

Hember Roberto Herrera Girón

Módulo de conservación del medio ambiente dirigido a establecimientos  
educativos del nivel primario, del municipio de Santa Cruz del Quiché.

Asesor: Lic. Armin Ernesto Rodríguez Mota



Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

Guatemala, noviembre de 2009

Este informe fue presentado por el autor como trabajo de EPS previo a optar el grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, noviembre del 2,009.

# ÍNDICE

	Página
<b>Introducción</b>	i
<b>Capítulo I</b>	
<b>Diagnóstico Institucional</b>	1
1.1. Datos generales de la Institución	1
1.1.1 Nombre de la Institución	1
1.1.2 Tipo de Institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Políticas	1
1.1.7 Objetivos	2
1.1.8 Metas	2
1.1.9 Estructura organizacional	3
1.1.10 Recursos de la institución	4
1.1.10.1 Humanos	4
1.1.10.2 Materiales	4
1.1.10.3 Financieros	4
1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico	5
1.2.1 La observación	5
1.2.2 Matriz FODA (Fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas)	5
1.3 Lista de carencias del diagnóstico municipal	5
1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas	6
1.4.1 Priorización del problema	7
1.4.1.1 Matriz de priorización	7
1.5 Análisis de viabilidad y factibilidad	8
1.6 Problema seleccionado	9
1.7 Solución propuesta como viable y factible	9
<b>Capítulo II</b>	
<b>Perfil del proyecto</b>	
2.1 Aspectos generales	10
2.1.1 Nombre del proyecto	10
2.1.2 Problema	10
2.1.3 Localización	10
2.1.4 Unidad ejecutora	10
2.1.5 Tipo de proyecto	10

2.2	Descripción del proyecto	10
2.3	Justificación	11
2.4	Objetivos del proyecto	11
2.4.2	Específicos	11
2.5	Metas	12
2.6	Beneficiarios	12
2.6.1	Beneficiarios directos	12
2.6.2	Indirectos	12
2.7	Fuentes de financiamiento y presupuesto	13
2.7.1	Presupuesto	13
2.7.2	Financiamiento	14
2.8	Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	15
2.9	Recursos para la realización del proyecto	16
2.9.1	Humanos	16
2.9.2	Materiales	16
2.9.3	Físicos	16

### **Capítulo III**

#### **Ejecución del Proyecto**

3.1	Actividad y resultados	17
3.2	Productos y logros	18
	Módulo de conservación del medio ambiente	19
	Fotos de capacitación a directores, alumnos y entrega del módulo	71
	Fotos de reforestación	74
	Plan de sostenibilidad	76

### **Capítulo IV**

#### **Proceso de Evaluación**

4.1	Evaluación del Diagnóstico	79
4.2	Evaluación del Perfil	79
4.3	Evaluación de la Ejecución	79
4.4	Evaluación Final	79

	Conclusiones	80
--	--------------	----

	Recomendaciones	81
--	-----------------	----

	Bibliografía	82
--	--------------	----

	Apéndice	
--	----------	--

	Anexos	
--	--------	--

## INTRODUCCIÓN

El proceso que conlleva la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, contempla el desarrollo de diversas actividades, con el fin de lograr el involucramiento de la Municipalidad de Santa Cruz del Quiché, para aplicar los conocimientos teóricos obtenidos durante la formación profesional.

El trabajo evidenciado es fruto de la coordinación con las autoridades municipales, con el cual se establece que el proyecto a ejecutarse en Ejercicio Profesional Supervisado es “Módulo de conservación del medio ambiente dirigido a establecimientos educativos del nivel primario, del municipio de Santa Cruz del Quiché.”

El informe está conformado por cuatro capítulos que son: Diagnóstico Institucional, Perfil del Proyecto, Ejecución del Proyecto y Evaluación del Proyecto.

CAPÍTULO I: Elaboración del diagnóstico institucional de la municipalidad de Santa Cruz del Quiché, el cual se utilizó como elemento matriz para identificar varios problemas, determinando de acuerdo al análisis realizado y tomando en cuenta que una de las metas municipales es la conservación del medio ambiente y recursos naturales del municipio de Santa Cruz del Quiché, es necesario ejecutar un proyecto educativo de conservación del medio ambiente, contribuyendo con la comunidad educativa al cuidado de nuestro entorno natural y reforestar un área determinada. CAPÍTULO II: consiste en el perfil del proyecto el cual de una forma clara demuestra las fases que en él se formulan, tales como, objetivos que permitan contribuir con la protección del medio ambiente a través de un módulo de conservación del mismo y reforestando diez cuerdas de terreno, del Municipio de Santa Cruz del Quiché, departamento de Quiché, con la colaboración de la municipalidad, permitiendo contrarrestar la problemática ambiental, siendo beneficiada la población en general.

CAPÍTULO III: la ejecución del proyecto, describe como se realizaron las actividades programadas, teniendo como base el cronograma de actividades para su ejecución, tales como investigaciones bibliográficas, levantado de texto, capacitaciones, siembra de arbolitos. CAPÍTULO IV: en la última etapa del proyecto se evalúa cada fase del mismo con el fin de establecer el alcance de efectividad de los objetivos trazados, por medio del cronograma de ejecución, de las actividades y resultados, tablas de cotejo, verificando que los medios disponibles se utilicen de la mejor forma posible, para el cumplimiento de los objetivos propuestos, al finalizar el documento se encuentra conclusiones y recomendaciones, bibliografía, apéndice y anexos.

# CAPÍTULO I

## DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

### 1.1 Datos generales de la institución

#### 1.1.1 Nombre de la institución

Municipalidad de Santa Cruz del Quiché, departamento de Quiché.

#### 1.1.2 Tipo de institución

Autónoma y de servicios.

#### 1.1.3 Ubicación geográfica

1ra. Avenida 4-33 Zona 1, Santa Cruz del Quiché, Quiché.

#### 1.1.4 Visión

“Modernizar y garantizar la prestación de servicios municipales a la población con calidad, procurando el orden y la convivencia a través de la coordinación y concertación con organismos públicos y sociedad civil, a fin de contribuir al bienestar común de la población.”<sup>1</sup>

#### 1.1.5 Misión

“La Municipalidad de Santa Cruz del Quiché, es una institución municipal moderna, transparente, participativa, democrática, incluyente prestadora de servicios excelentes con competitividad y acorde con los valores, tradiciones y costumbres de la población para el desarrollo sostenible, líder en la región.”<sup>2</sup>

#### 1.1.6 Políticas

“Prestar los servicios sin discriminación y realizar el bien común de todos los habitantes.”<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>Municipalidad de Santa Cruz del Quiché, Manual de funciones, 2000, Pag. 4

<sup>2</sup> IBID. Pag. 5

<sup>3</sup> IBID. Pag. 5

### 1.1.7 Objetivos

- “Prestación de servicios públicos municipales y administrativos de calidad.
- Tal y como lo define la Constitución Política de la República, persigue el bien común, indistintamente de la interpretación de éste.
- Velar por el ordenamiento territorial, procurando el orden y la convivencia.”<sup>4</sup>

### 1.1.8 Metas

- “Reducción de la pobreza rural, a través de proyectos productivos y fomento a la microempresa
- Modernización de la Administración Municipal
- Mejoramiento de los Servicios Públicos Municipales
- Mejoramiento de los caminos vecinales y vías de comunicación
- Gestión de Recursos para la ejecución de proyectos
- Fomento a la participación ciudadana organizada
- Conservación y mejoramiento del medio ambiente y recursos naturales.”<sup>5</sup>

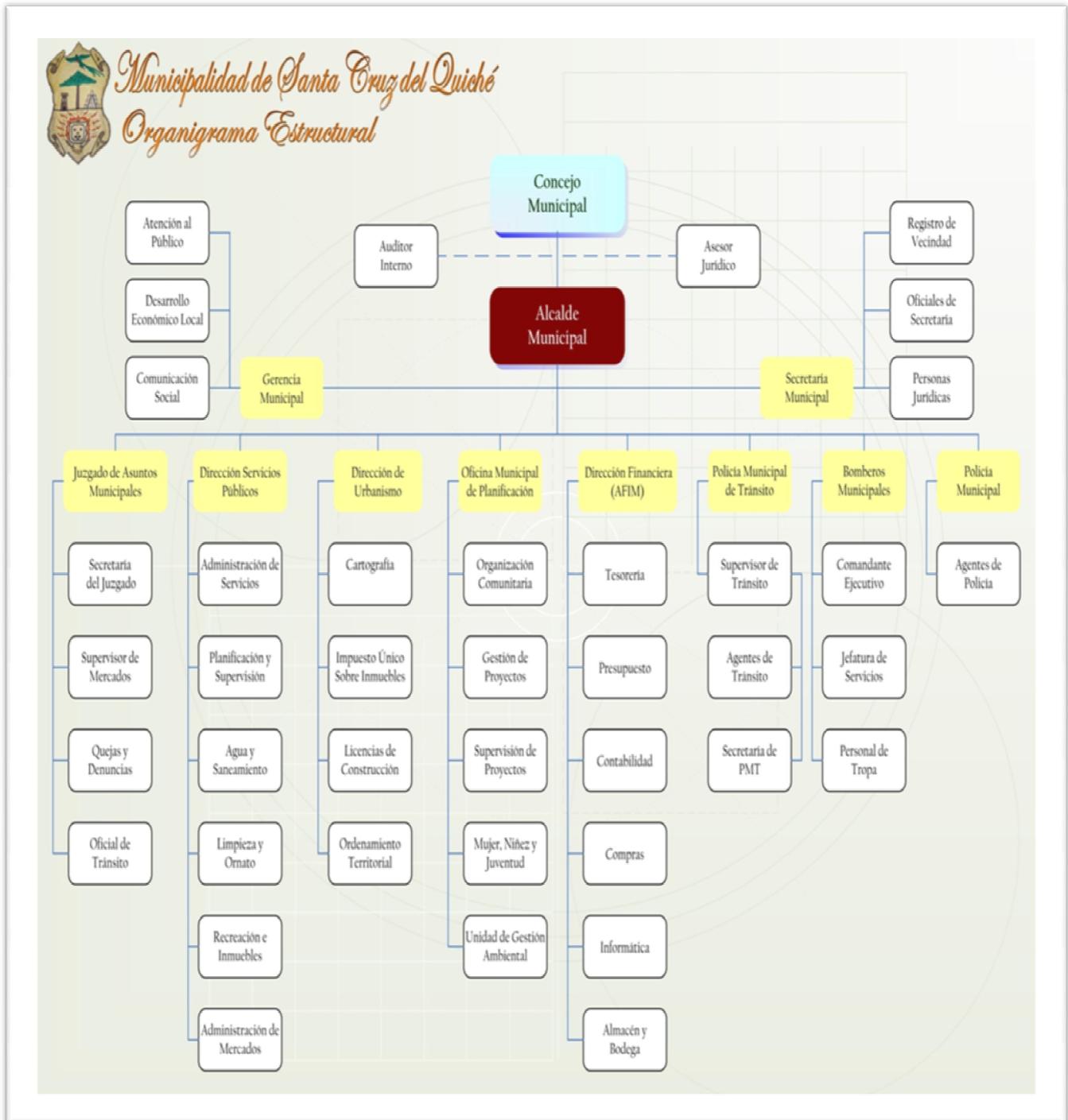
---

<sup>4</sup> IBID. Pag. 6

<sup>5</sup> IBID. Pag. 7

### 1.1.9 Estructura organizacional

#### Organigrama <sup>6</sup>



<sup>6</sup> IBID. Pag. 9

## 1.1.10 Recursos de la Institución (humanos, materiales, financieros)

### 1.1.10.1. Humanos

La Municipalidad de Santa Cruz del Quiché cuenta con un Alcalde Municipal y diez personas que forman el Consejo Municipal, secretario municipal, gerente municipal, encargado de Asuntos Financieros, Juez de asuntos municipales, encargado de la Oficina Municipal de Planificación, encargado de la oficina de Catastro y Avalúo.

Se cuenta con 61 empleados contratados bajo el renglón presupuestario 011, personal permanente; 29 en el renglón 021, y 87 en el renglón 031, personal no permanente.

### 1.1.10.2 Materiales

Dispone de dos camiones, cuatro motocicletas, un vehículo, inmuebles, equipo de oficina, mobiliario, suministros de limpieza, edificio propio, instalaciones deportivas, dos salones de usos múltiples, dos mercados, un centro comercial, un balneario, tres parques.

### 1.1.10.3 Financieros

El financiamiento municipal corresponde al año 2009.

Presupuesto de la nación: Q 11, 894,200.00 del aporte constitucional.

Ingresos propios mensuales: Q 2, 000,000.00 aproximadamente por venta y renta de productos y servicios.

