ecológico.

## AMBITO INSTITUCIONAL.

Sector Educativo.

De acuerdo a la base legal que se cuenta, se diseña el Plan de Educación Ambiental dirigido a los docentes de la Escuela Normal de Educación Física, con su respectivo Manual, el cual servirá de guía para la enseñanza-aprendizaje, sobre la Educación Ambiental, la prevención, conservación y protección ambiental. Tomando muy en cuenta el enfoque del Modelo Curricular de la Carrera de Magisterio de Educación Física: donde versa, que descansa en el equilibrio de la pertinencia social del medio escolar guatemalteco y la pertinencia académica, posibilitando un proyecto curricular interpretado como una construcción integral, participativa y flexible en coherencia con el macro y microcontexto pensados históricamente de la educación nacional.

Recalcando que se fundamenta en las siguientes características: Es de naturaleza experimental, lo que lleva a entenderlo como un proceso de constante innovación y adaptación del proceso educativo. Responde a una pertinencia social de donde surge el compromiso de dar respuesta a: Los proyectos propios del centro educativo. Pudiéndose encausar el Plan y el respectivo Manual dentro de la Estructura del Pensum de Estudios. Como un apoyo en contribuir a mejorar el Medio Ambiente. Partiendo de temas fundamentales y de interés hacia los estudiantes.

## OBJETIVOS.

### GENERAL.

Proveer un marco conceptual básico, que desde la visión sistémica del ambiente y la formación integral de los alumnos, oriente las acciones que en materia de educación ambiental se adelanten en el centro educativo, su comunidad y por ende el país, en los sectores formal, no formal e informal. Esto, en el marco de los propósitos del sector ambiental, del sector educativo, buscando el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la educación ambiental, hacia horizontes de construcción de región y de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente.

### ESPECIFICOS.

- Promover el proceso de Inducción de la educación ambiental y su incorporación en el desarrollo de clases dentro del pensum de estudios.
- Propiciar la inclusión de la Educación Ambiental y las de Prevención de Desastres y Gestión del Riesgo como eje transversal, cursos afines o adecuar como tema aislado con enfoque educativo, atendiendo a las problemáticas ambientales de contexto.
- Propiciar la participación de los estudiantes y los docentes en actividades de educación ambiental relacionadas no solos con la producción limpia, sino también con la construcción de una cultura ciudadana ética y responsable en el manejo sostenible del Ambiente. Para el logro de este objetivo y los impactos esperados, es indispensable abrir los espacios necesarios para la concertación y cooperación horizontal de los que intervienen en el hecho educativo de la Escuela Normal de Educación Física.

## CONTENIDOS BASICOS.

### TEMA 1.

¿Qué es el Medio Ambiente?

Desarrollo histórico del Medio Ambiente.

Concepción actual del Medio Ambiente.

Factores externos del Medio Ambiente.

Factores Naturales. Relieve

Deforestación. Sobre forestación. Incendios Forestales

TEMA 2.

Utilización de Recursos Naturales. Básicos, Renovables, No Renovables, Inagotables.

Autorregulación de los recursos naturales.

TEMA 3.

Reserva Ecológica.

Orígenes

Los Parques Nacionales en la actualidad.

¿Cómo cuidar las Reservas Naturales desde la ciudad?

Las consecuencias del uso irracional de los recursos naturales.

TEMA 4.

Constituyentes del Medio ambiente. Problemas Medioambientalistas.

Dióxido de carbono, acidificación. Destrucción de ozono.

Radiación, Pérdida de tierras vírgenes.

Erosión del suelo.

## TEMA 5.

La crisis ambiental.

El calentamiento global.

Causas naturales del calentamiento global.

Causas artificiales: la influencia del hombre.

## TEMA 6.

La Educación Ambiental: Una respuesta a la Crisis Ambiental.

Educación Ambiental Formal.

Educación Ambiental no Formal.

Consejos para proteger el Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

Proyectos que se proponen realiza:

A limpiar el Mundo.

Campaña de Reforestación.

Día Mundial del Agua.

Día de la Tierra.

Día de las Aves Migratorias.

Día Mundial del Medio Ambiente.

Día del Árbol.

Acopio de Libros y Cuadernos.

## METODOLOGIA

Métodos Pedagógicos Constructivistas. Que Ayudan a fomentar valores de educación ambiental provocando cambios actitudinales y comportamientos. Basados en el aprendizaje significativo.

Métodos de Investigación Científica. Para que posibilite identificar y relacionar los problemas ambientales con las causas que lo generan y ofrecer soluciones.

Metodología Activa. Pues esto ayuda a que el aprendizaje sea fijado por medio de la acción, y preparado para la vida.

Las NTIC's como recurso educativo.

De la educación en valores: se promueve mediante el aprendizaje basado en actividades prácticas.

Las Técnicas y variables que pueden facilitar el aprendizaje significativo son:

- Dar retroalimentación productiva al alumno.
- Dar actividad, concreción y familiaridad.
- Explicar con ejemplos.
- Guiar el procesamiento cognitivo durante el aprendizaje.
- Fomentar las estrategias de aprendizaje que faciliten «aprender a aprender», como el mapa conceptual.
- Fomentar estrategias de resolución de problemas.
- Aprendizaje cooperativo:
  - El trabajo abierto.
  - La motivación.
  - El medio.
  - La creatividad

## Actividades y Herramientas.

- Siembra de plantas ornamentales y frutales en el perímetro de la ENEFBAV.
- Colocación de macetas con plantas ornamentales.
- Siembra de arboles frutales en los alrededores de la Escuela.
- Colocación de botes de basura practicando el uso de las tres R.
- Gestionar con ONGs. Cursos de formación en Educación Ambiental para profesores.
- Conferencias, charlas, proyección de audiovisuales, mesas redondas dirigidas a estudiantes.
- Cursos de verano para profesores de los distintos niveles educativos.
- Organización, Jornadas y Reuniones sobre Educación Ambiental.
- Desarrollo de un sistema de créditos como motivación o incentivación a la participación de los estudiantes en actividades de educación ambiental.
- Apoyo, colaboración y coordinación con la Comisión de Ambiente.
- Celebración de días mundiales y nacionales de lo referente al medio ambiente, con actividades afines.

