

Floralma Micaela Vásquez Chavaloc

Guía de Aprendizaje sobre Técnicas de la Conservación del Medio Ambiente, aplicado a estudiantes de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup Aldea Chuacorrall del municipio de Santa María Chiquimula, Totonicapán



Asesor: Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal

**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
Ejercicio Profesional Supervisado**

Totonicapán abril de 2015

Este informe es presentado por la autora como trabajo del EPS, previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, abril 2015.

ÍNDICE

Introducción	i
---------------------	----------

CAPÍTULO I

Diagnóstico

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	2
1.1.7 Objetivos	2
1.1.8 Metas	3
1.1.9 Estructura Organizacional	3
1.1.10 Recursos	3
1.2 Técnica utilizada para el diagnóstico	4
1.3 Lista de carencias, ausencias o deficiencias	4
1.4 Análisis de problemas	5
1.4.1. Jerarquización de los problemas	6
1.5 Datos de la institución beneficiada	6
1.5.1 Descripción	6
1.5.2 Ubicación geográfica	6
1.5.3 Tipo de institución	7
1.5.4 Visión	7
1.5.4 Misión	7

1.5.6 Políticas	7
1.5.7 Objetivos	7
1.5.8 Metas	7
1.5.9 Perfiles de los integrantes de la comunidad educativa	8
1.5.10 Recursos	9
1.6 Técnicas utilizadas para realizar el diagnóstico FODA	9
1.7 Lista de carencias, ausencias o deficiencias de la institución	10
1.8 Lista y análisis de problemas	11
1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad	11
1.10 Priorización de problemas	13
1.11 Problema seleccionado	13
1.12 Solución propuesta como viable y factible	13

CAPÍTULO II

Perfil del proyecto

2.1 Aspectos generales	14
2.1.1 Nombre del proyecto	14
2.1.2 Problemas	14
2.1.3 Localización	14
2.1.4 Unidad ejecutora	14
2.2 Descripción del proyecto	14
2.2.1 Tipo de proyecto	14
2.3 Justificación	15
2.4 Objetivos del proyecto	15
2.5 Metas	15
2.6 Beneficiarios	15
2.7 Fuentes de financiamiento	16

2.8 Cronograma de actividades para la ejecución del proyecto	17
2.9 Recursos	18

CAPÍTULO III

Proceso de Ejecución del proyecto

3.1 Actividades y resultados	18
3.2 Productos y logros	19

Guía De Aprendizaje Sobre Técnicas Para La Conservación Del Medio Ambiente	20
--	----

CAPÍTULO IV

PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1 Evaluación del diagnóstico	77
4.2 Evaluación del perfil	77
4.3 Evaluación de la ejecución	77
4.4 Evaluación final	78

Conclusiones	79
Recomendaciones	80
Bibliografía	81

APÉNDICE	82
-----------------	----

ANEXOS	116
---------------	-----

INTRODUCCIÓN

El proyecto Guía de Aprendizaje sobre Técnicas para la Conservación del Medio Ambiente, fue aplicado en estudiantes de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup Aldea Chuacorral del municipio de Santa María Chiquimula, Totonicapán la cual se consistió en cuatro fases las cuales favorecieron en la realización de la misma y se describe de la siguiente manera:

El capítulo I Diagnóstico, consiste en una investigación que requiere de la aplicación de técnicas apropiadas para obtener la información que se busca, tiene como propósito determinar al máximo posible la situación o estado de una institución o comunidad también es el conocimiento interno y externo de la misma para detectar problemas o necesidades, con la ayuda de técnicas e instrumentos que se utilizaron para recopilar la información y priorizar el problema principal a través del análisis de viabilidad y factibilidad, lo que permitió identificar con facilidad las diversas problemáticas.

El capítulo II Perfil del Proyecto es el Plan general del proyecto o Diseño del Proyecto. Conlleva todos los elementos que típicos de un plan de trabajo, enmarca un resumen del diseño del proyecto que identifica los elementos claves como el nombre del proyecto, objetivos, justificación, metas, actividades, recursos, presupuesto.

En el capítulo III Proceso de Ejecución del Proyecto se encuentran las actividades y resultados, describiendo en forma detallada y ordenada la secuencia de cada una de las actividades previstas en el diseño, estableciendo el tiempo, los costos, productos y logros alcanzados al final del proyecto.