Otros ingresos: Q 249, 000.00

## **1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico**

Para la elaboración del diagnóstico de la institución se programó una reunión con coordinadores de unidades de la municipalidad, utilizando las siguientes técnicas de investigación:

1.2.1 La observación

1.2.2 Matriz FODA (Fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas)

- Se procesó la información

## **1.3 Lista de carencias o ausencias observadas**

Una vez realizado el diagnóstico institucional y tomando en cuenta la guía de análisis contextual e institucional, se identificaron los siguientes problemas:

1. Insuficientes áreas reforestadas.
2. Escasez de un módulo para la conservación del medio ambiente.
3. Insuficiente infraestructura para el funcionamiento de las oficinas.
4. Inexistencia de planes de desarrollo ambiental.
5. Ausencia de buzón de recomendaciones.
6. Poco caudal de agua a causa de pérdida de nacimientos que lo alimenten.
7. Inexistencia de lugares adecuados para el tratamiento de los desechos sólidos

#### 1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas (con base en la lista de carencias)

En reunión con el consejo municipal, del municipio de Santa Cruz del Quiché y contando con la lista de carencias se procedió a utilizar la técnica de tarjetas, permitiendo agrupar las tarjetas, según su relación, con el fin de identificar los principales problemas;

Problemas	Factores que lo producen	Soluciones
1. Deforestación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escasez de un módulo para la conservación del medio ambiente.</li> <li>2. Insuficientes áreas reforestadas</li> <li>3. Inexistencia de planes de desarrollo ambiental</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar un manual sobre la conservación del medio ambiente.</li> <li>2. Efectuar un proyecto de reforestación</li> <li>3. Elaboración de planes de desarrollo ambiental</li> </ol>
2. Administración deficiente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insuficiente infraestructura para el funcionamiento de las oficinas</li> <li>2. Ausencia de buzón para sugerencias</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción de un edificio municipal adecuado.</li> <li>2. Habilitación de buzón de sugerencia.</li> </ol>
3. Insalubridad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poco caudal de agua a causa de pérdida de nacimientos que lo alimenten.</li> <li>2. Inexistencia de lugares adecuados para el tratamiento de los desechos sólidos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprar nacimientos de agua</li> <li>2. Un Tren de aseo municipal, con tratamiento de desechos sólidos</li> </ol>

## 1.4.1 Priorización del problema

### 1.4.1.1 Matriz de priorización

Problemas	Indicadores			Total
	1	2	3	
1. Deforestación	1	1	1	2
2. Administración deficiente	0	0	0	0
3. Insalubridad	0	0	0	0

En reunión celebrada con los miembros del concejo municipal del municipio de Santa Cruz del Quiché y tomando en cuenta los resultados de la matriz de priorización el problema urgente a solucionar es el número uno:

Deforestación en el municipio de Santa Cruz del Quiché, provocada por las siguientes carencias:

1. Escasez de un módulo para la conservación del medio ambiente.
2. Insuficientes áreas reforestadas.
3. Inexistencia de planes de desarrollo ambiental

La cual tiene las siguientes opciones de solución:

1. Elaborar un módulo sobre la conservación del medio ambiente.
2. Efectuar un proyecto de reforestación
3. Elaboración de planes de desarrollo ambiental

## 1.5 Análisis de viabilidad y factibilidad

Opción uno: Elaborar un módulo sobre la conservación del medio ambiente.

Opción dos: Efectuar un proyecto de reforestación

Opción tres: Elaboración de planes de desarrollo ambiental

INDICADORES		Opción 1		Opción 2		Opción 3	
		Si	No	Si	No	Si	No
<b>FINANCIERO</b>							
1	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X		X			X
2	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?	X			X		X
3	¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X		X			X
<b>ADMINISTRACIÓN LEGAL</b>							
4	¿Se tiene la autorización legal para realizar el proyecto?	X		X			X
5	¿Se tiene estudio de impacto ambiental?	X		X			X
6	¿Existen leyes que amparen la ejecución del proyecto?	X		X		X	
<b>TÉCNICO</b>							
7	¿Se tiene el área adecuada para el proyecto?	X		X		X	
8	¿Se tiene asesoría técnica profesional para la ejecución del proyecto?	X		X		X	
9	¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X		X			X
10	¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?		X	X			X

11	¿Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto?	X		X			X
12	¿Se han cumplido las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto?	X		X			X
13	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X		X			X
14	¿Se han definido claramente las metas?	X		X			X
CONTEXTO							
15	¿El proyecto tiene impacto en la región?	X		X			X
POLÍTICO							
16	¿La institución será responsable del proyecto?	X		X			X
17	¿El proyecto es de vital importancia para la población?	X		X			X
CULTURAL							
18	¿El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	X		X			X
SOCIAL							
19	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X		X			X
TOTALES		18	1	18	1	3	16

## 1.6 Problema seleccionado

Deforestación en el municipio de Santa Cruz del Quiché

## 1.7 Solución propuesta como viable y factible

1.7.1 Elaborar un módulo sobre la conservación del medio ambiente.

1.7.2 Efectuar un proyecto de reforestación

## **CAPÍTULO II**

### **PERFIL DEL PROYECTO**

#### **2.1 Aspectos Generales**

##### **2.1.1 Nombre del Proyecto**

Módulo de conservación del medio ambiente, dirigido a establecimientos educativos del nivel primario, del municipio de Santa Cruz del Quiché.

##### **2.1.2 Problema**

Deforestación en el municipio de Santa Cruz del Quiché.

##### **2.1.3 Localización**

Santa Cruz del Quiché, departamento de Quiché.

##### **2.1.4 Unidad Ejecutora**

Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala, Municipalidad de Santa Cruz del Quiché, Instituto Nacional de Bosques, INAB.

##### **2.1.5 Tipo de proyecto**

Educativo, de producto.

#### **2.2 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en contribuir con el cuidado de nuestro medio ambiente, aportando a veinticinco establecimientos educativos del área rural del municipio de Santa Cruz del Quiché, un módulo de conservación del medio ambiente dirigido a establecimientos educativos del nivel primario, consistente en cuatro ejes temáticos: medio ambiente, desechos sólidos, deforestación, reforestación; Complementado en reforestar diez cuerdas de terreno con quinientos pilones de aliso adaptables al área, en el municipio de Santa Cruz del Quiché. Se realizará conjuntamente con la comisión de Medio ambiente de la Municipalidad de Santa Cruz del Quiché, Instituto Nacional de Bosques, integrantes de la Corporación Municipal, representante del Ministerio de Educación del Departamento de Quiché.

## **2.3 Justificación**

Uno de los problemas que enfrenta la población que habita el planeta Tierra es el calentamiento global. Los últimos 10 años han sido lo más caluroso desde que se llevan registros y los científicos anuncian que en el futuro será aún más fuerte el calor. La mayoría de los expertos están de acuerdo que los humanos ejercen un impacto directo sobre este proceso de calentamiento, generalmente conocido como el efecto invernadero.

Las instituciones gubernamentales y no gubernamentales tratan la manera de contrarrestar estos efectos del calentamiento global, pero debido al mal manejo de los recursos naturales, a la tala ilícita de árboles, es imposible lograr a cabalidad restablecer un sistema de vida basado en el respeto y conservación de nuestro ambiente.

De acuerdo a ello, se considera necesario contribuir con nuestro ambiente, reforestando áreas afectadas o destruidas por la irresponsabilidad del hombre; con acciones tales como: tala ilegal e incendios forestales.

Para contrarrestar la problemática ambiental, es necesario educar a la población sobre la conservación del medio ambiente.

## **2.4 Objetivos**

### **2.4.1 Generales**

Contribuir con la protección del medio ambiente a través de un módulo de conservación del mismo y reforestando diez cuerdas de terreno, del Municipio de Santa Cruz del Quiché, departamento de Quiché.

### **2.4.2 Específicos**

- Elaborar módulo de conservación del medio ambiente, dirigido a establecimientos educativos del nivel primario del municipio de Santa Cruz del Quiché.

- Reforestar con pilones de aliso en los alrededores del municipio de Santa Cruz del Quiché.
- Desarrollar talleres de Información y educación sobre temas tales como: Medio ambiente, el agua, desechos sólidos, deforestación, reforestación.

## **2.5 Metas**

- Elaborar un módulo de conservación del medio ambiente consistente en cuatro ejes temáticos: medio ambiente, desechos sólidos, deforestación, reforestación, dirigido a establecimientos educativos del municipio de Santa Cruz del Quiché.
- Siembra de diez cuerdas con quinientos pilones de aliso en los alrededores del municipio de Santa Cruz del Quiché.
- Realizar cuatro talleres dirigidos a veinticinco directores y cien alumnos de establecimientos educativos del municipio de Santa Cruz del Quiché, sobre la conservación del medio ambiente.

## **2.6 Beneficiarios (directos e indirectos)**

### **2.6.1 Beneficiarios directos**

- 100 estudiantes de establecimientos educativos del municipio de Santa Cruz del Quiché.
- Docentes de establecimientos educativos

### **2.6.2 Indirectos**

Población en general del municipio de Santa Cruz del Quiché.

## 2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto

### 2.7.1 Presupuesto

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario de recursos utilizados, (Humanos y materiales)</b>	<b>Precio Total</b>
Pilones de aliso	500	Q. 1.00	Q. 500.00
Vehículo	1	Q. 300.00	Q. 300.00
Jornaleros	2	Q. 400.00	Q. 800.00
Capacitación directores y alumnos de establecimientos educativos	125	Q. 20.00	Q. 2,500.00
Impresión de manuales	25	Q. 75.00	Q. 1,875.00
Herramientas de siembra	4	Q. 50.00	Q. 200.00
<b>Total Presupuesto</b>			<b>Q. 6,175.00</b>

### 2.7.2 Financiamiento

<b>Institución</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Municipalidad de Santa Cruz del Quiche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compra de Pilonos de aliso</li> <li>- Vehículo</li> <li>- Herramientas de siembra</li> <li>- Capacitación directores y alumnos de establecimientos educativos</li> <li>- Jornaleros</li> <li>- Impresión de Manuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Q. 500.00</li> <li>Q. 300.00</li> <li>Q. 200.00</li> <li>Q. 2,500.00</li> <li>Q. 800.00</li> <li>Q. 1,875.00</li> </ul>
<b>Total financiamiento</b>		<b>Q. 6,175.00</b>

## 2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto

### CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

No.	Actividad	Responsable	Agosto de 2009	Septiembre de 2009	Octubre de 2009	Noviembre de 2009
1	Investigación bibliográfica	Epesista	■			
2	Análisis, selección y clasificación de la información obtenida	Epesista	■			
3	Ordenar los temas por capítulos	Epesista	■			
4	Diseño del módulo	Epesista				
5	Levantado de texto	Epesista		■		
6	Impresión del módulo y empastado	Epesista		■		
7	Capacitación a directores y alumnos de establecimientos educativos	Epesista		■		
8	Visita a diferentes áreas municipales, para reforestar	Epesista		■		
9	Determinar área a reforestar	Epesista		■		
10	Solicitar asistencia técnica	Epesista		■		
11	Preparación de terreno para siembra de pilones	Epesista		■		
12	Traslado y siembra de pilones			■		
13	Entrega de proyecto y evaluación	Epesista			■	■

## **2.9 Recursos (humanos, materiales, físicos, financieros) para la realización del Proyecto.**

### 2.9.1 Humanos:

- Comisión de Medio Ambiente
- Comunidad educativa
- Municipalidad de Santa Cruz del Quiché.
- Personal del INAB ( Instituto Nacional de Bosques)
- Instituciones educativas

### 2.9.2 Materiales:

- Computadora
- Impresora
- Accesorios de Cómputo
- Material y equipo de oficina
- Cámara digital y de video
- USB
- Fotocopias
- Engrapadora
- Perforador
- Suministros de oficina
- Piochas
- Azadones
- Palas
- Barretas
- Machetes
- Saca Tierra
- Cinta métrica
- Carretilla de mano
- Salón de sesiones

### 2.9.3 Físicos

- Oficinas administrativas
- Mesas y escritorios
- Vehículos
- Terreno

## CAPÍTULO III

### EJECUCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1 Actividades y Resultados

No	Actividad	Resultados
1	Investigación bibliográfica de temas sobre conservación del medio ambiente	Recopilar información
2	Analizar, seleccionar y clasificar la información, para el módulo de conservación de medio ambiente	Información seleccionada y clasificada
3	Ordenar temas en cuatro capítulos: Medio ambiente, desechos sólidos, deforestación, reforestación	Temas ordenados en cuatro capítulos.
4	Diseño de módulo en ejes temáticos	Módulo diseñado en ejes temáticos
5	Levantado de texto de módulo de conservación del medio ambiente	Modulo de conservación del medio ambiente elaborado
6	Imprimir y empastar veinticinco módulos de conservación del medio ambiente	veinticinco módulos impresos y empastados
7	Capacitar a veinticinco directores y cien alumnos de establecimientos educativos, del municipio de Santa Cruz del Quiché. Sobre el uso del módulo de conservación del medio ambiente	veinticinco directores y cien alumnos de establecimientos educativos del municipio de Santa Cruz del Quiché, capacitados sobre el uso del módulo de conservación del medio ambiente
8	Visitar posibles áreas para reforestar	Posibles áreas para reforestar visitadas
9	Definir área a reforestar	Diez cuerdas de terreno para reforestar, en los alrededores del municipio de Santa Cruz del Quiché

10	Solicitar a INAB ( Instituto Nacional de Bosques) asistencia técnica para reforestación	Capacitación sobre técnicas de reforestación
11	Preparación de diez cuerdas de terreno para reforestar	Diez cuerdas de terreno limpias y trazadas para reforestar
12	Traslado y siembra de pilones de aliso en área a reforestar	Diez cuerdas de terreno reforestadas, con quinientos pilones de aliso
13	Entrega de proyecto y evaluación del mismo	Proyecto entregado y evaluado