### Materiales

#### Material audiovisual:

- Diapositivas.
- Vídeos.
- Transparencias.
- Videodisco interactivo.
- Películas.

#### Material informático

- Páginas Web en Internet

#### Material interactivo

Juegos

Colecciones

Talleres organizados. Material didáctico.

## EVALUACION.

Los beneficios de la evaluación son: una mejora de los programas de educación ambiental, un mayor desarrollo en el aprendizaje, un mayor apoyo para los programas y un mejor medio ambiente.

La evaluación puede comportar un mayor rendimiento y eficacia de los métodos y actividades de aprendizaje.

Para ello, es necesario establecer un sistema de evaluación que permita el análisis y valoración de los programas de educación ambiental al objeto de mejorarlos y completarlos.

El marco de evaluación consta de cuatro sencillos pasos:

- decidir qué es lo importante para evaluar
- planificar la evaluación
- dirigir la evaluación
- hacer uso de los resultados

Con carácter general, se evaluará cada actividad, campaña y programa. Para ello, se determinarán y valorarán, como mínimo, los índices de participación en las distintas actividades que se desarrollan en el marco de los programas de actuación, por parte de los responsables de su aplicación.

De la misma forma elaborarán un informe sobre el seguimiento de las actividades donde se considerarán y valorarán los objetivos alcanzados y no alcanzados, así como las causas.

Se realizarán encuestas y sondeos entre los estudiantes antes y después de la realización de una acción o de la puesta en marcha de un determinado programa o actividad.

Se tomara la evaluación como referente a verificar los logros establecidos de una forma cualitativa.

**Manual de Educación Ambiental dirigido a los docentes del Nivel Medio,  
Ciclo Diversificado. De la Escuela Normal de Educación Física de Salamá,  
Baja Verapaz.**



**Salamá, Baja Verapaz 2013**

## INDICE.

<b>Contenido</b>	<b>Pagina.</b>
Presentación.....	60
Objetivos del Manual.....	61
Introducción.....	62
Criterio para su Integración en cualquier curso.....	63
 <b>TEMA 1.</b>	
¿Qué es el Medio Ambiente?.....	64
Desarrollo histórico del Medio Ambiente. ....	64
Concepción actual del Medio Ambiente.....	64
Factores externos del Medio Ambiente.....	64
Factores Naturales.....	65
Relieve.....	65
Deforestación.....	65
Sobre forestación.....	66
Incendios Forestales.....	66
 <b>TEMA 2.</b>	
Utilización de los Recursos Naturales.....	67
Los Recursos Naturales Básicos.....	67
Los Recursos Naturales Renovables.....	68

Los Recursos Naturales no Renovables.....	69
Los Recursos Naturales Inagotables.....	69
Autorregulación de los Recursos Naturales Renovables.....	69
<b>TEMA 3.</b>	
Reserva Ecológica.....	70
Orígenes.....	71
Los Parques Nacionales en la actualidad.....	71
¿Cómo cuidar las Reservas Naturales desde la ciudad?.....	71
Las consecuencias del uso irracional de los recursos naturales.....	72
<b>TEMA 4.</b>	
Constituyentes del Medio Ambiente. ....	73
Problemas Medioambientales.....	73
Dióxido de Carbono.....	73
Acidificación.....	74
Destrucción del ozono.....	74
Hidrocarburos clorados.....	74
Radiación.....	75
Perdida de tierras vírgenes.....	75
Erosión del suelo.....	75
<b>TEMA 5.</b>	
La crisis ambiental.....	76
El calentamiento global.....	76
Causas naturales del calentamiento global.....	77
Causas artificiales: la influencia del hombre.....	77

## **TEMA 6.**

La Educación Ambiental: Una respuesta a la Crisis Ambiental. ....	78
Educación Ambiental Formal.....	78
Educación Ambiental no Formal.....	79
Consejos para proteger el Medio Ambiente y los Recursos Naturales.....	79
Proyectos que se proponen realizar:.....	80
A limpiar el Mundo.....	80
Campaña de Reforestación.....	80
Día Mundial del Agua.....	80
Día de la Tierra.....	80
Día de las Aves Migratorias.....	80
Día Mundial del Medio Ambiente.....	81
Día del Árbol.....	81
Proyecto permanente Acopio de Libros y Cuadernos.....	81
Perspectivas. ....	81
Bibliografía y E-GRAFIA.....	82

## PRESENTACION.

El presente documento, fue elaborado con base a la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto N°. 68-86. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto N°. 90-2000 del Congreso de la Republica de Guatemala y los Artículos 64 y 97 de la Constitución Política de la Republica de Guatemala. Está redactado con el fin de dar a conocer temas relacionados con la prevención, conservación y protección del medio ambiente. Para que sea empleado como material Didáctico dentro de asignaturas afines o adaptables dentro del pensum de estudios.

El Currículo Nacional Base del Nivel Medio (CNB), también nos orienta a la educación ambiental, en uno de sus ejes transversales, con el desarrollo de competencias que se transforman en estrategias para formar personas capaces de cultivar cambios ambientales en nuestro medio, el currículo define las competencias como “La capacidad o disposición que ha desarrollado una persona para afrontar y dar solución a problemas de la vida cotidiana y ambiental con la generación de nuevos conocimientos”. Se fundamenta en la interacción de tres elementos participantes: el individuo, el área de conocimiento y el contexto. Ser competente, más que poseer un conocimiento, es saber utilizarlo de manera adecuada y flexible, en la integración de temas de prevención, conservación y protección ambiental, de forma local, nacional y mundial en cada uno de los cursos. Con la inmersión y correcta aplicación del Currículo Nacional Base estamos contribuyendo a mejorar los procesos educativos en nuestros establecimientos, lugar donde se fomenta el desarrollo sostenible de una nación.