Capítulo IV Proceso de la Evaluación del Diagnóstico del Perfil de la Ejecución y Evaluación Final, es la fase que permitió comprobar el alcance de los objetivos propuestos en el proyecto. Cada fase fue evaluada con técnicas que permitieron comprobar el alcance de cada una, el proyecto fue financiado por la epesista. La Evaluación Final fue entrevistar a los beneficiarios para analizar el resultado del impacto y aceptabilidad del proyecto y su entrega a las instituciones beneficiarias antes mencionadas.

En el informe se detalla todo lo realizado durante el proyecto, lo utilizado para facilitar todas las actividades como técnicas, evaluación, entre otras.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO

1.1 Datos generales de la institución

1.1.1 Nombre de la institución: Coordinación Técnica Administrativa
08-06-20

1.1.2 Tipo de Institución

Es una Institución Gubernamental de Servicios Técnicos Pedagógicos y Administrativos del Ministerio de Educación, en la Cabecera de Tonicapán.

1.1.3 Ubicación Geográfica

“La Coordinación Técnica Administrativa 08-06-20 se encuentra ubicada en la Aldea Casa Blanca del municipio de Chiquimula Tonicapán.

1.1.4 Visión

La Supervisión Educativa apunta al mejoramiento del proceso de la Enseñanza - Aprendizaje para lo cual tiene que tomar en cuenta toda la estructura teórica material y humana de las escuelas y buscar soluciones a los problemas educativos que se originen en la misma y a la vez elevar la eficiencia interna y externa del sistema y del proceso educativo, con calidad y equidad. Trabajando en el nuevo perfil del ciudadano que queremos formar, un ser humano que tenga proyección individual y colectiva tanto en el ámbito educativo como en la sociedad.

1.1.5 Misión

Coordinar, orientar, coadyuvar, verificar, controlar y organizar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Y a la vez servir de enlace entre las comunidades escolares y a las Direcciones Departamentales, a fin de realizar actividades para mejorar su eficiencia, calidad y pertenencia cultural y lingüística; con la formación de ciudadanos con una nueva estructura conductual y psicológica promoviendo así, personas productivas para la sociedad.

1.1.6 Políticas de Calidad

“Avanzar hacia una Educación de calidad.

1.1.7 Política de Cobertura

Ampliar la cobertura educativa incorporando especialmente a niños y niñas de extrema pobreza y segmentos vulnerables.

1.1.8 Política de Equidad

Justicia social a través de la equidad educativa y permanencia escolar.

1.1.9 Política de Educación Bilingüe

Fortalecer la educación bilingüe intercultural.

1.1.10 Política de Modelo de Gestión

Implementar un modelo de gestión transparente que responda a las necesidades de la comunidad educativa.

1.1.11 Política de Inversión

Aumento en la inversión educativa.

1.1.12 Política de Descentralización Educativa

Descentralización educativa.

1.1.13 Política de Modelo de Gestión

Fortalecimiento de la institución del sistema educativo nacional.”

1.1.14 Objetivos

1.1.14.1 Generales

- Proporcionar la igualdad de oportunidades para una educación permanente y promoviendo la interacción y participación de individuos en el proceso educativo.
- Coadyuvar, en la aplicación de las políticas, planes y programas del sector de educación.
- Contribuir a elevar la calidad de la educación, para que responda a las necesidades y expectativas de los diversos grupos de la población.