### 3.2 Productos y logros

Productos	Logros
<p>1. Módulo de conservación del medio ambiente consistente en cuatro ejes temáticos: medio ambiente, desechos sólidos, deforestación, reforestación, dirigido a establecimientos educativos del municipio de Santa Cruz del Quiché.</p> <p>2. Diez cuerdas de terreno reforestada, con quinientos pilones de aliso</p> <p>3. Cuatro talleres dirigidos a veinticinco directores y cien alumnos de establecimientos educativos del municipio de Santa Cruz del Quiché, sobre la conservación del medio ambiente.</p>	<p>1. Contribuir en la conservación del medio ambiente de una forma técnica y sistemática que permita la formación de valores en el cuidado sobre el entorno natural, por intermedio de la utilización del Módulo de conservación del medio ambiente.</p> <p>2. Restauración y conservación de los ecosistemas que generen beneficios ambientales para la población.</p> <p>3. Divulgación con información escrita, para informar a la comunidad educativa sobre la importancia del cuidado del medio ambiente</p>

**Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía  
Sección Quiché  
Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-  
Asesor: Lic. Armín Ernesto Rodríguez Mota**

**“Módulo de conservación del medio ambiente dirigido a  
establecimientos educativos del nivel primario, del municipio de  
Santa Cruz del Quiché.”**



**Hember Roberto Herrera Girón**

**Santa Cruz del Quiché, Septiembre del 2009**

# ÍNDICE

	Pág.
<b>Introducción</b>	1
<b>Objetivos</b>	1
<b>Ejes temáticos</b>	2
<b>Capítulo I</b>	
<b>¿Qué es el medio ambiente?</b>	8
1 Medio ambiente	10
1.1 ¿Qué es el medio ambiente?	10
1.2 ¿Qué son los recursos naturales?	11
1.2.1 El agua	15
1.2.2 Ciclos del agua	15
1.2.3 De donde obtenemos el agua	17
1.2.4 Medidas de prevención para evitar la falta de agua en la tierra	17
1.2.5 Factores de contaminación del agua	18
1.3 Aire	20
1.3.1 ¿De qué está formado el aire?	21
1.3.2 ¿Cómo se está contaminando el aire?	21
1.4 La Tierra	23
1.4.1 Causas del empobrecimiento de la tierra	24
<b>Capítulo II</b>	
<b>Desechos sólidos</b>	27
2 Desechos sólidos	29
2.1 La basura	29
2.2 ¿Cómo se clasifican los desechos sólidos?	30
2.3 ¿Cómo afecta el mal manejo de los desechos sólidos?	31
<b>Capítulo III</b>	
<b>Deforestación</b>	32
3 Deforestación	34
3.1 ¿Qué es la deforestación?	34
3.2 Causas de la deforestación	35
3.3 Cómo afecta la deforestación al medio ambiente	38
<b>Capítulo IV</b>	
<b>Reforestación</b>	40
4 La reforestación	42
4.1 ¿Qué es la reforestación?	42
4.2 ¿Cómo protege la reforestación al medio ambiente?	47
4.3 ¿Quiénes deben participar en la conservación del medio ambiente?	48
Conclusiones	49
Bibliografía	50

## **INTRODUCCIÓN**

El contar con un pensum para el desarrollo del aporte pedagógico, facilita la priorización de los ejes temáticos, para abordar las prioridades establecidas según el criterio técnico, considerándose un instrumento muy valioso, porque es una guía que da la pauta para establecer la metodología que se desarrollara durante todo el proceso, pues según el tema se eligen las técnicas que faciliten la comprensión de los mensajes.

El pensum contiene los ejes temáticos con diferentes temas entre los que se pueden mencionar: Medio Ambiente, Desechos sólidos, Deforestación y Reforestación, la metodología que se utilizará para desarrollar cada taller.

## **OBJETIVOS**

1. Desarrollar talleres educativos con los educandos, docentes y padres de familia, para que obtengan conocimientos y sean entes multiplicadores en sus comunidades.
2. Realizar actividades de sensibilización con la comunidad educativa para lograr cambios de comportamiento que contribuyan a la conservación del medio ambiente.

## EJES TEMÁTICOS

### Capítulo I

#### 1. Medio Ambiente

1.1 ¿Qué es el medio ambiente?

1.2 ¿Qué son los recursos naturales?

1.2.1. El Agua

a) El agua es vida

1.2.2 Ciclos del agua

1.2.3 De donde obtenemos el agua

1.2.4 Medidas de prevención para evitar la falta de agua en la tierra

1.2.5 Factores de contaminación del agua

#### 1.3 El aire

1.3.1 ¿De qué está formado el aire?

1.3.2 ¿Cómo se está contaminando el aire?

#### 1.4 La tierra

1.4.1 Causa del empobrecimiento de la tierra

a) La erosión

b) Erosión causada por viento

c) El uso y abuso por plaguicidas y fertilizantes químicos

d) Conservación del suelo

### Capítulo II

#### 2. Desechos Sólidos

2.1 La basura

2.2 ¿Cómo se clasifican los desechos sólidos?

2.3 ¿Cómo afecta el mal manejo de los residuos sólidos al medio ambiente?

## Capítulo III

### 3. Deforestación

- 3.1 ¿Qué es la deforestación?
- 3.2 Causas de la deforestación en nuestro medio
- 3.3 ¿Cómo afecta la deforestación al medio ambiente?

## Capítulo IV

### 4. Reforestación

- 4.1 ¿Qué es la reforestación?
- 4.2 ¿Cómo protege la reforestación al medio ambiente?
- 4.3 ¿Quiénes deben participar en la conservación del medio ambiente

## METODOLOGIA

Para el desarrollo de cada capítulo se utilizarán diferentes técnicas para poder lograr la participación activa de los participantes y establecer el grado de comprensión de cada tema desarrollado para ello se describen a continuación:

### 1. Técnica: Conozcámonos, (presentación por tarjetas)

- a). **Objetivo:** Crear un ambiente de confianza y animar a los participantes.
- b). **Materiales:** Tarjetas de cartulina de diferentes colores, se elaboran dos de cada color.
- c). **Pasos a seguir**

1. El facilitador explica que distribuirá tarjetas de diferentes colores, donde cada persona tiene que buscar su pareja.
2. Teniendo las parejas formadas se pide que charlen entre ellas, diciendo su nombre, a que se dedican y que esperan de la actividad. (5 minutos).
3. Luego se pide que cada pareja de a conocer lo que comentaron.

### 2. Técnica: Exposición

- a). **Objetivo:** Dar a conocer por medio de una exposición los contenidos del tema a desarrollar, con el fin de brindar mensajes claros y de fácil comprensión.

**b). Materiales:** Se utilizaran carteles de papel manila donde aparecen los puntos principales, pliegos de papel bond en blanco para anotar opiniones, marcadores permanentes, masquintape.

**c). Pasos a seguir**

Se inicia la exposición de los temas planificados para abordar, auxiliándose de carteles para facilitar la explicación.

**3. Técnica: Lluvia de ideas**

**a). Objetivo:** Que los participantes den a conocer sus ideas para facilitar la comprensión del tema.

Lograr la participación activa de los asistentes.

**b). Materiales:** Papelógrafo, cuadernos, marcadores, masquintape.

**c). Pasos a seguir**

1. El facilitador explica que es necesario que den a conocer sus ideas, opiniones para facilitar el desarrollo del tema.
2. El facilitador realizara diferentes preguntas luego anota las opiniones para estructurar conceptos que faciliten la comprensión del tema.
3. Motiva para que participen todos.

**4. Técnica: La carga eléctrica**

**a). Objetivo:** Evitar el aburrimiento durante el desarrollo del tema.

**b). Materiales:** No se necesita ninguno.

**c). Pasos a seguir**

1. El facilitador explica pide que se forme un círculo.
2. Ya que se han formado, pide una persona voluntaria, para que salga del salón.
3. En ausencia de este explica que durante la técnica todos deben permanecer en silencio y que una de ellos tendrá "carga eléctrica"
4. Cuando el voluntario entre al salón el facilitador le explica que uno de ellos tiene carga eléctrica y se le pide que toque la cabeza de cada participante, cuando toque la cabeza del que tiene la carga eléctrica todos deberán gritar.

## **5. Técnica: El repollo**

**a). Objetivo:** Evaluar el grado de asimilación de los mensajes transmitidos.

**b). Materiales:** Hojas de papel bond, marcadores.

### **c). Pasos a seguir**

1. El facilitador explica que todos deben formar un círculo, donde se tendrá un repollo y se hará ruido con un objeto por lo que al repollo lo tienen que ir rotando entre los participantes.

2. Cuando pare el ruido la persona que tienen el repollo deberá tomar una hoja y responder la pregunta que se plantea, dando a conocer su propia opinión, esto con el fin de ir evaluado la comprensión del tema que se está desarrollando.

## **6. Técnica: Rompe hielo**

**a). Objetivo:** Crear un ambiente de confianza y animar a los participantes.

**b). Materiales:** Cartulina de diferentes colores, resistol, láminas de figuras de animales.

### **c). Pasos a seguir**

1. El facilitador explica que distribuirá tarjetas de diferentes colores, donde cada persona tiene que buscar su pareja.

2. Teniendo las parejas se piden que cada pareja emita el sonido del animal que tienen en las tarjetas al pasar todas, se realizan preguntas para saber cómo les pareció la técnica.

## **7. Técnica: Trabajo de grupos**

**a). Objetivo:** Intercambiar ideas y opiniones para dar a conocer conclusiones.

Motivar la participación de todos los participantes.

**b). Materiales:** Hojas de papel bond, lapiceros, papelógrafos, marcadores, masquintape.

### **c). Pasos a seguir**

1. El facilitador explica que distribuirán pliegos de papel bond, donde deberán anotar las conclusiones del grupo, debiendo opinar todos los integrantes.

2. Al concluir cada grupo pasara a dar a conocer sus conclusiones.

3. Al concluir la exposición de cada grupo, el facilitador dará sus conclusiones generales.

## **8. Técnica: El pescar**

**a). Objetivo:** Evaluar la comprensión del tema desarrollado.

**b). Materiales:** Se dibujan siluetas de pescados de cartulina de diferentes colores, se le coloca un clip y se diseña una caña de pescar con una varilla un pedazo de lana y un clip en la punta. A cada pescado se le pega una pregunta en el dorso la cual deberán responder los que pesquen.

### **c). Pasos a seguir**

1. El facilitador explicara que se distribuirán unos papelitos donde tendrán marcados si, la persona que tome el papelito marcado deberá pescar y responder a la pregunta que tiene el pescado. Siguiéndose así hasta que terminen de pescar.

## **9. Técnica: Socio drama**

**a). Objetivo:** Que se identifique la importancia de realizar el trabajo en equipo.

### **b). Pasos a seguir**

1. El facilitador explica que deben formar tres grupos
2. Teniendo los grupos formados, se le designa a cada uno los papeles que tienen que representar para evidenciar la importancia del trabajo en equipo.
3. Luego se pide que cada grupo presente el drama.
4. Al concluir con el socio drama se realizan las conclusiones generales.

## **10. Técnica: El teléfono descompuesto**

**a). Objetivo:** Que identifiquen la importancia de tener una buena comunicación.

Estableciendo la diferencia entre los elementos de una buena y mala comunicación.

## **b). Pasos a seguir**

1. El facilitador explica que deberá formar un círculo.
2. Teniendo el círculo, se inicia la técnica, donde hay que decirle un mensaje al compañero del lado izquierdo, y se le pide a cada uno que agregue frases al mensaje escuchado, esto con el fin de que cuando el mensaje llegue a la persona que inició, se puede establecer que en el transcurso de la transmisión del mensaje hubo interferencia, no hubo claridad y esto afectó a que el mensaje fuera el mismo.
3. Después de hacer la comparación del mensaje inicial y el mensaje final se dan a conocer los elementos que afectaron en la comunicación.

## **11. Técnica: Evaluación**

**a). Objetivo:** Establecer como les pareció el desarrollo de las actividades.

### **b). Pasos a seguir**

1. Se elabora un cartel con tres caritas, el facilitador explica lo que significa cada carita.
2. Cada participante deberá parar a escribir una equis en la carita que consideren, esto permitirá establecer como les pareció el desarrollo de la actividad.

## **V. Monitoreo**

Se revisará el pensum para establecer el cumplimiento de actividades y alcance de objetivos.

## **VI. Evaluación**

Se realizará antes, durante y después de cada actividad para establecer el grado de comprensión de los mensajes transmitidos y el alcance de los objetivos.

## **CAPÍTULO I**

### **¿Qué es el medio ambiente?**

#### **Introducción**

Es importante conocer los diferentes temas que se abordan al hablar de medio ambiente, siendo muy importantes pues se refiere a la forma de cómo el ser humano vive en la naturaleza y de los recursos naturales que le son útiles y que por adelantos de la tecnología y el crecimiento de la población, están dañando el medio ambiente, por lo que se desarrollan temas con el fin de sensibilizar a los escolares para que realicen acciones que les permita conservar los recursos naturales.