El Objetivo esencial de este Manual Pedagógico es contribuir a Mejorar la Cultura Ambiental en los que intervienen en el hecho educativo de la Escuela Normal de Educación Física de Salamá, Baja Verapaz. Y que pueda ser utilizado como herramienta técnico-pedagógica, para, sensibilizarlos, capacitarlos e inducirlos a Practicar conductas ambientalistas tanto dentro como fuera del centro educativo.

## OBJETIVOS DEL MANUAL.

1. Incentivar la participación de los actores educativos y los estudiantes en temas de educación ambiental, por medio de acciones didácticas y pedagógicas para el desarrollo y fortalecimiento de una cultura ambiental.
2. Proporcionar una herramienta informativa que contribuya con la enseñanza-aprendizaje sobre la prevención, conservación, y protección ambiental de nuestro establecimiento educativo.
3. Crear y fomentar la Cultura ambiental en los estudiantes, proporcionándoles las herramientas necesarias para reducir, reutilizar, y reciclar objetos.
4. Proporcionar al educando, experiencias con actividades ambientalista en beneficio del establecimiento educativo.

## INTRODUCCION.

En los últimos 50 años el mundo ha sido testigo también de un enorme cambio en el medio ambiente. Las emisiones globales de dióxido de carbono se han cuadruplicado, y el continuo aumento de las emisiones de nitrógeno provenientes de automóviles y fertilizantes está transformando nuestros océanos y lagos en lugares desprovistos de vida. La cuarta parte de las poblaciones de peces del mundo están agotadas y otro 44 por ciento es objeto de prácticas pesqueras que las ponen al borde de su resistencia biológica. De continuar esta tendencia, en treinta años dos tercios del mundo vivirá con “estrés por falta de agua” (menos de 1.000 litros de agua anuales por persona).

Cada día mueren 25.000 personas debido a enfermedades causadas por mala gestión de las aguas. La cuarta parte de las especies de mamíferos del mundo está seriamente amenazada de extinción. Este daño al medio ambiente ha sido provocado, al menos en parte, por nuestro crecimiento numérico: la población mundial ha aumentado dos veces y media desde 1950 hasta rebasar la cifra de 6.000 millones en 1999.

Los organismos que se encargan de atender estos problemas también han evolucionado. Tan sólo en los últimos 15 años han entrado en vigor 11 importantes acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente, en los que se trata de cuestiones como el agotamiento del ozono, el transporte de desechos peligrosos, y las especies migratorias. Y a escala regional o bilateral se han adoptado aproximadamente otros mil acuerdos.

El conjunto de todos ellos constituye un corpus de derecho ambiental de gran envergadura y complejidad. A escala nacional, las entidades reguladoras han pasado de las soluciones indiferenciadas, basadas en el principio de “mando y control”, a un conjunto variado de instrumentos entre los cuales hay incentivos de mercado como las multas y los impuestos a la contaminación.

En cuanto a algunos problemas el resultado ha sido una mejora del medio ambiente, pero con respecto a muchos otros las tendencias siguen siendo muy pesimistas.

## CRITERIO PARA SU INTEGRACION EN CUALQUIER CURSO.

El manual cuenta con temas de interés enfocados al Medio Ambiente, y todo lo que se pueda relacionar al mismo, temas de forma positiva y negativa, pues es sabido que la parte negativa del medio ambiente lo constituye la destrucción, contaminación y el poco interés y conciencia que se le da a la Problemática ambiental existente.

Se debe utilizar como parte consustancial y así cumplir con los objetivos del Currículo Nacional Base.

Un profesor que imparta temas de educación ambiental deberá ser capaz de emprender acciones positivas destinadas a conseguir y/o mantener un equilibrio dinámico entre la calidad de vida y la calidad del entorno. Asimismo debe saber elaborar, elegir y/o emplear el material y estrategias adecuados para conseguir que el alumno actúe, solo o en grupo, cuando sea necesario.

Se centra como una primera fase de formación inicial, deberá establecerse una segunda fase de formación continuada que permita al educador y al educando, establecer una cooperación entre disciplinas, para lo que resulta imprescindible la puesta en marcha de seminarios o talleres de trabajo y actividades prácticas sobre el terreno, reuniendo a los profesores de diferentes materias.

Continuado con la finalidad educativa contrastada en el esbozo metodológico del manual, se consideran tres etapas para su integración.

1. Proximidad inicial a las actitudes y valores ambientales.
2. Avance de la visión de la problemática ambiental mundial.
3. Estudio a la peculiaridad profesional del medio ambiente.

## TEMA 1.

### 1. ¿Qué es el Medio Ambiente?

El medio ambiente es un compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la Vida material y psicológica del hombre, como también en el futuro de generaciones venideras.

Medio ambiente es un conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de, en un plazo corto o largo, causar efectos adversos directos o indirectos sobre los seres vivos y las actividades humanas.

#### Desarrollo histórico del concepto de ambiente

1. Hipócrates(460-375 años antes de Cristo), en su obra *Aires, aguas y lugares*, resalta la importancia del ambiente como causa de enfermedad.
2. Thomas Sydenham (1624-1689) y Giovanni María Lancisi (1654-1720) formulan la teoría miasmática, en la que el misma es un conjunto de emanaciones fétidas de suelos y aguas impuras que son causa de enfermedad.

## CONCEPCION ACTUAL DE MEDIO AMBIENTE

El concepto de medio ambiente ha ido evolucionando de tal forma que se ha pasado de considerar fundamentalmente sus elementos físicos y biológicos a una concepción más amplia en la que se destacan las interacciones entre sus diferentes aspectos, poniéndose el acento en la vertiente económica y sociocultural.

Por lo tanto, hoy en día se identifican como ambientales no sólo los problemas clásicos relativos a contaminación, vertidos, etc., sino también otros más ligados a cuestiones sociales, culturales, económicas..., relacionadas en definitiva con el modelo de desarrollo.

De hecho, actualmente la idea de medio ambiente se encuentra íntimamente ligada a la de desarrollo y esta relación resulta crucial para comprender la problemática ambiental y para acercarse a la idea de un desarrollo sostenible que garantice una adecuada calidad de vida para las generaciones actuales y para las futuras.