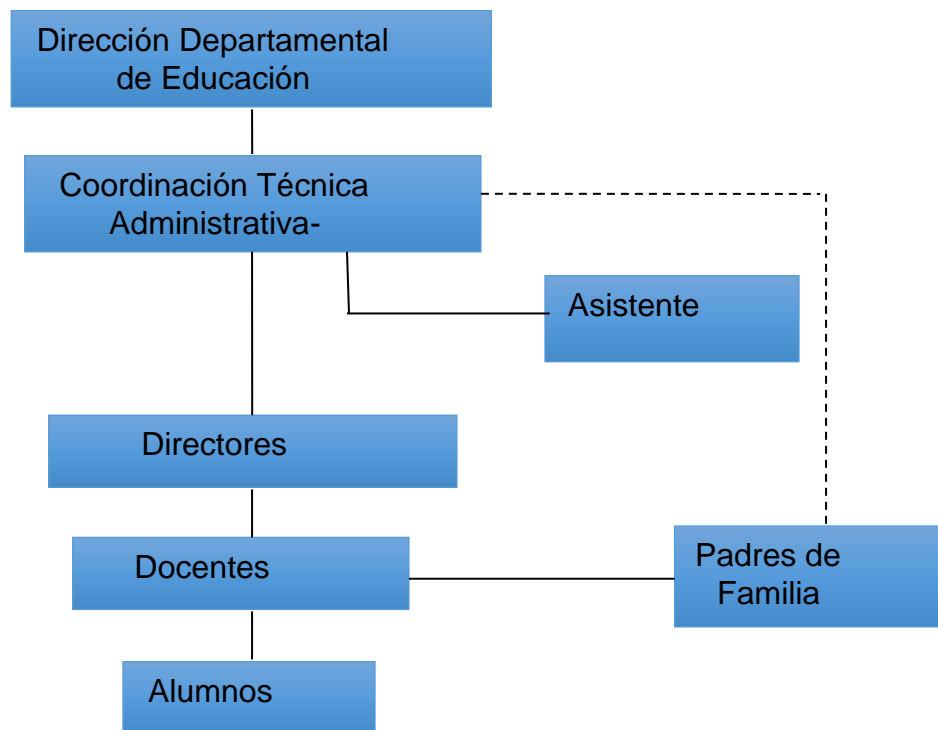
Específicos

- ❖ Propiciar buenas relaciones sociales entre los miembros de la comunidad educativa.
- ❖ Estimular a los maestros y maestras cuya labor sea satisfactoria, proporcionándoles oportunidades de mejoramiento profesional.
- ❖ Estimular a los educandos en el interés por profundizar y actualizar sus conocimientos sobre educación.

1.1.15 Metas

- ✓ Hacer un estudio de necesidades de recursos humanos en cada uno de los Institutos conforme a las secciones asignadas y personal contratado.
- ✓ Atender a la comunidad educativa en sus necesidades básicas
- ✓ Infraestructura y utilizar enseres de enseñanza por los proyectos de apoyo del Ministerio de Educación.

1.1.16 Estructura Organizacional de la Coordinación Técnica Administrativa 08-06-20



1.1.17 Recursos Humanos

- ❖ 1 Supervisor Educativo, 1 Asistente.

Físicos

- ❖ 1 edificio
- ❖ 1 oficina
- ❖ 1 escritorio
- ❖ 1 archivo de metal
- ❖ 1 silla

1.2 Técnica utilizada para el diagnóstico

- 1.2.1 Guía de los VIII sectores: aplicado para recopilar información de la institución de manera bibliográfica.
- 1.2.2 Técnica de observación: para describir el área física y funcionamiento de la institución.
- 1.2.3 Técnica del FODA: Determina la situación interna de la institución (fortalezas-debilidades) y la situación externa (oportunidades-amenazas).

1.3 Lista de carencias, ausencias o deficiencias

1. Falta de espacio recreativo con áreas verdes.
2. Deficiencia en el manejo de técnicas de conservación del medio ambiente.
3. Ineficiencia en conocimientos ambientales.
4. Cancha deportiva sin pavimentar.
5. Espacio de dirección muy reducido.
6. Falta de material didáctico.
7. Deficiencia en nutrición de alumnos.
8. Desinterés por parte de padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.4 Análisis de problemas

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
Falta de espacio recreativo con áreas verdes.	Espacio reducido del establecimiento. Desinterés de autoridades comunitarias.	Crear un espacio que sea propicio para que los alumnos se recrearan de manera natural.
Deficiencia en el manejo de técnicas de conservación del medio ambiente.	Falta de conocimientos para la conservación del medio ambiente. Inexistencia de técnicas de conservación ambiental Desinterés de comunidad educativa.	Crear una guía con técnicas de conservación del medio ambiente. Crear conciencia en conservar la naturaleza.
Ineficiencia en conocimientos ambientales.	Poca difusión de información acerca de temas ambientales Desinterés por parte de estudiantes en temas de conservación.	Generar capacitaciones para promover temas ambientales asociados a la conservación.
Cancha deportiva sin pavimentar.	Desinterés de autoridades comunales, municipales y ministeriales. Falta de apoyo económico.	Gestionar con diversas autoridades el fondo económico para la realización de la pavimentación.
Espacio de dirección muy reducido.	Falta de apoyo económico Falta de interés de autoridades educativas.	Generar apoyo económico para poder construir un espacio meramente de la dirección