#### **Objetivos**

1. Dar a conocer a los escolares lo que es el medio ambiente y los elementos que forman parte de él.
2. Motivar a los escolares para que participen activamente en la conservación y cuidado del medio ambiente.

#### **Proceso metodológico**

Para desarrollar los diferentes temas es necesario utilizar técnicas que motiven la participación de los escolares.

##### **1. Técnica: Conozcámonos, (presentación por tarjetas)**

- a). Objetivo: Crear un ambiente de confianza y animar a los participantes.
- b). Materiales: Tarjetas de cartulina de diferentes colores, se elaboran dos de cada color.
- c). Pasos a seguir
  1. El facilitador explica que distribuirá tarjetas de diferentes colores, donde cada persona tiene que buscar su pareja.

2. Teniendo las parejas formadas se pide que charlen entre ellas, diciendo su nombre, a que se dedican y que esperan de la actividad. (5 minutos).

3. Luego se pide que cada pareja de a conocer lo que comentaron.

## **2. Técnica: Exposición**

a). Objetivo: Dar a conocer por medio de una exposición los contenidos del tema a desarrollar, con el fin de brindar mensajes claros y de fácil comprensión.

b). Materiales: Se utilizaran carteles de papel manila donde aparecen los puntos principales, pliegos de papel bond en blanco para anotar opiniones, marcadores permanentes, masquintape.

c). Pasos a seguir

Se inicia la exposición de los temas planificados, auxiliándose de carteles para facilitar la explicación.

## **7. Técnica: Trabajo de grupos**

a). Objetivo: Intercambiar ideas y opiniones para dar a conocer conclusiones.

Motivar la participación de todos los participantes.

b). Materiales: Hojas de papel bond, lapiceros, papelógrafos, marcadores, masquintape.

c). Pasos a seguir

1. El facilitador explica que distribuirán pliegos de papel bond, donde deberán anotar las conclusiones del grupo, debiendo opinar todos los integrantes.

2. Al concluir cada grupo pasara a dar a conocer sus conclusiones.

3. Al concluir la actividad, el facilitador dará sus conclusiones generales.

## 1. Medio Ambiente

### 1.1 ¿Qué es el medio ambiente?

El medio ambiente es todo aquello que nos rodea y que debemos cuidar para mantener limpia nuestra ciudad, colegio, hogar, etc., en fin todo en donde podamos estar. “Medio ambiente: conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos”.<sup>7</sup>



Laguna Lachuá, Playa Grande, Quiché.

La tierra, el agua, los árboles, los animales, el aire, el sol, todo lo que nos rodea es la naturaleza y eso es el MEDIO AMBIENTE.

Todos estos lugares forman parte de nuestro medio ambiente, porque en ellos vivimos y pasamos gran parte de nuestro tiempo y es lo que llamamos recursos naturales.

---

<sup>7</sup>Falla Alonso Bhertha Leonor, Cuidando Nuestro Ambiente. Cuidamos nuestra propia vida. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA. 1999. Pág. 13

## 1.2 ¿Qué son los recursos naturales?



Los ríos, árboles, plantas son recursos necesarios para vivir.

El ambiente natural es todo lo que la naturaleza nos ofrece, la madera de los árboles, el agua de los lagos, ríos, mares, la tierra donde cultivamos, el aire que respiramos, los animales, las plantas, el sol, todos son recursos naturales

A lo largo del tiempo todos los recursos naturales del mundo han ido disminuyendo en cantidades y deteriorándose o malográndose por el mal uso que las personas estamos haciendo de ellos.

Entre estos problemas podemos mencionar:

- La tala de inmoderada de árboles
- Cambios bruscos del clima
- Los ríos, nacimientos se están secando por la escasez de lluvia.
- Las malas prácticas agrícolas provocando la erosión del suelo y el empobrecimiento de la tierra, por lo que gran variedad de plantas están desapareciendo.
- Muchas especies de animales están desapareciendo.

Se denomina recursos, al conjunto de capacidades y elementos (tanto naturales como producidos por el hombre), que se pueden utilizar para producir bienes o servicios o tienen un valor intrínseco sin la necesidad de ser modificados y que son escasos en relación a su demanda actual o potencial.

## Los recursos naturales se dividen en renovables y no renovables

### a) Recursos Renovables



Represa en hidroeléctrica del Río Chixoy, Baja Verapaz, Guatemala.

“Son aquellos recursos cuya existencia no se agota con su utilización, debido a que vuelven a su estado original o se regeneran a una tasa mayor a la tasa con que los recursos renovables son disminuidos mediante su utilización. Esto significa que ciertos recursos renovables pueden dejar de serlo si su tasa de utilización es tan alta que evite su renovación.”<sup>8</sup> Dentro de esta categoría de recursos renovables encontramos al agua y a la biomasa (bosques y madera, productos de la agricultura). Algunos recursos renovables se clasifican como recursos perpetuos, debido a que por más intensa que sea su utilización, no es posible su agotamiento. Dentro de esta categoría de recursos renovables se encuentran la energía hidroeléctrica, la radiación solar, el viento. El agua, los peces, las olas. Los productos de la agricultura son recursos renovables debido a que los

---

<sup>8</sup> IBID. Pág. 19

vegetales tienen la capacidad de crecer sin agotar el suelo, son recursos renovables siempre que su utilización cumpla con este requisito, es decir, que su tasa de consumo no impida su regeneración futura.

## **b). Recursos no renovables**



Pozos de petróleo

Son recursos naturales que no pueden ser producidos, cultivados.

Estos recursos frecuentemente existen en cantidades fijas o consumidas mucho más rápido de lo que la naturaleza puede recrearlos.

Se denomina reservas a los contingentes de recursos que pueden ser extraídos con provecho. El valor económico (monetario) depende de su escasez y demanda y es el tema que preocupa a la economía. Su utilidad como recursos depende de su aplicabilidad, pero también del costo económico y del costo energético de su localización y explotación. Por ejemplo, si para extraer el petróleo de un yacimiento hay que invertir más energía que la que va a proporcionar no puede considerarse un recurso. Como es también el carbón y la madera. Algunos de los recursos no renovables son: petróleo, los minerales, los metales, el gas natural y los depósitos de agua subterránea, siempre que sean acuíferos confinados sin recarga.

Una de las mayores amenazas para la vida del hombre en la Tierra es la deforestación. Desnudar el planeta de sus bosques y de otros ecosistemas como de su suelo, tiene un efecto similar al de quemar la piel de un ser humano.

Los bosques ayudan a mantener el equilibrio ecológico y la biodiversidad, limitan la erosión en las cuencas hidrográficas e influyen en las variaciones del tiempo y en el clima. Asimismo, abastecen a las comunidades rurales de diversos productos, como la madera, alimentos, combustible, forrajes, fibras o fertilizantes orgánicos.

Los recursos no renovables o combustibles fósiles (petróleo, carbón mineral y gas natural) son una reserva de energía, que es el resultado de millones de años de descomposición y almacenamiento de vegetales y animales, que se transformaron en esos elementos a través de complicados procesos, según explican los científicos. Y se les llama recursos no renovables, porque, ¡imagínese usted los millones de años que le llevaría a la naturaleza reunir una nueva reserva! Nuestros vehículos y la mayor parte de las plantas generadoras de energía eléctrica (termoeléctricas) se mueven gracias a la combustión de esos energéticos acumulados desde épocas remotas en nuestro planeta. Vistas así las cosas, se entiende por qué existe una gran preocupación en el mundo entero ante el inexorable agotamiento de los combustibles fósiles, independientemente de los efectos contaminantes que su combustión representa para la atmósfera y en general, para el medio ambiente.

### 1.2.1. El Agua



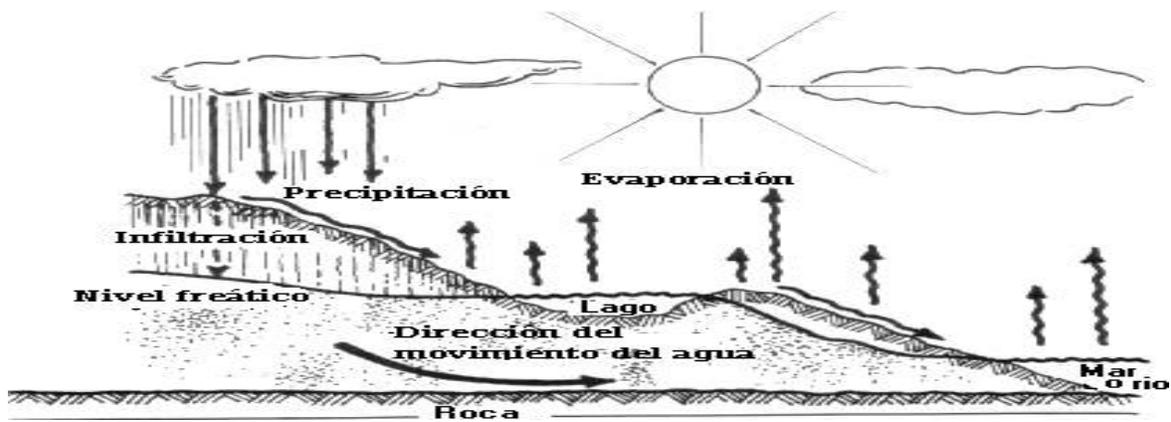
Cascada 1, Santa Rosalía de Mármol, aldea de Chalía en el departamento de Zacapa, Guatemala

#### a) El agua es vida

Es un elemento líquido que se encuentra en la naturaleza formando ríos, lagos, quebradas, manantiales y nacimientos.

### 1.2.2 Ciclos del agua

9



<sup>9</sup> IBID Pág. 22

Se pudiera admitir que la cantidad total de agua que existe en la Tierra, en sus tres fases: sólida, líquida y gaseosa, se ha mantenido constante desde la aparición de la humanidad. El agua de la Tierra, que constituye la hidrósfera, se distribuye en tres reservorios principales: los océanos, los continentes y la atmósfera, entre los cuales existe una circulación continua, el ciclo del agua o ciclo hidrológico. El movimiento del agua en el ciclo hidrológico es mantenido por la energía radiante del sol y por la fuerza de la gravedad.

El ciclo hidrológico se define como la secuencia de fenómenos por medio de los cuales el agua pasa de la superficie terrestre, en la fase de vapor, a la atmósfera y regresa en sus fases líquida y sólida. La transferencia de agua desde la superficie de la Tierra hacia la atmósfera, en forma de vapor de agua, se debe a la evaporación directa, a la transpiración por las plantas y animales y por sublimación (paso directo del agua sólida a vapor de agua).

La cantidad de agua movida, dentro del ciclo hidrológico, por el fenómeno de sublimación es insignificante en relación a las cantidades movidas por evaporación y por transpiración, cuyo proceso conjunto se denomina evapotranspiración.

La precipitación puede ocurrir en la fase líquida (lluvia) o en la fase sólida (nieve o granizo). El agua precipitada en la fase sólida se presenta con una estructura cristalina, en el caso de la nieve, y con estructura granular, regular en capas, en el caso del granizo.

El agua que precipita en tierra puede tener varios destinos. Una parte es devuelta directamente a la atmósfera por evaporación; otra parte escurre por la superficie del terreno, escorrentía superficial, que se concentra en surcos y va a originar las líneas de agua. El agua restante se infiltra, esto penetra en el interior del suelo; esta agua infiltrada puede volver a la atmósfera por evapotranspiración o profundizarse hasta alcanzar las capas freáticas.

### 1.2.3 De donde obtenemos el agua

“El agua se obtienen de la superficie, ejemplo: ríos, lagos, mar, así como de los mantos subterráneos, los cuales se forman de la infiltración del agua de lluvia hacia las capas más profundas. Esta agua se almacena o circula en el interior de la tierra, dando origen a los nacimientos y manantiales.”<sup>10</sup>

### 1.2.4 Medidas de prevención para evitar la falta de agua en la tierra



Área reforestada con pilones de ciprés, en los alrededores del municipio de Santa Cruz del Quiché, por Epesistas de la Facultad de Humanidades, sección Quiché, Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Sembrar árboles en la comunidad, parques, barrancos, alrededores de nacimientos de agua, manantiales y en las orillas de los ríos y lagos.
- Evitar desperdiciar agua al lavar, llenar pilas, toneles, tanques u otra clase de recipientes cuando se almacene.
- Reparar y revisar las fugas por ruptura de tubería o accesorios del sistema de abastecimiento de agua.
- No permitir que los niños usen el agua para jugar.
- No utilizar mangueras para lavar los vehículos.

---

<sup>10</sup> IBID Pág. 23

- Cerrar los chorros o regaderas después de utilizarlos.
- Evitar la deforestación, ya que es la principal causa de la falta de lluvia.

### **1.2.5 Factores de contaminación del agua**

En el medio ambiente existen muchos factores que son causa de la contaminación del agua para el consumo humano, por lo que debemos tener especial cuidado con el agua que bebemos ya que no siempre está libre de impurezas. Pues contienen algunas que no pueden ser desinfectadas a simple vista.

El agua contaminada puede producir diferentes enfermedades gastrointestinales como, fiebre tifoidea, hepatitis, amebiasis, el cólera y otras diarreas que incluso pueden causar la muerte si no son tratadas a tiempo.