De esta forma, el medio ambiente puede entenderse como un macrosistema formado por varios subsistemas que interaccionan entre sí.

Factores del medio ambiente. Estos factores externos son:

- Ambiente físico: Geografía Física, Geología, clima, contaminación.
- Ambiente biológico:
  1. Población humana: Demografía.
  2. Flora: fuente de alimentos o productores.
  3. Fauna: consumidores primarios, secundarios, etcétera.
- Ambiente socioeconómico:
  1. Ocupación laboral o trabajo: exposición a agentes químicos, físicos.
  2. Urbanización o entorno urbano y desarrollo económico.
  3. Desastres: guerras, inundaciones.

## Factores naturales

En la actualidad existen altos niveles de contaminación causados por el hombre. Pero no sólo éste contamina, sino que también existen factores naturales que, así como benefician, también pueden perjudicar al entorno. Algunos de éstos son:

### Organismos vivos

Animales de pastoreo como los vacunos son beneficiosos para la vegetación. Sus heces abonan la tierra. Los caprinos, con sus pezuñas y su manera de obtener su alimento erosionan, afectan adversamente, la tierra.

### Clima

- La lluvia es necesaria para el crecimiento vegetal, pero en exceso provoca ahogamiento de las plantas.
- El viento sirve para dispersión de polen y semillas, proceso benéfico para la vegetación, pero en demasía provoca erosión.
- La nieve quema las plantas. Sin embargo, para fructificar, algunos tipos de vegetación como la araucaria requieren un golpe de frío.
- La luz del sol es fundamental en la fotosíntesis.

El calor es necesario pero en exceso genera sequía, y ésta, esterilidad de la tierra.

### Relieve

Existen relieves beneficiosos (como los montes repletos de árboles) y perjudiciales, como los volcanes, que pueden afectar el terreno ya sea por ceniza o por riesgo de explosión magnética.

Cualquier irregularidad ocurrida en la superficie terrestre forma el relieve. Por ende, puede dar lugar tanto a elevaciones como a hundimientos en el terreno. El relieve actual de la Tierra es resultado de un largo proceso.

### Deforestación

Es un factor que en gran manera afecta a la tierra porque los árboles y plantas demoran mucho en volver a crecer y son elementos importantes para el medio ambiente. La deforestación y la degradación forestal son una de las causas más importantes del calentamiento global, además de fuente de emisiones de gases invernaderos, por lo que se deben aplicar propuestas que fomenten una gestión óptima de los bosques en la lucha contra el cambio climático.

"El papel de los bosques en la mitigación del cambio climático es pieza clave por su capacidad de almacenamiento de carbono y por ser una alternativa a los combustibles fósiles.

### Sobre forestación

Este extremo también resulta perjudicial al entorno, pues demasiada vegetación absorbe todos los minerales de la superficie donde se encuentra. De este modo el suelo se queda sin minerales suficientes para su propio desarrollo. Una manera de evitar esto consiste en utilizar la Rotación de cultivos adecuada a la zona.

## TEMA 2.

### UTILIZACION DE LOS RECURSOS NATURALES.

El hombre, desde su aparición sobre la tierra, ha debido satisfacer sus necesidades básicas de alimento, vestido y albergue. Para atender esas demandas fundamentales de su organismo el hombre ha utilizado, en escala cada vez mayor, los recursos que se encuentran en la naturaleza .

Los recursos naturales fundamentales de que pueden disponer los habitantes de una región son: Suelos--> utilizables para la agricultura y la ganadería. Animales--> domesticados o no, que puedan ser utilizados como bestias de carga o tiro, o como fuente de alimentos, vestidos o materias primas industriales. Minerales--> metálicos como hierro, oro, plata y níquel; combustibles como la hulla, el petróleo y el gas; y no metálicos, como azufre, yeso, sal gema, granito y muchos más. Bosques--> de los cuales se puede obtener madera, pulpa de madera, caucho, resinas y muchos productos. Masas de agua--> como mares, ríos y lagos que pueden ser utilizados como vías de comunicación, fuentes de agua potable, para pescar, o para producir energía eléctrica.

Se denominan recursos naturales a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos u otras cosas que provengan de la naturaleza del mismo género) o indirecta (servicios ecológicos)

Los recursos naturales se dividen en:

Renovables, No renovables e Inagotables.

Los Recursos Naturales Renovables.

Los recursos naturales renovables son aquellos que, con los cuidados adecuados, pueden mantenerse e incluso aumentar. Los principales recursos renovables son las plantas y los animales. A su vez las plantas y los animales dependen para su subsistencia de otros recursos renovables que son el agua y el suelo.

Una vez contaminada es muy difícil que el agua pueda recuperar su pureza.

El agua también se puede explotar en forma irresponsable. Por ejemplo, el Mar Aral, que se encuentra en Asia, entre las repúblicas de Kazajistán y Uzbekistán, se está secando debido a que las aguas de dos de los ríos que lo alimentaban fueron desviadas para regar cultivos de algodón.

## Los recursos naturales no renovables.

Los recursos naturales no renovables son aquellos que existen en cantidades determinadas y al ser sobreexplotados se pueden acabar. El petróleo, por ejemplo, tarda millones de años en formarse en las profundidades de la tierra, y una vez que se utiliza ya no se puede recuperar. Si se sigue extrayendo petróleo del subsuelo al ritmo que se hace en la actualidad, existe el riesgo de que se acabe en algunos años.

La mejor conducta ante los recursos naturales no renovables es usarlos lo menos posible, solo utilizarlos para lo que sea realmente necesario, y tratar de reemplazarlos con recursos renovables o inagotables.

Los principales recursos naturales no renovables son:

Los minerales, Los metales, El petróleo, El gas, Depósitos de aguas subterráneas. Minerales, hasta no hace mucho, se prestaba poca atención a la conservación de los recursos minerales, porque se suponía había lo suficiente para varios siglos y que nada podía hacerse para protegerlos, ahora se sabe que esto es profundamente erróneo, Cloud ha practicado inventarios de las reservas y ha examinado las perspectivas e introducido dos consejos que resultan útiles para apreciar la situación.