Falta de material didáctico.	Factor económico. Sin apoyo de autoridades educativas pertinentes.	Gestionar apoyo económico con autoridades competentes para facilitar el proceso del docente en cuanto a la enseñanza-aprendizaje.
Deficiencia en nutrición de alumnos.	Factor económico. Sin apoyo de autoridades comunales y educativas. Madres solteras y sin trabajo. Padres con poco ingreso económico.	Promover programas de desarrollo comunal las cuales beneficien a las familias con pobreza para lograr la nutrición de los niños.
Desinterés por parte de padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Padres de familia con excesivo número de hijos. Falta de tiempo por diversos trabajos.	Generar charlas motivaciones a los padres de familia para que participen el proceso educativo de sus hijos.

1.4.1 Jerarquización de los problemas

Luego de analizar los problemas que se detectaron en el establecimiento se realizaron de manera detallada dándole prioridad a la deficiencia en el manejo de técnicas de conservación del medio ambiente especificando en los niños de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta paraje Xejuyup, elaborando una Guía de aprendizaje sobre Técnicas de conservación del Medio Ambiente para lograr que los estudiantes se auto-formen y lograr mejorar el nivel de conocimientos.

1.5 Datos de la institución o comunidad beneficiada

1.5.1 Descripción:

a) **Nombre de la institución:** Escuela Oficial Rural Mixta
Paraje Xejuyup Aldea Chuacorrall

1.5.2 Ubicación Geográfica: Municipio de Santa María Chiquimula

Departamento de Totonicapán

Dirección: Paraje Xejuyup Aldea Chuacorrall.

Niveles Educativos que Atiende: Nivel primario

No. de Alumnos: 120 alumnos (mixto)

No. de Docentes: 5 catedráticos

Dirección a cargo de: Prof. Pedro Isaías García Vásquez

1.5.3 Tipo de institución: es un establecimiento estatal que se mantiene por medio del Ministerio de Educación

1.5.4 Visión:

Ser una institución educativa que contribuye a la formación integral de los niños que corresponda a las necesidades de su comunidad a través de una educación con equidad, participación e integración en la construcción de una cultura de paz.

1.5.5 Misión:

Somos una institución del estado con la firme convicción de ser un país multiétnico, multilingüe y pluricultural que cuenta con personal especializado, empeñado en mejorar la formación de la niñez compartiendo un ambiente democrático, participativo, significativo e intercultural comprometidos en formar ciudadanos con calidad académica capaz de generar cambios desde su comunidad para responder a los desafíos del nuevo milenio, con miras a la convivencia pacífica y dentro de un marco totalmente intercultural

1.5.6 Políticas

- Formar a niños con conocimientos previos a ingresar a otro nivel educativo.
- Propiciar una educación de calidad.
- Generar comunicación con toda la comunidad educativa.

1.5.7 Objetivos

- ✓ Contribuir a la formación de la personalidad del educando.
- ✓ Mejorar los conocimientos de los alumnos desarrollando habilidades y destrezas
- ✓ Propiciar información que ayude al alumno a superarse y tener un mejor nivel académico.

1.5.8 METAS

- a. Guiar, orientar y dirigir a los estudiantes de establecimientos en el proceso educativo.
- b. Formar niños con conocimientos bien fundamentados.
- c. Propiciar una educación de calidad mejorando e innovando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**1.5.9. PERFILES DE LOS INTEGRANTES DE LA
COMUNIDAD EDUCATIVA:**

Dimensión	Perfiles			
	Estudiantes	Docentes	Director	Padres de Familia
Social (Relaciones con los demás, la vivencia de los valores y la ciudadanía)	Respetuosos Colaboradores Generosos Sinceros Amables Responsables.	Responsables , ordenados, facilitadores, mediadores, proactivo, puntual organizado, trabajador, motivador, integrador, solidario.	Justo Responsable, disciplinado, educado, respetuoso, amigable, integro, gestor, sociable, solidario. participativo	Solidarios, Iniciativa Colaboradores Entusiastas Generosos
Personalafectiva (Rasgos relacionados con el aspecto emocional; autoestima, seguridad, valores, etc.)	Activos, humildes, respetuosos, confiables, atentos, capaces, solidarios, responsables, honestos.	Comprensivos puntuales, democráticos, atentos solidarios sinceros	Democrático, comprensivo, tolerante, confiable, seguro de sí mismo, sincero, gentil, cortés, coordinador.	Tolerantes, confiables promotores, amable.