Los factores de contaminación del agua son numerosos entre ellos podemos mencionar.

#### **a. Contaminación del agua superficial**



La descarga de aguas residuales contaminan los ríos

- Descarga de aguas contaminadas de fábricas e industrias.
- Heces fecales y orina de animales y personas.
- La basura o desechos sólidos.
- Los jabones y detergentes.

- Combustible y lubricantes de barcos, lanchas, y otro tipo de transporte marítimo.
- Plaguicidas.

## b. Contaminación del agua subterránea



- Suciedad que llega de los basureros a través del agua que se filtra
- Por pesticidas como fertilizantes, herbicidas, fungicidas o insecticidas.
- Las aguas que corren bajo la tierra pueden ser contaminadas de diferentes formas:
- Por la proximidad de letrinas.
- Suciedad que llega de los basureros a través del agua que se filtra.
- Contaminación por plaguicidas, químicos u otras sustancias tóxicas.

### 1.3 Aire



Aire mezcla de gases que constituye la atmósfera terrestre, que permanecen alrededor de la Tierra.

La tierra está rodeada por una capa de aire llamada Atmósfera, el aire no lo podemos ver, tocar con las manos pero nuestra vida se desarrolla dentro de él. Sin aire los seres vivos no podemos vivir.

La atmósfera protege a la tierra y a sus habitantes del calor de los rayos del sol. Sin la atmósfera la temperatura en la tierra sería mucho mayor durante el día porque los rayos del sol pegarían directamente sobre ella. En la noche las temperaturas serían más frías porque la atmósfera también guarda el calor. El viento es el aire en movimiento. El viento las nubes, producen olas en el mar, ayuda a las aves en su vuelo, levantan la capa del suelo cuando este está seco y sin protección vegetal.

La fuerza del viento se puede aprovechar para diferentes usos como ejemplo hacer molinos de viento para sacar agua, navegar, obtener energía eléctrica jugar.

### 1.3.1 ¿De qué está formado el aire?

El aire está formado por una mezcla de diferentes gases, estos son:

- Oxígeno que se representa por la letra O.
- Nitrógeno se representa por la letra N<sub>2</sub>
- Dióxido de carbono se representa por CO<sub>2</sub> y otros gases en menor cantidad.

El aire viene a ser otro factor insustituible en la vida del ser humano pues nuestro cuerpo realiza dos movimientos necesarios como lo son:

La Inspiración: Es cuando tomamos aire y se hincha el pecho porque los pulmones se llenan de oxígeno. El oxígeno pasa de los pulmones a la sangre, donde se penetra en los glóbulos rojos y por efecto de fuerza del corazón va a todas las células del cuerpo limpiándolas.

La Expiración: Es cuando se hunde el pecho y los pulmones sacan el dióxido de carbono. El dióxido de carbono es suciedad que la sangre ha recogido en su recorrido por todas las células del cuerpo, de donde la lleva a los pulmones y éstos la saca por la nariz y la boca.

### 1.3.2 ¿Cómo se está contaminando el aire?



Actualmente debido al desarrollo en la tecnología se han fabricado aparatos que contaminan el medio ambiente por gases, sustancias tóxicas, microbios, polvo, partículas.

El hogar se contamina por medio del hacinamiento, o sea cuando muchas personas viven en un mismo cuarto, la falta de ventanas en las viviendas, el humo que produce la cocina de leña.

En la calle por el humo que producen los carros, camionetas, camiones motos y la falta de conciencia de los propietarios, por el humo que producen las fábricas, la quema de basura en las ciudades, pueblos e industrias, por el uso de plaguicidas, químicos, el tabaco.

La contaminación del aire tiene consecuencias en la salud como las siguientes:

- Enfermedades respiratorias.
- Alergias y enfermedades de la piel.
- Cáncer
- Conjuntivitis
- Intoxicaciones
- Defectos al nacer
- Retraso en el crecimiento.

## 1.4. La Tierra



Laguna de Lemoa, Santa Cruz del Quiché, Quiché.

Parte superficial del planeta Tierra no ocupada por el mar. Material desmenuzable que principalmente se compone del suelo natural, nos proporciona todo para vivir.

La tierra es utilizada para poder obtener cultivos para alimentarnos. El suelo es el material suelto que hay en la superficie de los terrenos y se forma a lo largo de muchísimos años.

El suelo está formado por:

Los minerales: que forman las partes de las rocas que se van deshaciendo con el paso del tiempo.

La materia orgánica: se forma al descomponerse o podrirse en el suelo las plantas.

Los seres vivos. Son de dos tipos, los que podemos ver a simple vista entre estos las lombrices, ciempiés, escarabajos y los que no se ven solo con microscopio como bacterias, hongos, virus y otros.

## 1.4.1 Causas del empobrecimiento de la tierra

### a. La erosión



La Erosión permite la pérdida de suelo y agrava el abastecimiento de agua

“Es la pérdida del suelo y sus nutrientes por la acción del arrastre que produce el agua y el viento.

Hay erosión causada por el agua: cuando la lluvia cae fuerte sobre los terrenos sin protección, el agua arrastra la tierra. La corriente de agua cargada de tierra va a dar a los ríos y por eso en la época de lluvia se ponen color chocolate.

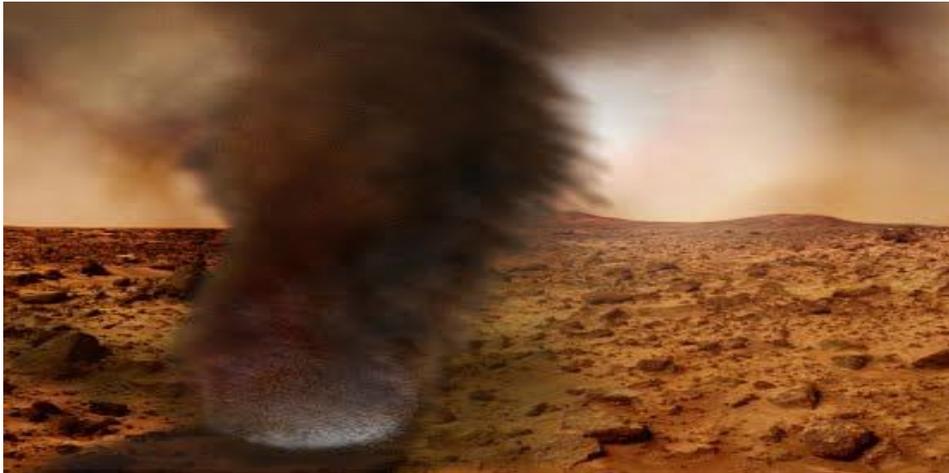
La erosión se produce con mayor facilidad en los terrenos con pendientes y sin vegetación.

Los problemas de erosión están agravando el creciente problema mundial del abastecimiento de agua.”<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Ministerio de Educación, Material de Apoyo Técnico Educación Ambiental, Guatemala 2004. Pág. 20

## **b. Erosión causada por viento**



El viento desprende la tierra y puede causar la muerte de los seres vivos.

Cuando el viento pega fuerte y los terrenos no tienen vegetación que los proteja, el viento desprende y arrastra la tierra, esto sucede frecuentemente en el verano pues el suelo ese seco y se forman remolinos.

## **c. El uso y abuso de plaguicidas y fertilizantes químicos**



Esta plantación está siendo fumigada, para garantizar un buen fruto.

El uso exagerado y el mal manejo de cualquier tipo de plaguicida y fertilizante químico, con el paso del tiempo producen pérdida de fertilidad de la tierra y contaminación. Los fertilizantes químicos intoxican la tierra por eso, con el tiempo el suelo se vuelve estéril y ya no produce como antes.

#### d. Conservación del suelo



Es importante proteger el suelo, con buenas prácticas agrarias.

La protección del suelo es el elemento central de las buenas prácticas agrarias y medio ambientales contemplando numerosos requisitos dedicados a su protección. Los 3 objetivos de protección del suelo son: Proteger el suelo frente a la erosión, mantener la materia orgánica del suelo y proteger la estructura del suelo evitando su compactación.

Promover el equilibrio de los organismos beneficiosos del suelo es un elemento clave de su conservación. El suelo es un ecosistema que incluye desde los microorganismos, bacterias hasta las especies macroscópicas, como lombriz de tierra.

A menudo hay consecuencias imprevistas e involuntarias del uso de químicos sobre los organismos del suelo. Así cualquier uso de pesticidas se debe emprender solamente después del análisis cuidadoso de las toxicidades residuales sobre los organismos del suelo, así como de los componentes ecológicos terrestres.

## **CAPÍTULO II**

### **Desechos Sólidos**

#### **Introducción**

El abordar el tema sobre el manejo de los desechos sólidos es de suma importancia debido a que por la falta de información no se clasifican en forma adecuada, depositando los residuos orgánicos e inorgánicos en el mismo recipiente, lo que está causando la contaminación del medio ambiente.

Debido a esto se considera que es necesario que el docente cuente con información escrita para que pueda transmitir mensajes a los escolares para fomentar y sensibilizarlos para que adquieran el hábito de una clasificación adecuada de desechos sólidos.

#### **Objetivos**

Que el docente cuente con información escrita que le facilite la transmisión de mensajes claves para que el alumno aprenda a clasificar los desechos sólidos.

Que el docente practique la forma adecuada de clasificar los desechos sólidos para contribuir a la disminución de la contaminación del medio ambiente.

#### **Proceso Metodológico**

##### **6. Técnica: Rompe hielo**

- a). Objetivo: Crear un ambiente de confianza y animar a los participantes.
- b). Materiales: Cartulina de diferentes colores, resistol, láminas de figuras de animales.
- c). Pasos a seguir

1. El facilitador explica que distribuirá tarjetas de diferentes colores, donde cada persona tiene que buscar su pareja.

2. Teniendo las parejas se piden que cada pareja emita el sonido del animal que tienen en las tarjetas al pasar todas, se realizan preguntas para saber cómo les pareció la técnica.

### **3. Técnica: Lluvia de ideas**

a). Objetivo: Que los participantes den a conocer sus ideas para facilitar la comprensión del tema y Lograr la participación activa de los asistentes.

b). Materiales: Papelógrafo, cuadernos, marcadores, masquintape.

c). Pasos a seguir

1. El facilitador explica que es necesario que den a conocer sus ideas, opiniones para facilitar el desarrollo del tema.

2. El facilitador realizara diferentes preguntas luego anota las opiniones para estructurar conceptos que faciliten la comprensión del tema.

3. Motiva para que participen todos.

### **2. Técnica: Exposición**

a). Objetivo: Dar a conocer por medio de una exposición los contenidos del tema a desarrollar, con el fin de brindar mensajes claros y de fácil comprensión.

b). Materiales: Se utilizaran carteles de papel Manila donde aparecen los puntos principales, pliegos de papel bond en blanco para anotar opiniones, marcadores permanentes, masquintape.

c). Pasos a seguir

Se inicia la exposición de los temas planificados para abordar, auxiliándose de carteles para facilitar la explicación.

## 2. Desechos Sólidos



Contaminación de los ríos por basura, contamina el ambiente, causan enfermedades que producen la muerte de los seres vivos.

### 2.1 La basura

Es todo material que tiramos porque pensamos que ya no sirve.

Los materiales son de diferentes orígenes, como desperdicios del hogar, oficinas, calles, e industrias o bien objetos de los que nos deshacemos porque dejaron de ser útiles para nosotros.

Los residuos se clasifican de la forma siguiente:

#### a. Desechos sólidos domiciliarios

Residuos generados en los hogares.

#### b. Desechos Sólidos Comerciales

Residuos generados en los comercios

#### c. Desechos Sólidos Industriales

Residuos generados en actividades industriales, como resultado de los procesos de producción.

#### d. Desechos Peligrosos

Tóxicos, explosivos e inflamables.

## **Riesgos por el mal manejo de los desechos sólidos**

Los riesgos que se tienen por no darle un buen tratamiento a los residuos sólidos son los siguientes:

Proliferación de insectos entre estos moscos, zancudos, moscas, mosquitos y roedores. Los cuales pueden ser transmisores de diferentes enfermedades.

Por no tener un adecuado lugar para la disposición final de los residuos sólidos los depositan en los ríos y es así como se contamina el agua.

## **2.2 ¿Cómo se clasifican los desechos sólidos?**

Los desechos sólidos se clasifican en Orgánicos e inorgánicos.

### **Los desechos orgánicos**

Se refiere a todo el material que se pudre o descompone como: las hojas de los árboles, rastrojos, paja, plumas, papeles, estiércol, cáscaras de frutas, semillas, restos de verdura comida.



Por medio de la Fotografía se puede observar la clasificación de desechos orgánicos

## Los desechos inorgánicos

Son todos los materiales que no se pueden pudrir o descomponer como el vidrio, plástico, metales, llantas de carro, cueros.



La fotografía muestra desechos de botellas de vidrio

### 2.3 ¿Cómo afecta el mal manejo de los desechos sólidos al medio Ambiente?

Si no se manejan adecuadamente los residuos sólidos se deteriora el medio ambiente por eso es necesario el reciclaje pues se da un tratamiento adecuado a los materiales que se consideran no útiles.