Metales: se distribuyen por el mundo en forma irregular, por ejemplo existen países que tienen mucha plata y poco tungsteno, en otros hay gran cantidad de hierro, pero no tienen cobre, es común que los metales sean transportados a grandes distancias, desde donde se extraen hasta los lugares que son utilizados para fabricar productos, en mayor o menor medida todos los países deben comprar los metales, que no se encuentran en su territorio, los mayores compradores son los países desarrollados por los requerimientos de su industria.

## Los recursos naturales inagotables.

Los recursos naturales permanentes o inagotables, son aquellos que no se agotan, sin importar la cantidad de actividades productivas que el ser humano realice con ellos, como por ejemplo: la luz solar, la energía de las olas, del mar y del viento.

El desierto del Sahara, por ejemplo constituye un sitio adecuado para aprovechar la energía solar  
Algunos recursos naturales inagotables:

La luz solar y el aire.

La luz solar, es una fuente de energía inagotable, que hasta nuestros días ha sido desperdiciada, puesto que no se ha sabido aprovechar, esta podría sustituir a los combustibles fósiles como productores de energía.

Transformación natural de la energía solar

La recogida natural de energía solar se produce en la atmósfera, los océanos y las plantas de la Tierra. Las interacciones de la energía del Sol, los océanos y la atmósfera, por ejemplo, producen vientos, utilizados durante siglos para hacer girar los molinos. Gracias al proceso de fotosíntesis, la energía solar contribuye al crecimiento de la vida vegetal (biomasa) que, junto con la madera y los combustibles fósiles que desde el punto de vista geológico derivan de plantas antiguas, puede ser utilizada como combustible. Otros combustibles como el alcohol y el metano también pueden extraerse de la biomasa.

La fuerza del aire, es otro recurso natural inagotable, que tampoco ha sido muy utilizado en nuestros días, en Holanda, por ejemplo se utiliza la fuerza del aire, para mover los molinos.

### Autorregulación de los recursos naturales renovables

Los mecanismos de autorregulación de los recursos renovables, lo constituyen, la sucesivo de un individuo por otro, es decir, unos mueren otros nacen, las predaciones, que son constituidas por las cadenas alimenticias, con ello se logra mantener una autorregulación de los ecosistemas.

Como se sabe, todos los seres vivos, no estamos aislados, tenemos una dependencia unos de otros. Una cadena alimenticia, nos muestra, la naturaleza de las relaciones de dependencia alimenticia establecida entre varios organismos. Durante el proceso de las fotosíntesis las plantas elaboran su propio alimento y guardan sustancias de reserva, las cuales son almacenadas en algunas partes como los frutos, los tallos, las raíces o las semillas.

## TEMA 3.

### Reserva Ecológica.

Una reserva ecológica es un espacio natural, ya sea virgen o semi-virgen, en el cual conviven un gran número de especies animales y vegetales en conjunto con factores abióticos como el agua, el suelo, la luz del sol.

La función de una reserva ecológica, es la de resguardar un espacio natural, y como es, con la finalidad de poder conservar un espacio virgen.

Parques nacionales y reservas naturales, áreas seleccionadas por los gobiernos o por organizaciones de carácter privado para protegerlas de manera especial contra el deterioro y la degradación medioambiental.

#### Orígenes

La idea de crear parques nacionales y reservas naturales surgió a comienzos del siglo XIX como respuesta a los problemas del imparable proceso de industrialización que ya estaba causando graves daños y destruyendo el medio ambiente en varias zonas del planeta, aunque muchos de los países más poblados disponían ya de parques urbanos y jardines públicos, así como algunas zonas rurales que servían o habían servido durante mucho tiempo como cotos de caza o propiedades privadas de los reyes y de la aristocracia, lo que limitaba la presencia humana y la degradación del medio ambiente.

#### Los parques nacionales en la actualidad

Actualmente muchos parques suman a los propósitos originales de conservación de zonas de especial belleza y creación de zonas de esparcimiento, la protección de especies de flora y fauna en peligro de extinción y el fomento de la investigación científica. Es decir, que son además reservas naturales, término con el que se designa a una gran variedad de zonas protegidas para la conservación de las especies animales poco comunes que en ella habitan, de la flora y del entorno en su totalidad. En los últimos tiempos la política seguida ha sido la restricción de la caza y del

acceso del público, que es controlado siguiendo unas normas muy estrictas, cuando no está prohibido.

Los parques nacionales y las reservas naturales suelen ser de propiedad estatal, aunque también hay organizaciones privadas, asociaciones benéficas o protectoras de animales, encargadas de su administración.

### ¿Cómo cuidar las Reservas Naturales, desde la ciudad?

- **Recicla papel:** ¿Sabías que una tonelada de papel reciclado ahorra unos 15 árboles? También ahorra energía y agua, y genera menos residuos. No te olvides de reciclar la publicidad de bancos y tiendas que te llega a casa.
- **Escribe, imprime y fotocopia por las dos caras:** Utiliza las hojas que has escrito o impreso por una sola carilla como un cuaderno de borrador o para sacar cuentas. Sácale el máximo provecho al papel.
- **Compra madera con sello de garantía:** Cuando vayas a comprar un estante o escritorio, fíjate que tenga un sello de madera sostenible como FSC. Tal vez cueste más, pero al menos te asegurarás de que la mayor parte de esa madera fue talada de zonas concesionadas que se reforestan (y decimos la mayoría porque debido al sistema, siempre hay formas de "blanquear madera").
- **No compres mascotas tropicales:** Los periquitos y guacamayos son animales hermosos, pero a menos que tengan una certificación que diga lo contrario, lo más probable es que fueron extraídos de su hábitat natural de manera ilegal.
- **Planta un árbol:** Los árboles y las plantas capturan el dióxido de carbono del aire y liberan oxígeno al ambiente. Nos dan hermosos paisajes, sombra y un lugar perfecto para descansar.
- **Sé un consumidor responsable:** Adquiere sólo lo que vas a usar y necesitas, y procura averiguar el origen de lo que estás comprando.