Intelectual (Conocimientos y capacidades mentales; resolución de problemas, pensamiento crítico y reflexivo)	Inteligentes, investigadores líderes, humanistas, estudiosos Creativos.	inteligente, eficiente, idealista, renovado	Eficiente, actualizado, disciplinado, ordenado, , investigador, iniciativa, capacitado. creativo	Idealistas, participativos, perseverantes.
		8		

Psicomotora (Habilidades y destrezas motoras)	Activos, participativos, disponibles, trabajadores, creativos, investigadores, innovadores,	Activo, perseverante, original, creativo, Participativo, ambientación en clase.	Activo, flexible, Dominio de su puesto, gestor, hábil, creativo, constante.	Activos, flexibles, participativos, Propositivos.
---	---	---	---	---

1.5.10 Recursos

- a) Humanos: 1 Coordinador Técnico Administrativo 08-06-20, Director del Establecimiento educativo y Personal Docente.
- b) Materiales: Computadora, escritorio, bibliografía de la institución.
- c) Financieros: Esta institución cuenta con docentes contratados por el renglón 011 y 021 y se mantiene por medio del Ministerio de Educación.

1.6 Técnicas utilizadas para realizar el diagnóstico

La técnica aplicada en la realización del diagnóstico de la Institución Patrocinada fue el FODA, en la cual se identificaron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con las que cuenta; así también se realizaron Observaciones, Entrevistas e investigaciones en la recolección de la información adjunta.

1.7 FODA de la Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup, Aldea Chuacorrall.

	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Del Aula	<p>Docentes Activos</p> <p>Docentes capacitados</p> <p>Jóvenes participativos (as) y entusiastas</p>	<p>Apoyo de organizaciones que capacitan docentes.</p> <p>Instituciones y organizaciones que proporcionan libros y textos</p>	<p>Carece de material bibliográfico que aborde temas de impacto ambiental</p> <p>Carece de mobiliario adecuado para el nivel</p>	<p>Trabajo en el campo de los estudiantes por ser de bajos recursos.</p>
Del Centro Educativo	<p>Liderazgo y trabajo en equipo</p> <p>Ubicación del Instituto es accesible y cercana a la población que sirve</p>	<p>Organizaciones de madres y padres de familia</p> <p>Gestionar con instituciones diferentes tipos de apoyo</p>	<p>Carece de un centro educativo propio</p> <p>Carece de condiciones higiénicas y sanitarias en el establecimiento.</p>	<p>Desinterés en la participación de madres y padres de familia. Falta de recursos económicos por parte de madres y padres de familia</p>
Con relación a la proyección de la comunidad educativa	<p>Contar con el Proyecto Educativo Institucional</p> <p>Contar con la participación de los sectores de toda la comunidad educativa</p> <p>Coordinación Interinstitucional para implementar acciones educativas</p>	<p>Programas y proyectos de desarrollo en el sector educativo</p> <p>Coordinar con Instituciones para brindar apoyo en actividades para el desarrollo comunitario</p>	<p>Deficiencia en la práctica y fomento de valores para una convivencia estudiantil</p> <p>Poca comunicación con otros centros educativos del municipio</p>	<p>Desatención de programas que propicien espacios y actividades de convivencia social para la comunidad.</p> <p>Índice de analfabetismo</p> <p>Desinterés en máximos dirigentes de la comunidad.</p>

1.8 Lista de carencias, ausencias o deficiencias de la institución

1. Falta de espacio recreativo con áreas verdes.
2. Deficiencia en el manejo de técnicas de conservación del medio ambiente.
3. Ineficiencia en conocimientos ambientales.
4. Cancha deportiva sin pavimentar.
5. Espacio de dirección muy reducido.
6. Falta de material didáctico.
7. Deficiencia en nutrición de alumnos.
8. Desinterés por parte de padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad

Opción 1. Guía de Aprendizaje sobre Técnicas para la Conservación del Medio Ambiente, aplicado en los alumnos de cuarto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuy Aldea Chuacorrall Santa María Chiquimula

Opción 2. Crear conciencia en conservar la naturaleza por medio de talleres, capacitaciones y charlas motivacionales.