El reciclaje es transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final.

Es aconsejable darle un buen manejo a los desechos sólidos por varias razones:

Podemos obtener abono de la basura organica, aprendiendo a elaborar aboneras y de esta forma gastamos menos dinero y no se daña la naturaleza.

Al reciclar papel estamos ayudando a que se talen menos árboles y haya menos deforestación.

## **CAPÍTULO III**

### **Deforestación**

#### **Introducción**

La tala inmoderada de árboles es un problema que actualmente está afectando a todo ser humano, pues algunas personas para obtener ingresos económicos cortan los árboles sin sembrar para recuperar el que se está talando, lo que está afectando el medio ambiente.

#### **Objetivos**

1. Que el docente de a conocer a los alumnos los problemas que se están enfrentando por la tala inmoderada de árboles.
2. Que los alumnos identifiquen los problemas que se dan en el medio ambiente por la deforestación.

#### **Proceso metodológico**

##### **5. Técnica: El repollo.**

a). Objetivo: Evaluar el grado de asimilación de los mensajes transmitidos.

b). Materiales: Hojas de papel bond, marcadores.

c). Pasos a seguir

1. El facilitador explica que todos deben formar un círculo, donde se tendrá un repollo y se hará ruido con un objeto por lo que al repollo lo tienen que ir rotando entre los participantes.

3. Cuando para el ruido la persona que tienen el repollo deberá tomar una hoja y responder la pregunta que se plantea, dando a conocer su propia opinión, esto con el fin de ir evaluado la comprensión del tema que se esta desarrollando.

## **10. Técnica: El teléfono descompuesto**

- a). Objetivo: Que identifiquen la importancia de tener una buena comunicación.

Que establezca la diferencia entre los elementos de una buena y mala comunicación.

- b). Pasos a seguir

1. El facilitador explica que deberá formar un círculo.
2. Teniendo el círculo, se inicia la técnica, donde hay que decirle un mensaje al compañero del lado izquierdo, y se le pide a cada uno que agregue frases al mensaje escuchado, esto con el fin de que cuando el mensaje llegue a la persona que inicio, se puede establecer que en el transcurso de la transmisión del mensaje hubo interferencia, no hubo claridad y esto afecto a que el mensaje fuera el mismo.
3. Después de hacer la comparación del mensaje inicial y el mensaje final se dan a conocer los elementos que afectaron en la comunicación.

### 3. Deforestación



Área deforestada, si realizar un buen manejo del bosque.

#### 3.1 ¿Qué es la deforestación?

“Es el cambio de una cubierta dominada por árboles a una que carece de ellos. Es la eliminación de la vegetación natural. La primera causa de deforestación es el desmonte agropecuario, seguido por la tala ilegal y los incendios forestales.”<sup>12</sup>

Antiguamente nuestros antepasados, vivían en armonía con la naturaleza, de ella obtenían todo lo que necesitaban para vivir, aprovechaban los recursos que la naturaleza les daba y sabían de la importancia de cuidarla y respetarla.

Hacían la tala y quema de un tramo de tierra, la cultivaban una temporada y luego la abandonaban para que la selva volviera a crecer y el suelo se enriqueciera de nuevo.

- La deforestación se refiere a la desaparición de los bosques, la disminución de la filtración del agua de lluvia en el suelo, al no haber árboles las raíces no observen el agua del suelo, por lo que disminuye la filtración del agua, se forman menos aguas subterráneas y se secan muchos pozos, nacimientos de ríos.

---

<sup>12</sup> Ministerio de Educación, Material de Apoyo Técnico Educación Ambiental, Guatemala 2004. Pág. 16

- Se producen inundaciones cuando llueve y no hay árboles pues el agua arrastra tierra, piedras, que van a dar al río lo que provoca el aumento del caudal.
- En épocas de lluvia se forman arroyos que al correr arrastran piedras, palos, plantitas retoñando y semillas que pudieron haber crecido rompiéndose la capa vegetal y mineral del suelo.
- Aumenta la erosión producida por el viento. Cuando el viento sopla fuerte. Se lleva muchas cosas útiles para el suelo. Al no haber árboles que protejan el suelo de la acción del viento este arrastrara la capa más superficial y se perderán muchos nutrientes Además los cultivos se verán castigados más duramente por el viento.

### **3.2. Causas de la deforestación**

a) La desigualdad de distribución de la tierra.

Cuando los campesinos no disponen de tierra para cultivar tienen que talar la montaña o la selva para poder sembrar su milpa, a pesar de que estos suelos no son buenos para la agricultura.



Área deforestada para la agricultura.

b). El uso de leña como fuente principal de energía.

La mayoría de los hogares en nuestro país utilizan la leña para cocinar sus alimentos y calentarse. Esto gasta mucha leña y se desperdicia calor.



Deforestación por el consumo de leña

c) El aumento de la población

El crecimiento de las ciudades y los pueblos hace cada día haya más demanda de madera.



Población que habita determinado lugar en la tierra

d) La tala descontrolada

De selvas y bosques por parte de grandes negocios de explotación y exportación de madera, sin programas de reforestación adecuados, es una de las principales causas de deforestación.



Tala inmoderada de bosque, sin reforestar.

e) La ganadería extensiva

Obliga a cortar los árboles de grandes extensiones de terreno que son buenos para bosques. El sobre pastoreo causa el apelmazamiento del suelo y la pérdida de prácticas agrícolas que hoy día ya no son adecuadas.



Finca de ganado para comercio.

f) Enfermedades y plagas de los árboles



Los Pulgones clavan su pico chupador y absorben savia, deformando hojas y brotes

g) Malos hábitos, la gente que provoca la quema del monte sin necesidad.



Incendios forestales, incontrolables

Qué podemos hacer para no terminar con el medio ambiente

- No talar árboles.
- Buscar nuevas formas de cultivo, introducir árboles en las parcelas que proporcionen a los cultivos, esto es lo que se llama agraforestación.
- No hacer quemas, y cuando sea necesario hacer surcos anchos alrededor del lugar donde se va a hacer la quema para evitar que el viento extienda el fuego.
- No dejar brasas encendidas en el campo, no tirar cigarrillos, fósforos y otros.
- Proteger los árboles especialmente los que están cerca de ríos, lagos pozos y nacimientos.
- Sembrar nuevos árboles
- Denunciar la tala ilícita de bosques

Enseñar a nuestra comunidad lo importante que son los árboles para la naturaleza y para nuestra vida.

### **3.3. Cómo afecta la deforestación al medio ambiente**

La deforestación no tiene que ver solamente con la pérdida de árboles. También tiene un gran impacto sobre el ambiente. Muchas criaturas vivientes dependen de los árboles por lo que, cuando desaparecen los árboles, igualmente desaparecen los animales (biodiversidad disminuida). Se pierden medicinas y materiales potencialmente valiosas, lo mismo que el agua y el aire limpios. Sufren las personas indígenas y, eventualmente, también las economías nacionales. El futuro de las personas y de los bosques está interconectado.

Los árboles también almacenan agua y luego la liberan hacia la atmósfera (este proceso es llamado transpiración). Este ciclo del agua es parte importante del ecosistema debido a que muchas plantas y animales dependen del agua que los árboles ayudan a almacenar. Cuando se cortan los árboles, nada puede retener el agua, lo que conduce a un clima más seco. La pérdida de árboles también causa erosión debido a que no hay raíces que retengan el suelo, y las partículas de suelo entonces son arrastradas hacia los lagos y ríos, matando los animales en el agua.

La deforestación lleva a un incremento del dióxido de carbono, en el aire debido a que los árboles vivos almacenan dicho compuesto químico en sus fibras, pero cuando son cortados, el carbono es liberado de nuevo hacia la atmósfera. El carbono es uno de los principales gases "invernadero", por lo que el corte de árboles contribuye al peligro del cambio climático.

Se denomina efecto invernadero al fenómeno por el cual determinados gases, que son componentes de la atmósfera, retienen la energía que el suelo terrestre emite y una parte de la misma la remiten a la superficie de la Tierra. Este fenómeno evita que gran parte de la energía emitida por la Tierra se transmita directamente al espacio, lo que provocaría un continuo enfriamiento de la superficie terrestre e impediría la vida.

El efecto invernadero se está viendo acentuado por la emisión de ciertos gases debidos a la actividad humana, como el dióxido de carbono y el metano, que está produciendo un calentamiento en la Tierra.

Este fenómeno permite la vida en la Tierra, ya que mantiene la temperatura en la mayor parte del planeta dentro de los límites adecuados para la vida.

## **CAPÍTULO IV**

### **Reforestación**

#### **Introducción**

Se considera que una de las formas de conservar el medio ambiente, es sembrando árboles de diferente especie, pues por medio de esto se realiza la conservación del medio ambiente, siendo este tema muy importante.

Para ello es de suma importancia que se desarrolle este tema con los alumnos pues por medio de la educación e información se sensibiliza a los escolares para que se interesen en el buen manejo de los bosques.

#### **Objetivo**

1. Crear áreas que permitan la conservación del medio ambiente.
2. Revertir el proceso de destrucción y degradación de nuestros recursos boscosos a través del crecimiento de la cobertura forestal por la vía de la reforestación.

#### **Proceso Metodológico**

##### **8. Técnica: El pescar**

a). Objetivo: Evaluar la comprensión del tema desarrollado.

b). Materiales: Se dibujan siluetas de pescados de cartulina de diferentes colores, se le coloca un clip y se diseña una caña de pescar con una varilla un pedazo de lana y un clip en la punta. A cada pescado se le pega una pregunta en el dorso la cual deberán responder los que pesquen.

c). Pasos a seguir

1. El facilitador explicara que se distribuirán unos papelitos donde tendrán marcados si, la persona que tome el papelito marcado deberá pescar y responder a la pregunta que tiene el pescado. Siguiéndose así hasta que terminen de pescar

## **7. Técnica: Trabajo de grupos**

a). Objetivo: Intercambiar ideas y opiniones para dar a conocer conclusiones.

Motivar la participación de todos los participantes.

b). Materiales: Hojas de papel bond, lapiceros, paleógrafos, marcadores, masquintape.

c). Pasos a seguir

1. El facilitador explica que distribuirán pliegos de papel bond, donde deberán anotar las conclusiones del grupo, debiendo opinar todos los integrantes.

2. Al concluir cada grupo pasara a dar a conocer sus conclusiones.

3. Al concluir la exposición de cada grupo, el facilitador dará sus conclusiones generales.

## 4. LA REFORESTACION



Área reforestada con pilones de aliso, en los alrededores del municipio de Santa Cruz del Quiché, por Epesistas de la Facultad de Humanidades, sección Quiché, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Los árboles como las personas, tienen vida nacen, se alimentan, respiran, crecen, se reproducen y mueren.

“Los árboles favorecen la filtración de agua y como consecuencia, aumenta la cantidad de agua en el suelo lo que ayuda a la formación de aguas subterráneas.”<sup>13</sup>

### 4.1 ¿Qué es la reforestación?

El término reforestar consiste en plantar árboles donde ya no existen o quedan pocos; así como su cuidado para que se desarrollen adecuadamente.

---

<sup>13</sup> Peter Farb. El Bosque. México, D.F. 1979. Pág. 113

## “Pasos a seguir para realizar una plantación de árboles

### Limpieza del área

- Eliminar maleza
- Eliminar troncos
- Remover el suelo.
- Uniformizar la topografía



Reforestando en los alrededores del municipio de Santa Cruz del Quiché, por Epesistas de la Facultad de Humanidades, sección Quiché, Universidad de San Carlos de Guatemala.

## Trazo

- Determinar el distanciamiento y método de la plantación.
- Hechura de curvas a nivel.
- La distancia entre una planta y otra, es de dos metros y medio



Midiendo la distancia para plantar.

## Ahoyado



El ahoyado es del tamaño de la planta

## Plantación

Se realizará de acuerdo a la región o zona ecológica donde se localiza el proyecto.”<sup>14</sup>



Reforestrando con una palnta de ciprés

---

<sup>14</sup> Manual del Instituto Nacional de Bosques (INAB) Cómo y Por qué Plantar Árboles. Guatemala 2008.

## Recomendaciones

Quitar la bolsa del árbol a sembrar



Planta de ciprés

No lastimar la raíz



Planta de ciprés

## 4.2 ¿Cómo protege la reforestación al medio ambiente?

Las raíces de los árboles detienen el agua de lluvia por más tiempo en el suelo y esto permite que el agua se filtre dentro de la tierra y no pase de largo arrastrando el suelo.

Los árboles con sus ramas y hojas dan sombra, lo que hace que disminuya la evaporación del agua de la tierra y se guarda mejor la humedad del suelo y de las plantas.

Las hojas de los árboles al caer sobre la tierra forman una capa vegetal, que junto con los seres vivos que haya en el suelo (lombrices, hongos, bacterias) forman lo que llaman humus.

Los árboles protegen al suelo de la erosión que produce la lluvia.

Los árboles sirven como freno natural del arrastre del suelo que se produce al correr el agua sobre la superficie por lo que evitan la pérdida de nutrientes del suelo y favorecen la filtración del agua.

Los árboles hacen de cortina o pared rompe vientos, es decir impiden que el viento golpee fuerte a las plantas.