- Enseña a tus hijos y amigos a cuidar los bosques: Háblales sobre el respeto que debemos tener hacia las especies que habitan en los bosques y por qué su cuidado es importante.

## TEMA 4.

### CONSTITUYENTES DEL MEDIO AMBIENTE.

La atmósfera, que protege a la Tierra del exceso de radiación ultravioleta y permite la existencia de vida es una mezcla gaseosa de nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, dióxido de carbono, vapor de agua, otros elementos y compuestos, y partículas de polvo. Calentada por el Sol y la energía radiante de la Tierra, la atmósfera circula en torno al planeta y modifica las diferencias térmicas. Por lo que se refiere al agua, un 97% se encuentra en los océanos, un 2% es hielo y el 1% restante es el agua dulce de los ríos, los lagos, las aguas subterráneas y la humedad atmosférica y del suelo. El suelo es el delgado manto de materia que sustenta la vida terrestre. Es producto de la interacción del clima y del sustrato rocoso o roca madre, como las morrenas glaciares y las rocas sedimentarias, y de la vegetación. De todos ellos dependen los organismos vivos, incluyendo los seres humanos. Las plantas se sirven del agua, del dióxido de carbono y de la luz solar para convertir materias primas en carbohidratos por medio de la fotosíntesis; la vida animal, a su vez, depende de las plantas en una secuencia de vínculos interconectados conocida como red trófica.

### PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES.

La especie *Homo sapiens*, es decir, el ser humano, apareció tardíamente en la historia de la Tierra, pero ha sido capaz de modificar el medio ambiente con sus actividades. Aunque, al parecer, los humanos hicieron su aparición en África, no tardaron en dispersarse por todo el mundo. Gracias a sus peculiares capacidades mentales y físicas, lograron escapar a las constricciones medioambientales que limitaban a otras especies y alterar el medio ambiente para adaptarlo a sus necesidades.

Aunque los primeros humanos sin duda vivieron más o menos en armonía con el medio ambiente, como los demás animales, su alejamiento de la vida salvaje comenzó en la prehistoria, con la primera revolución agrícola. La capacidad de controlar y usar el fuego les permitió

modificar o eliminar la vegetación natural, y la domesticación y pastoreo de animales herbívoros llevó al sobrepastoreo y a la erosión del suelo. El cultivo de plantas originó también la destrucción de la vegetación natural para hacer hueco a las cosechas y la demanda de leña condujo a la denudación de montañas y al agotamiento de bosques enteros. Los animales salvajes se cazaban por su carne y eran destruidos en caso de ser considerados plagas o depredadores.

. El rápido avance tecnológico producido tras la edad media culminó en la Revolución Industrial, que trajo consigo el descubrimiento, uso y explotación de los combustibles fósiles, así como la explotación intensiva de los recursos minerales de la Tierra. Fue con la Revolución Industrial cuando los seres humanos empezaron realmente a cambiar la faz del planeta, la naturaleza de su atmósfera y la calidad de su agua.

## Dióxido de carbono

Uno de los impactos que el uso de combustibles fósiles ha producido sobre el medio ambiente terrestre ha sido el aumento de la concentración de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera. La cantidad de CO<sub>2</sub> atmosférico había permanecido estable, aparentemente durante siglos, pero desde 1750 se ha incrementado en un 30% aproximadamente. Lo significativo de este cambio es que puede provocar un aumento de la temperatura de la Tierra a través del proceso conocido como efecto invernadero.

## Acidificación

Asociada también al uso de combustibles fósiles, la acidificación se debe a la emisión de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno por las centrales térmicas y por los escapes de los vehículos a motor. Estos productos interactúan con la luz del Sol, la humedad y los oxidantes produciendo ácido sulfúrico y nítrico, que son transportados por la circulación atmosférica y caen a tierra, arrastrados por la lluvia y la nieve en la llamada lluvia ácida, o en forma de depósitos secos, partículas y gases atmosféricos.

La lluvia ácida es un importante problema global. La acidez de algunas precipitaciones en el norte de Estados Unidos y Europa es equivalente a la del vinagre. La lluvia ácida corroe los metales, desgasta los edificios y monumentos de piedra, daña y mata la vegetación.

## Destrucción del ozono

En las décadas de 1970 y 1980, los científicos empezaron a descubrir que la actividad humana estaba teniendo un impacto negativo sobre la capa de ozono, una región de la atmósfera que protege al planeta de los dañinos rayos ultravioleta. Si no existiera esa capa gaseosa, que se encuentra a unos 40 km de altitud sobre el nivel del mar, la vida sería imposible sobre nuestro planeta. Los estudios mostraron que la capa de ozono estaba siendo afectada por el uso creciente de clorofluorocarbonos (CFC, compuestos de flúor), que se emplean en refrigeración, aire acondicionado, disolventes de limpieza, materiales de empaquetado y aerosoles. El cloro, un producto químico secundario de los CFC ataca al ozono, que está formado por tres átomos de oxígeno, arrebatándole uno de ellos para formar monóxido de cloro. Éste reacciona a continuación con átomos de oxígeno para formar moléculas de oxígeno, liberando moléculas de cloro que descomponen más moléculas de ozono. Al principio se creía que la capa de ozono se estaba reduciendo de forma homogénea en todo el planeta.

## Otras sustancias tóxicas

Las sustancias tóxicas son productos químicos cuya fabricación, procesado, distribución, uso y eliminación representan un riesgo inasumible para la salud humana y el medio ambiente. La mayoría de estas sustancias tóxicas son productos químicos sintéticos que penetran en el medio ambiente y persisten en él durante largos periodos de tiempo.. Si éstas se filtran al suelo o al agua, pueden contaminar el suministro de agua, el aire, las cosechas y los animales domésticos, y han sido asociadas a defectos congénitos humanos, abortos y enfermedades orgánicas.