Ord.	Indicadores	Opción 1		Opción 2	
		SI	NO	SI	NO
1.	¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
2.	¿Se cuenta con financiamiento externo?	X			X
3.	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?	X			X
4.	¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X			X

Ord.	Administrativo	SI	NO	SI	NO
5.	¿Se tiene la autorización legal de la administración?	X		X	
6.	¿Estudio del impacto?	X		X	
7.	¿Existe ley que ampare el proyecto?	X			X
8.	¿Se hicieron controles de calidad para la ejecución?	X			X
9.	¿Se tiene definida la cobertura del proyecto?	X		X	
10.	¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X			X
11.	¿Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto?	X		X	
12.	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X			X
13.	¿Se han definido claramente las metas?	X		X	
Ord.	Mercadeo	SI	NO	SI	NO
14.	¿El proyecto cuenta con la aceptación de la institución y de los usuarios?	X		X	
15.	¿Satisface las necesidades de la comunidad educativa?	X		X	
16.	¿Puede el proyecto abastecerse de insumos?	X			X
17.	¿El proyecto es accesible a la población?	X		X	
18.	¿Se cuenta con el personal capacitado para la ejecución del proyecto?	X			X
Ord.	Político	SI	NO	SI	NO
19.	¿La institución se hará responsable del proyecto?	X		X	
20.	¿El proyecto es de vital importancia para la institución?	X		X	
21.	¿Considera efectivo el apoyo del Coordinador Técnico Administrativo?	X		X	

Ord.	Cultural	SI	NO	SI	NO
22.	¿El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	X		X	
23.	¿El proyecto impulsa la equidad de género?	X		X	
Ord.	Social	SI	NO	SI	NO
24.	¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X		X	
25.	¿Cuenta con el beneplácito de los beneficiarios?	X		X	
26.	¿Se toma en cuenta a los catedráticos en servicio?	X			x
	Total	26	0	15	11

1.10 Priorización del problema:

Después de analizar los problemas se determinó darle prioridad a la Deficiencia en el manejo de técnicas de conservación del medio ambiente en los niños de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup Aldea Chuacorrál.

1.11 Problema Seleccionado

Al finalizar el diagnóstico institucional se enumeraron y jerarquizaron los problemas y necesidades, priorizando la Carencia de interés y guías técnicas para la conservación del Medio ambiente, en los alumnos de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup.

1.12 Solución propuesta como viable y factible

Después de aplicar el análisis de viabilidad y factibilidad, la opción más viable y factible es elaborar una Guía de Aprendizaje sobre Técnicas para la Conservación del Medio Ambiente para integrarlo al Área de Ciencias Naturales para la formación de los alumnos de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup Santa María Chiquimula Totonicapán.

CAPÍTULO II

PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Aspectos generales

2.1.1 Nombre del proyecto

Guía de Aprendizaje sobre Técnicas para la Conservación del Medio Ambiente, aplicado en los niños de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup Aldea Chuacorrall Santa María Chiquimula Totonicapán.

2.1.2 Problema

Deficiencia en el manejo de técnicas de conservación del medio ambiente de cuarto primaria.

2.1.3 Localización

Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup Aldea Chuacorrall del municipio de Santa María Chiquimula, Totonicapán

2.1.4 Unidad ejecutora

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, sección Totonicapán.

2.2 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en diseñar una Guía de Aprendizaje presentando los diferentes tipos de Técnicas para la conservación del Medio Ambiente definiendo cada uno logrando así una fácil comprensión a la misma.

2.2.1 Tipo de proyecto

Producto Educativo

2.3 Justificación

Tomando en cuenta la situación social que vivimos actualmente, se hace necesario formar a nuestra niñez en cuanto a Técnicas para la Conservación del Medio Ambiente de esta manera ellos reflejan con sus actitudes, amor al prójimo, amor a la patria, amor a sus estudios y amor a la naturaleza.

Se pretende mantener no solo la teoría sobre el cuidado del Medio Ambiente, sino conducirlos a la práctica para formar conciencia impregnados de las Técnicas para la Conservación del Medio Ambiente.