Durante el día los árboles a través de sus hojas producen oxígeno que las personas necesitamos para respirar.

Los árboles favorecen la vida de lombrices, hongos, bacterias y otros seres vivos que viven en el suelo y con su actividad aumentan la fertilidad de la tierra.

Los árboles sirven de casa y proporcionan alimento a insectos, aves, y otros animales que controlan la forma natural las plagas.

### **4.3 ¿Quiénes deben participar en la conservación del medio ambiente?**

La participación debe de ser un compromiso de todos los que habitamos este planeta, la comunidad internacional decidió analizar el problema por medio del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

En los próximos años los factores ecológicos y energéticos van a construir la causa principal de los conflictos políticos y militares. Algunos Estados buscarán tomar el control de los recursos energéticos, como ya ocurrió en Irak, y los demás países sólo tendrán dos posibilidades: perecer o resistir.

El cuidado del medio ambiente es un asunto de orden público y de interés colectivo, que debe definirse y reglamentarse ante los notables desequilibrios ecológicos, que se están registrando en el país por actividades domésticas, industriales, comerciales, agrícolas, ganaderas, urbanísticas y por la prestación de diversos servicios.

Todas las instituciones gubernamentales y no gubernamentales deben participar el cuidado del medio ambiente.

## CONCLUSIONES

- El módulo de conservación del medio ambiente dirigido a establecimientos educativos del nivel primario, del municipio de Santa Cruz del Quiché, permitirá a los escolares conocer lo que es el medio ambiente y los elementos que forman parte de él.
- Se logro motivar a la comunidad educativa, para que participen activamente en la conservación y cuidado del ambiente natural del municipio de Santa Cruz del Quiché
- Se sensibilizo sobre revertir el proceso de destrucción y degradación de nuestros recursos boscosos a través del crecimiento de la cobertura forestal, por la vía de la reforestación.

## BIBLIOGRAFIA.

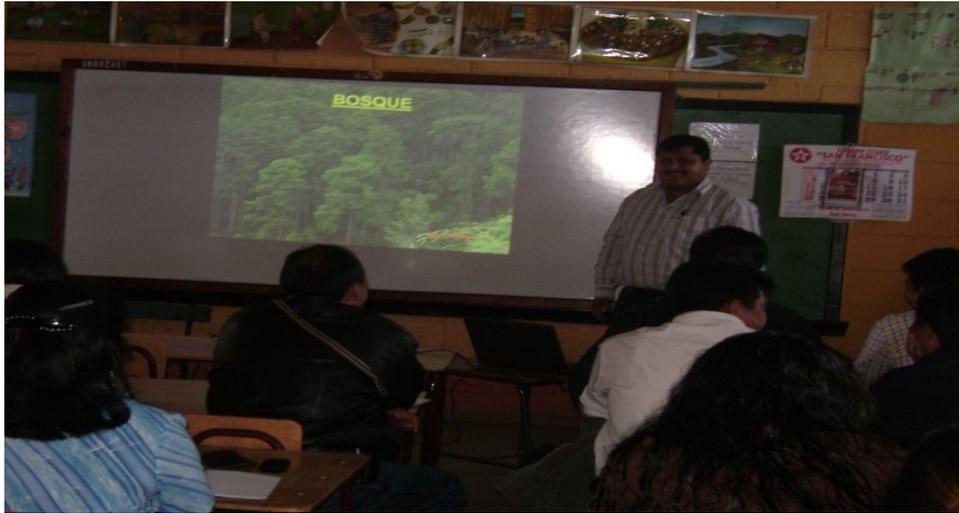
Falla Alonso Bherta Leonor, Cuidando Nuestro Ambiente. Cuidamos nuestra propia vida. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA. 1999.

Manual del Instituto Nacional de Bosques (INAB) Cómo y Por qué Plantar Árboles. Guatemala 2008.

Ministerio de Educación, Material de Apoyo Técnico Educación Ambiental, Guatemala 2004.

Peter Farb, El Bosque. México, D.F. 1979.

**Capacitación a directores de establecimientos educativos, del área rural, del municipio de Santa Cruz del Quiché, sobre la conservación del medio ambiente**



Capacitando a directores, en el municipio de Santa Cruz del Quiché, por el Epesista Hember Roberto Herrera Girón.



Capacitando a directores, en el municipio de Santa Cruz del Quiché, por el Epesista Hember Roberto Herrera Girón.



Capacitando a directores, en el municipio de Santa Cruz del Quiché, por el Epesista Hember Roberto Herrera Girón.



Entrega de módulo de conservación del medio ambiente a directores de establecimientos educativos del municipio de Santa Cruz del Quiché.

Capacitación sobre el cuidado del medio ambiente, utilizando el módulo de conservación del medio ambiente. A alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea El Carmen Chitatul, Santa Cruz del Quiché, Quiché



Capacitando estudiantes en la Escuela Oficial Mixta El Carmen Chitatul. Foto, Hember Roberto Herrera Girón



Alumnos de la Escuela Oficial Mixta El Carmen Chitatul, Santa Cruz del Quiché. Foto: Hember Roberto Herrera Girón

Capacitación para la siembra de árboles, en el municipio de Santa Cruz del Quiché, en las oficinas del Instituto Nacional de Bosques INAB.



Epesistas recibiendo capacitación

Observación de áreas previo a ejecutar la reforestación, acompañados del Ingeniero Wilby García Tello, director subregional VII-I Quiché, del Instituto Nacional de Bosques INAB.



De Izquierda a derecha: Epesista Hember Roberto Herrera Girón, Director Subregional Instituto Nacional de Bosques (INAB) Ingeniero Wilby García, Epesista José Francisco Pérez Reyes. Laguna de Lemoa.

## Área a reforestar



Terreno a reforestar, en el municipio de Santa Cruz del Quiché.

## Reforestando



Preparando el Terreno para reforestar quinientos pilones de aliso.

## Área reforestada



Terreno Reforestado en el municipio de Santa Cruz del Quiché.



**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de Pedagogía**  
**Licenciatura en Pedagogía Y Administración Educativa**  
**Sección Quiché**

## **PLAN DE SOSTENIBILIDAD**

### **Justificación:**

Los procesos que se inician en los diferentes proyectos, no todos son ejecutados en su totalidad, quedando inconclusos por lo que se dificulta obtener los cambios deseados y los resultados propuestos, de allí la importancia de contar con un plan de sostenibilidad que garantice el seguimiento de las actividades, es por ello que se elabora el que a continuación se detalla.

**Nombre del Proyecto:** “Módulo de conservación del medio ambiente dirigido a establecimientos educativos del nivel primario, del municipio de Santa Cruz del Quiché.”

**Epesista:** Hember Roberto Herrera Girón.

### **Aspectos Generales:**

**Descripción:** El presente plan describe las diferentes actividades específicas que permitirán darle seguimiento al proyecto módulo de conservación del medio ambiente dirigido a establecimientos educativos del nivel primario, del municipio de Santa Cruz del Quiché, complementados con la reforestación de quinientos pilones de aliso adaptables, con el fin de que se alcancen los objetivos propuestos y se obtengan los logros deseados en su totalidad.

**Localización del proyecto:**

Santa Cruz del Quiché, departamento Quiché.

**Responsables:**

Epesista, Comunidad educativa, municipalidad

**Objetivo General:**

Garantizar la duración del proyecto con la aplicación de una serie de técnicas específicas que aseguren su estabilidad

**Objetivos Específicos:**

- Lograr la coordinación interinstitucional, para garantizar la sostenibilidad del proyecto.
  
- Sensibilizar a la comunidad educativa y población en general de Santa Cruz del Quiché, sobre la importancia de la conservación del medio ambiente por medio de la reforestación.
  
- Realizar visitas periódicas, para observar el crecimiento de los árboles plantados.

ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES
<p>1. Darle seguimiento a las capacitaciones con docentes y alumno de las escuelas involucradas</p>	<p>Humanos: Profesionales de diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales</p> <p>Materiales: Manual elaborado. Pizarrón. Marcadores.</p>	<p>Epesisita. MAGA</p>
<p>2. Coordinación interinstitucional para realizar las visitas periódicas y evaluar el crecimiento de los arboles sembrados</p>	<p>Humanos: Profesionales del MAGA. Ministerio de Medio Ambiente. Municipalidad. Autoridades del Hall.</p>	<p>Epesista. MAGA.</p>
<p>3. Identificación del proyecto</p>	<p>Humanos: Epesista. Autoridades municipales.</p> <p>Materiales: Rotulo de identificación del proyecto</p>	<p>Autoridades Municipales</p>

## **CAPÍTULO IV**

### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

#### **4.1 Evaluación del Diagnóstico**

Se recopiló la información necesaria por medio del diagnóstico Institucional, enfocando el logro de los objetivos trazados. Se realizaron actividades, se elaboró listado de problemas que tiene la institución, enumerando cada uno de ellos. Al tener la información se pudo comprobar la necesidad prioritaria y se encamino a diseñar la solución al problema y darle el tratamiento adecuado.

#### **4.2 Evaluación del Perfil**

Se evaluó el perfil del proyecto de acuerdo con el diagnóstico institucional, una lista de cotejo para verificar si se cumplió con la planificación, estableciendo objetivos y metas propuestas para realizar el proyecto, permitiendo globalizar el costo del proyecto, esto queda demostrado con la implementación del módulo de conservación del medio ambiente y la siembra de quinientos pilones de aliso, obteniendo de los instrumentos aplicados un cien por ciento de viabilidad y con certeza de factibilidad la realización del proyecto.

#### **4.3 Evaluación de la Ejecución**

El proceso de evaluación se obtuvo a través del perfil del proyecto donde está contemplado todas las actividades realizadas, por medio de un cronograma, verificando el cumplimiento de los objetivos, logrando la finalización del proyecto: Módulo de conservación del medio ambiente dirigido a establecimientos educativos del nivel primario del municipio de Santa Cruz del Quiché, departamento Quiché, lo planificado se cumplió en un cien por ciento.

#### **4.4 Evaluación Final**

Concluida la ejecución del proyecto y para conocer el impacto de la ejecución se comparó de cómo estaba la información y como quedó, tomando en cuenta el objetivo propuesto que permitió dar por finalizado el proyecto. Mediante la evaluación final se midieron los logros de cada una de las etapas aplicando una lista de cotejo, dirigida a directores de establecimientos educativos.

## CONCLUSIONES

- Se elaboró un módulo sobre la conservación del medio ambiente, el cual contribuirá al mejoramiento de la enseñanza aprendizaje, en veinticinco establecimientos educativos, del municipio de Santa Cruz del Quiché, favoreciendo la educación integral del educando.
- Se reforestaron diez cuerdas de terreno, con quinientos pilones de aliso, como un apoyo a la conservación del medio ambiente.
- Al final del ejercicio profesional supervisado se logro sensibilizar a la población educativa involucrada en el proyecto, sobre el adecuado manejo de los bosques en áreas colindantes al municipio de Santa Cruz del Quiché.

## **Recomendaciones**

- Utilizar el módulo sobre la conservación del medio ambiente, como una fuente de información acerca de la educación ambiental, permitiendo contribuir a la formación integral del educando.
- Se debe reforestar para permitir un equilibrio ecológico que permita regular el clima, el mantenimiento de las fuentes y caudales de agua y la conservación de los suelos.
- Es necesario que se organicen campañas de sensibilización por parte de la municipalidad de Santa Cruz del Quiché, dirigidas a la población; sobre el buen manejo de los bosques para garantizarnos la conservación de todos los recursos naturales como fauna, flora y cauces de agua.