## Radiación

Aunque las pruebas nucleares atmosféricas han sido prohibidas por la mayoría de los países, lo que ha supuesto la eliminación de una importante fuente de lluvia radiactiva, la radiación nuclear sigue siendo un problema medioambiental. Las centrales siempre liberan pequeñas cantidades de residuos nucleares en el agua y la atmósfera, pero el principal peligro es la posibilidad de que se produzcan accidentes nucleares, que liberan enormes cantidades de radiación al medio ambiente, como ocurrió en Chernóbil, Ucrania, en 1986.

## Pérdida de tierras vírgenes

Un número cada vez mayor de seres humanos empieza a cercar las tierras vírgenes que quedan, incluso en áreas consideradas más o menos a salvo de la explotación. La insaciable demanda de energía ha impuesto la necesidad de explotar el gas y el petróleo de las regiones árticas, poniendo en peligro el delicado equilibrio ecológico de los ecosistemas de tundra y su vida silvestre. Los bosques tropicales, sobre todo en el Sureste asiático y en la Amazonia, están siendo destruidos a un ritmo alarmante para obtener madera, despejar suelo para pastos y cultivos, para plantaciones de pinos y para asentamientos humanos. En la década de 1980 se llegó a estimar que las masas forestales estaban siendo destruidas a un ritmo de 20 ha por minuto. Otra estimación daba una tasa de destrucción de más de 200.000 km<sup>2</sup> al año. En 1993, los datos obtenidos vía satélite permitieron determinar un ritmo de destrucción de casi 15.000 km<sup>2</sup> al año, sólo en la cuenca amazónica. Esta deforestación tropical podría llevar a la extinción de hasta 750.000 especies, lo que representaría la pérdida de toda una multiplicidad de productos: alimentos, fibras, fármacos, tintes, gomas y resinas.

### Erosión del suelo.

La erosión del suelo se está acelerando en todos los continentes y está degradando unos 2.000 millones de hectáreas de tierra de cultivo y de pastoreo, lo que representa una seria amenaza para el abastecimiento global de víveres. Cada año la erosión de los suelos y otras formas de degradación de las tierras provocan una pérdida de entre 5 y 7 millones de hectáreas de tierras cultivables.

## TEMA 5.

### La crisis ambiental

Desde siempre la especie humana ha interactuado con el medio y lo ha modificado, los problemas ambientales no son nuevos. Sin embargo, lo que hace especialmente preocupante la situación actual es la aceleración de esas modificaciones, su carácter masivo y la universalidad de sus consecuencias.

Los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí configurando una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos. Por ello, hoy en día podemos hablar de algo más que de simples problemas ambientales, nos enfrentamos a una auténtica crisis ambiental y la gravedad de la crisis se manifiesta en su carácter global.

En particular en los últimos días, los problemas derivados del cambio climático acaparan los titulares de los diarios y los noticieros: huracanes cada vez más violentos y frecuentes, sequías inusualmente intensas, glaciares que se derriten, cambios en las migraciones. El cambio climático ha sido ligado por la ciencia a la emisión de gases de efecto invernadero. El que cada día vaya en aumento el porcentaje de residuos generados por cada habitante, a causa de nuestro actual modelo de desarrollo.

Apoyados en la educación ambiental, apostamos a concientizar a la sociedad, promoviendo el respeto a la vida en todas sus manifestaciones, llevándonos a convivir en armonía con la naturaleza y a evitar servirnos de ella de la manera desmedida e inconsciente como lo hemos hecho desde que aparecimos en la Tierra.

La educación ambiental, llevada a través de la educación formal y no formal, es una buena herramienta para lograr que nuestra forma de desarrollo sea amigable con el medio ambiente.

## EL CALENTAMIENTO GLOBAL

El calentamiento global está remodelando la faz de nuestro planeta, tanto de forma pacífica como en brutales estallidos que nos recuerdan el indetenible poder de la naturaleza. Por eso hoy les traigo imágenes sobre el calentamiento global para que puedan ver de primera mano cómo el mundo cambia a nuestro alrededor sin que realmente sepamos por qué. Incluso tras décadas de intensos debates las causas del calentamiento global siguen siendo desconocidas ya que la opinión de la comunidad científica está fuertemente dividida entre si se trata de un fenómeno natural o uno influenciado por el hombre. Sea como sea, es imposible negar que algo que está ocurriendo y el futuro de la humanidad en este planeta se vuelve cada vez más incierto. El calentamiento global, del cual se habla mucho en los últimos tiempos, no es más que el ascenso continuo de las temperaturas en la atmósfera y en la superficie de la tierra

## Causas naturales del calentamiento global

Cuando hablamos de causas naturales nos estamos refiriendo a aquellos procesos de la naturaleza que conllevan un aumento de las temperaturas terrestres.

Entre ellas se encuentra la liberación de gas metano en la tundra ártica y en los humedales. Ello provoca el llamado efecto invernadero, proceso en el cual la absorción y emisión de rayos infrarrojos por dicho gas calienta el planeta.

También el vapor de agua es una fuente importante de aumento de la temperatura, pero también de la formación de las nubes y las precipitaciones. Es un proceso de retroalimentación natural que funciona como un equilibrio.

El dióxido de carbono se libera a través de la respiración y los eventos volcánicos, gas también considerado de efecto invernadero, pero sus cantidades son suficientes para que se mantenga una temperatura estable en el planeta.

Otra causa natural son los ciclos climáticos que atraviesa la Tierra regularmente. Estos a su vez han estado determinados por las fluctuaciones solares.

Si la energía del Sol es la fuente que impulsa nuestro clima, es natural que su radiación tenga un papel en los cambios de temperatura de la Tierra.

## TEMA 6.

### La Educación Ambiental: una respuesta a la crisis ambiental

Desde los años sesenta, cuando se cuestionó el modelo de crecimiento establecido y se denunció el impacto que sobre el medio ambiente producía, los diagnósticos realizados sobre la crisis ambiental han sido numerosos. Poco a poco, el ser humano empieza a realizar una nueva lectura del medio en el que está inmerso y una nueva cosmovisión, una nueva percepción de la relación ser humano-sociedad-medio, va abriéndose paso.