## Bibliografía

1. Bellamy, David y otros. Salvemos la Tierra. Madrid: Ediciones Aguilar, 1991.
2. Drago, Tito. El futuro es hoy: reflexiones sobre medio ambiente. Madrid: Cruz Roja Española, 1990.
3. FLACSO, Técnica de Investigación, Documento de Guatemala 2005.
4. Méndez, ING. Henry Antonio, Detalles Arquitectónicos, Diseño, Construcción y Supervisión de Proyectos de obra civil y Arquitectura, Guatemala 2005.
5. Méndez Pérez, José Bidel, Proyectos, Elementos propedéuticos, Guatemala 2,006.
6. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales "Estatutos y reconocimiento de la personalidad jurídica".
7. Municipalidad de Santa Cruz del Quiché, Manual de Funciones, 2000

# APÉNDICE

## FODA INSTITUCIONAL

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La corporación municipal está conformada por diversas agrupaciones políticas.</li> <li>- Trabajo en equipo.</li> <li>- Cada miembro de la corporación preside una comisión de trabajo.</li> <li>- Se realizan dos reuniones ordinarias por semana.</li> <li>- La ubicación del edificio se encuentra en el centro de la ciudad.</li> <li>- Cuenta con un kiosco al servicio de la población, facilitando un acceso a la información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Por la transparencia en la ejecución de su presupuesto se le facilita solicitar una ampliación del mismo.</li> <li>- Todas las comunidades que están siendo beneficiadas en este gobierno municipal le brindan el apoyo a la corporación.</li> <li>- Se recibe apoyo económico de parte de instituciones extranjeras para inversiones en las comunidades.</li> <li>- Ocupa uno de los mejores lugares a nivel nacional en la ejecución de su presupuesto.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existen personas que presiden comisiones para las cuales no están preparadas.</li> <li>- La atención a las personas no es inmediata, debido a que el alcalde se mantiene muy ocupado.</li> <li>- La policía municipal de tránsito (PMT) cuenta con muy poco personal.</li> <li>- Algunos proyectos no tienen un estudio previo a su implementación, ya que no cubren totalmente las necesidades de la población o no llena las expectativas para la cual fue creada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El presupuesto que tienen asignado no es suficiente para cubrir todas las necesidades de la población.</li> <li>- Las políticas implementadas no tienen continuidad, debido al cambio de gobierno que se da a cada cuatro años.</li> <li>- Las comunidades que no apoyaron al alcalde en su campaña reciben muy poca o casi nada de ayuda.</li> <li>- Inconformidad de parte de los vecinos del casco urbano por la poca inversión en proyectos de vital importancia así como agua potable etc.</li> </ul>

## FODA COMUNITARIO

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- El terreno donde se ejecutará el proyecto es municipal.</li><li>- El terreno tiene una extensión adecuada a la magnitud del proyecto.</li><li>- El agua que necesitan las plantas la pueden tomar directamente de la laguna.</li><li>- Existe acceso en cualquier momento para visitar el proyecto.</li><li>- El proyecto se ejecutará con financiamiento propio.</li><li>- Los estudiantes de las escuelas cercanas apoyaran con la siembra de los arbolitos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Por el tipo de proyecto, el mantenimiento es a largo plazo.</li><li>- No se cuenta con un módulo de conservación del medio ambiente.</li></ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Las autoridades locales apoyan el proyecto.</li><li>- El tiempo es propicio para la siembra de los árboles.</li><li>- La municipalidad contratará a una persona para darle mantenimiento al proyecto.</li><li>- El proyecto contribuirá a mejorar las condiciones del medio ambiente.</li><li>- Este proyecto generará empleo temporal para muchas personas de la comunidad.</li><li>- Se recibirá capacitación de parte de instituciones especializadas en la rama del medio ambiente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se deben sembrar árboles que sean adecuados a las condiciones del terreno.</li><li>- Hay que evitar que los animales destruyan las plantas, ya que es un área abierta.</li></ul>

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía



Prof. Carlos Pérez Quiñonez  
Director Escuela Oficial Mixta "Primero de Mayo"  
Aldea Chitatul, Santa Cruz del Quiché.  
Presente.

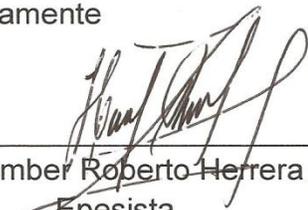
Por medio de la presente me permito saludarle y al mismo tiempo manifestarle que como estudiante Epesista (Ejercicio Profesional Supervisado), de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y con la finalidad de contribuir con la conservación del medio ambiente del municipio de Santa Cruz del Quiché, se realizan actividades de sensibilización con la comunidad educativa con el objetivo de lograr cambios de comportamiento que contribuyan al cuidado de nuestro medio ambiente.

Por lo anterior solicito se me autorice realizar una capacitación sobre la conservación del medio ambiente, con alumnos y alumnas de sexto grado primaria, el día nueve de Septiembre del presente año, de 8:00 a 10:00 horas.

Por la atención prestada a la presente y en espera de una respuesta positiva me suscribo de usted.

Santa Cruz del Quiché 7 de septiembre de 2,009

Atentamente

f.   
Hember Roberto Herrera Girón  
Epesista.  
Carné 8951083

Vo. Bo.   
Armin Ernesto Rodríguez Mota  
Catedrático Asesor  
Lic. Armin Ernesto Rodríguez Mota  
Asesor E.P.S.  
Facultad de Humanidades, USAC

*Recibido y autorizado*  
*Carlos Pérez Quiñonez*  
*Director*



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía



Prof. Santos Tipaz Velásquez  
Director Escuela Oficial Mixta  
Cantón La Antena, Santa Cruz del Quiché.  
Presente.

Por medio de la presente me permito saludarle y al mismo tiempo manifestarle que como estudiante Epesista (Ejercicio Profesional Supervisado), de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y con la finalidad de contribuir con la conservación del medio ambiente del municipio de Santa Cruz del Quiché, se realizan actividades de sensibilización con la comunidad educativa con el objetivo de lograr cambios de comportamiento que contribuyan al cuidado de nuestro medio ambiente.

Por lo anterior solicito se me autorice realizar una capacitación sobre la conservación del medio ambiente, con alumnos y alumnas de sexto grado primaria, el día diez de Septiembre del presente año, de 8:00 a 10:00 horas.

Por la atención prestada a la presente y en espera de una respuesta positiva me suscribo de usted.

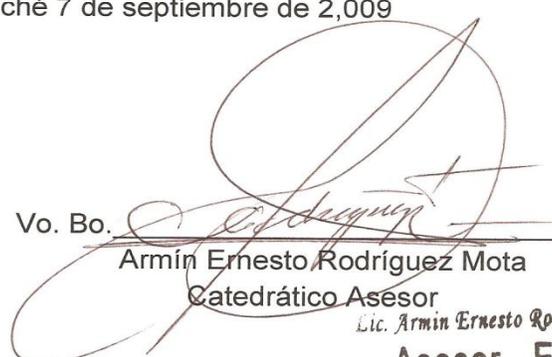
Santa Cruz del Quiché 7 de septiembre de 2,009

Atentamente

f.

  
Hember Roberto Herrera Girón  
Epesista.  
Carné 8951083

Vo. Bo.

  
Armin Ernesto Rodríguez Mota  
Catedrático Asesor

Lic. Armin Ernesto Rodríguez Mota

Asesor E.P.S.

Facultad de Humanidades, USAC

  
Santos Tipaz Velásquez  
Director



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía



Profa. Isabel López de Vélez  
Directora Escuela Oficial Mixta  
Aldea Lemoa, Santa Cruz del Quiché.  
Presente.

Por medio de la presente me permito saludarle y al mismo tiempo manifestarle que como estudiante Epesista (Ejercicio Profesional Supervisado), de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y con la finalidad de contribuir con la conservación del medio ambiente del municipio de Santa Cruz del Quiché, se realizan actividades de sensibilización con la comunidad educativa con el objetivo de lograr cambios de comportamiento que contribuyan al cuidado de nuestro medio ambiente.

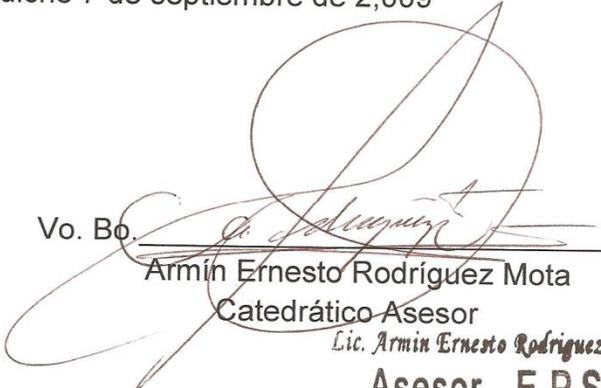
Por lo anterior solicito se me autorice realizar una capacitación sobre la conservación del medio ambiente, con alumnos y alumnas de sexto grado primaria, el día once de Septiembre del presente año, de 8:00 a 10:00 horas.

Por la atención prestada a la presente y en espera de una respuesta positiva me suscribo de usted.

Santa Cruz del Quiché 7 de septiembre de 2,009

Atentamente

f.   
Hember Roberto Herrera Girón  
Epesista.  
Carné 8951083

Vo. Bo.   
Armin Ernesto Rodríguez Mota  
Catedrático Asesor  
Lic. Armin Ernesto Rodríguez Mota  
Asesor E.P.S.  
Facultad de Humanidades, USAC

Recibido



  
Isabel López de Vélez

**ANEXOS**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE HUMANIDADES  
"Id y Enseñad a Todos"  
Guatemala, Centroamérica  
Ciudad universitaria, zona 12

Guatemala, 19 de agosto de 2000

Señor(a) Ricardo Delfino Natarano López  
Director(a) Alcalde Municipal, Santa Cruz del Quiché  
Presente

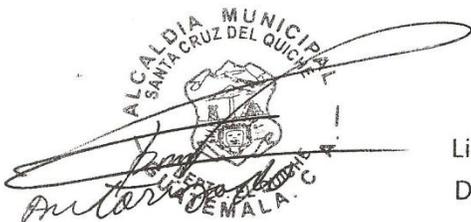
Estimado Director(a):

Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al (la) estudiante Hember Roberto Herrera Girón  
Carné No. 8951083 en la institución que usted dirige.

El asesor-supervisor asignado realizará visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Esperamos contribuir con su institución de manera efectiva y eficaz.



"Id y Enseñad a Todos"

Licenciada María Teresa Gatica Secaida  
Directora, Departamento de Extensión

MTGS/mijch





# Municipalidad de Santa Cruz del Quiché



## SECRETARÍA MUNICIPAL

EL INFRASCRITO ALCALDE MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE QUI CHÉ, POR ESTE MEDIO HACE CONSTAR:

Que con fecha miércoles 19 de agosto del año en curso, esta comuna autorizó a un grupo de 20 estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala para que realizaran el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- con el proyecto identificado con el nombre de **Forestación y Reforestación** con una plantación de 10,000 arbolitos en las instalaciones del Instituto Adolfo V. Holl de estas cabecera departamental.

Virtud a lo anterior se expresa que cada uno de los estudiantes realizó la entrega respectiva de su aporte pedagógico tal como estaba establecido en su plan de trabajo, y para verificación de los participantes se describen los nombres de los mismos así:

No.	Epesistas	No. Carné
01	Saturnino Osorio Gaspar	200291271
02	Efraín Saquic Tecúm	200279418
03	Francisco Us Tum	200292583
04	José Francisco Pérez Reyes	200291270
05	Marcelo Chivalán Soc	200550342
06	Estéfana Tix Yac	200050815
07	Tomás Toj Mejía	200550327
08	Paulina Tobar Urizar	200550323
09	Nelson Orlando De León Urizar	200251481
10	Mateo Castillo Gregorio	200550349
11	Lázaro Arturo Coxic Yax	200551352
12	Hember Roberto Herrera Girón	8951083
13	Timotea Viviana Reynoso Tavico	200550344
14	Macario Ventura Conóz	200450426
15	Mardoqueo Antonio Tzunux García	200551675
16	Pedro Jairo Elizardo García Gutiérrez	200550345
17	Magdalena Leonor Melecio Gutiérrez	200351052
18	Marvin Rodil Soberanis Sánchez	200450379
19	Timoteo Lucas Cor	200551351
20	Miguel Suy Saquic	200550339

Y PARA LOS USOS QUE A LOS INTERESADOS CONVENGAN SE EXTIENDE, SELLA Y FIRMA LA PRESENTE EN HOJA DE PAPEL MEMEBRETADO CON EL LOGOTIPO DE ESTA COMUNA A TREINTA DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL NUEVE.

  
Ricardo Delfino Natareno López  
ALCALDE MUNICIPAL

1a. Avenida 4-33 zona 1  
Santa Cruz del Quiché.  
Tel.: (502) 7755-1106  
alcaldequiche@turbonett.com

Construir un municipio líder, es una tarea de todos

## **Base legal del proyecto**

### **Constitución Política de la República de Guatemala**

#### **Sección séptima**

**ARTÍCULO 97.-** Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

Hember Roberto Herrera Girón  
Estudiante de la Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente.

Por este medio me permito manifestarle que esta dirección le autoriza para que pueda realizar la capacitación sobre la conservación del medio ambiente, con alumnos y alumnas de sexto grado primaria, el día y horario establecido en su solicitud.

Aldea El Carmen Chitatul, Santa Cruz del Quiché 8 de septiembre de 2,009

Atentamente

f. \_\_\_\_\_  
Prof. Carlos Pérez Quiñonez  
Director Escuela "Primero de Mayo"

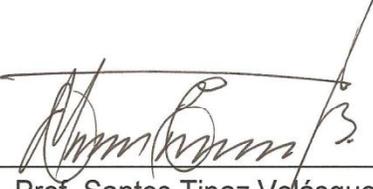


Hember Roberto Herrera Girón  
Estudiante de la Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente.

Por este medio me permito manifestarle que esta dirección le autoriza para que pueda realizar la capacitación sobre la conservación del medio ambiente, con alumnos y alumnas de sexto grado primaria, el día y horario establecido en su solicitud.

Cantón La Antena, Santa Cruz del Quiché 8 de septiembre de 2,009

Atentamente

f. 

Prof. Santos Tipaz Velásquez  
Director Escuela Cantón La Antena



Hember Roberto Herrera Girón  
Estudiante de la Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente.

Por este medio me permito manifestarle que esta dirección le autoriza para que pueda realizar la capacitación sobre la conservación del medio ambiente, con alumnos y alumnas de sexto grado primaria, el día y horario establecido en su solicitud.

Aldea Lemoa, Santa Cruz del Quiché 8 de septiembre de 2,009

Atentamente

f.   
\_\_\_\_\_  
Profra. Isabel López de Velez  
Directora Escuela Aldea Lemoa”