En no pocos de los informes y manifiestos que van apareciendo a lo largo de estos años se plantea la necesidad de adoptar medidas educativas (entre otras) para frenar el creciente deterioro del planeta.

**EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL.** Se realiza en el marco de procesos formales educativos, desde preescolar, primaria y secundaria, incluso preparatoria, las formas de expresión de esta educación, es incorporar la dimensión ambiental en el currículo, así como la inserción de nuevas asignaturas relacionadas a proyectos educativos escolares.

**EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL.** Es la transmisión planificada o no, conocimientos, aptitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional que nos lleves a adoptar actitudes positivas hacia el medio ambiente, traducidas en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica.

**Consejos para proteger el medio ambiente y los recursos naturales.**

Debemos cambiar nuestros hábitos: consumismo, desperdicio, dejar la luz encendida, usar papel como "cosa loca", entre otros. Para esto les tenemos unos consejos muy espontáneos de como colaborar.

1. Utilizar bombillos de bajo consumo. NOTA: Nunca dejes que estos bombillos se rompan, porque al romperse liberan una sustancia cancerosa.
2. El agua, un recurso tan vital, si en tu botella dejaste agua, tírasela a una planta o a la tierra, porque al lanzarla por el fregadero se contamina con otras aguas y se vuelve insalubre.
3. Si no le estás haciendo uso, apaga los bombillos, el radio, la televisión, el computador y cualquier aparato que requiera electricidad.
4. Ten árboles en tu casa. Estos enfrían la temperatura, dan sombra, producen oxígeno y disminuyen el efecto Isla del Calor.

4. Divide la basura en dos categorías, orgánicos e inorgánicos, los orgánicos (cáscaras de frutas, arroz, lo que sea) pueden ser utilizados como abono para las plantas y disminuyen la formación de gases en la basura que pueden provocar incendios.
5. Recicla y utiliza bien el papel. Para hacer anotaciones cortas como teléfonos puedes utilizar recibos de compras y trata de no desperdiciar hojas abollándolas o dibujando muñecos mientras tu profesor te da clases.
6. Sé creativo, puedes utilizar fragmentos de productos que ya utilizaste y fabricar algún accesorio y hasta vender.
7. Piensa si vale la pena imprimir eso.
8. No seas tan consumista por favor, si el aparato tiene 3 años, es no quiere decir que no sirva.

## ¿QUE PROYECTOS SE PROPONEN REALIZAR?

### A LIMPIAR EL MUNDO.

Es uno de los proyectos comunitarios más efectivos para en el planeta, en nuestro municipio lo podemos llevar año con año, convocando a sus habitantes a que realicen acciones de limpieza y trabajo en conjunto encaminado a soluciones prácticas a largo plazo, y que ayuden a disminuir nuestros problemas ambientales.

### CAMPAÑA DE REFORESTACION.

Puede iniciarse con un programa de reforestación, de acuerdo al proyecto de la comisión de ambiente de la Escuela Normal de Educación Física de Salamá, B.V u otra institución educativa, solicitando arboles, y de acuerdo a estas se les propone llevar a cabo las podas adecuadas y la reforestación de las áreas que lo requieran.

### DÍA MUNDIAL DEL AGUA

Por ser este un tema importante a nivel mundial, más aún en nuestra región, aprovechemos este día no para conmemorar, sino para reflexionar acerca del mal uso que hacemos de este recurso buscando realizar algún proyecto que nos lleve a disminuir el desperdicio del agua en nuestras escuelas.

#### DIA DE LA TIERRA.

Este día se puede realizar una charla motivacional acerca de la buena utilización de la tierra en nuestra comunidad, sensibilizando a todo el personal de que habitamos un planeta llamado tierra. 22 de abril.

#### DÍA DE LAS AVES MIGRATORIAS

Con el propósito de aumentar el conocimiento y el interés en la comunidad, de la importancia de conservar el hábitat para las aves que en su viaje entre su hogar de verano e invierno, visitan nuestra comarca, esta celebración anual es una de las más importantes para las aves migratorias; en el Programa de Educación Ambiental, con actividades dirigidas a concientizar en la importancia de esta fecha.

#### DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE

El 5 de Junio, se convoca a las escuelas que cuentan con Programa de Educación Ambiental, a realizar un proyecto para su escuela, a favor del medio ambiente, Dentro de la Escuela Normal de Educación física, específicamente se puede convocar a que realicen dentro del establecimiento un proyecto ambiental y el que realice el mejor proyecto, será el ganador.

#### DÍA DEL ÁRBOL

Se les invita a los estudiantes de la escuela a que inviten a otra escuelas primarias y recrear a los niños con actividades, para celebrar ese día, para que los niños aprendan todos los beneficios que nos dan los árboles y porqué debemos quererlos y cuidarlos. Así mismo plantar árboles en lugares como el cerró de la Santa Cruz.

#### PROGRAMA PERMANENTE ACOPIO DE LIBROS Y CUADERNOS

Tendremos que recuperar, reutilizar y reciclar la mayoría del papel usado para cubrir las necesidades y evitar la desaparición de nuestros bosques. Se propone que el personal que labora en la Escuela Normal de Educación Física recicle todo el material posible.

## BIBLIOGRAFÍA

Bellamy, David. (1991) *Salvemos la Tierra*. Madrid.

MAGA, MINEDUC, DIGEBOS. (2002) *Proyecto Cívico Educativo de Educación Forestal: Bosques para la Paz*. Guatemala. C.A.

NEU-MINEDUC/BEST. (1996) *Protejamos la naturaleza. Nueva Escuela Unitaria*. Guatemala.

Congreso de la Republica de Guatemala, Decreto No. 68-86. (1986.) *Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Guatemala.

ASIES. (1986) *Manual de Educación Ambiental*. Guatemala.

## EVIDENCIAS.

Figura 10 Evidencias



**La Comisión de Ambiente de la Escuela Normal de Educación Física, realizando el estudio interno. Capacitaciones de Sensibilización y concientización sobre el deterioro ambiental. Elaboración de botes de basura aplicando las tres R. preparando el área a jardinizar.**