2.4 Objetivos del proyecto

2.4.1 General

Contribuir en la formación de Técnicas para la conservación del Medio Ambiente, utilizadas por los niños de cuarto primaria.

2.4.2 Específicos

- 1.- Diseñar una Guía de Aprendizaje en el Área de Medio Social Y natural
- 2.-Socializar la Guía en la Institución Educativa, Supervisión de Educación, Personal Docente, padres de familia y jóvenes estudiantes.

2.5 Metas

- Elaborar una Guía en el periodo de tres semanas para dar a conocer las Técnicas para la conservación del Medio Ambiente a los estudiantes de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta.
- Presentar la Guía al Señor Supervisor Educativo y comunidad educativa.

2.6 Beneficiarios

2.6.1 Directos

Estudiantes de cuarto primaria
Docentes
Director
Padres de Familia

2.6.2 Indirectos

- 1 Institución Beneficiada Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup
- 1 Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades
- 1 Ministerio de Educación -MINEDUC- Guatemala.

2.7 Fuentes de financiamiento: Epesista 100%

No.	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Costo Unitario	Costo Total
1	Copias de libros	300	Unidades	0.25	75.00
2	Tecleado de Texto	200	Unidades	.00	800.00
3	Impresión de módulo	3	Unidades	300.00	900.00
4	Copias de Módulo	10	Unidades	75.00	750.00
5.	Resma de papel bond	3	Unidades	40.00	120.00
6.	Tinta para computadora	2	Unidades	260.00	520.00
8.	Lapiceros	36	Unidades	11.00	33.00
9.	Marcadores	6	Unidades	8.00	48.00
11	Empastado de módulos	10	Unidades	25.00	250.00
12	Grabación de Disco	4	Unidades	10.00	40.00
13	Impresión de invitaciones	60	Unidades	1.00	60.00
14.	Sellador para pegar	1	Unidad	7.00	7.00
16.	Refacciones	80	Unidades	10.00	800.00
17.	Gastos de pasajes	8	Unidades	50.00	400.00
18.	Pago de sonido	2	Unidades	150.00	300.00
Total					Q.5,103.00

2.8 Cronograma de Actividades.

N o	Actividades.	Periodo junio a septiembre.														
		Junio			Julio.			Agosto.			Septiembre.					
1	Investigación bibliográfica	■	■													
2	Recopilación de información			■	■											
3	Seleccionar la información				■											
4	Redacción del documento					■	■									
5	Revisión y correcciones del documento.						■									
6	Revisión y correcciones del módulo.							■								
7	Reproducción y empastado del Módulo								■							
8	Entrega del Módulo a los y las estudiantes									■						
9	Entrega del documento a las autoridades										■					
	Talleres de Socialización del módulo capítulo I,II,III y IV										■	■	■			
	Evaluación del capítulo I, II, III, y IV													■	■	■

2.9 Recursos

2.9.1 Humanos

- ✓ Coordinador Técnico Administrativo 08-06-20
- ✓ Director de la E.O.R.M
- ✓ Catedráticos del establecimiento
- ✓ Estudiantes
- ✓ Epesista

2.9.2 Físicos

Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup

2.9.3 Materiales

- ✓ Material didáctico
- ✓ Computadora
- ✓ Cámara fotográfica
- ✓ Guía de Aprendizaje
- ✓ Grabador, CDs.

2.9.4 Financieros

El proyecto es financiado 100% por la epesista.

CAPÍTULO III

PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y resultados:

3.1.1 Se redactó la guía de Aprendizaje.

3.1.2 Se realizó la presentación de la guía por unidades a los docentes y estudiantes.

3.1.3 Se hizo la práctica de las actividades de la guía de Aprendizaje con docentes y estudiantes.

3.1.4 Se hizo evaluación de la guía con los participantes.

3.2 Se logró la participación de la Dirección, Personal Docente, y estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta

3.2 Productos y Logros:

3.2.1 Se redactó la Guía de Aprendizaje sobre Técnicas para la Conservación del Medio Ambiente.

3.2.2 Se realizó la presentación de la Guía de Aprendizaje por unidades a los docentes y estudiantes del Área

3.2.3 Se Capacitaron a los alumnos y docentes del área.

3.2.4 Se practicaron todas las actividades de la guía de Aprendizaje con docentes y estudiantes.

3.2.5 Se logró la participación de la Dirección, Personal Docente, y estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE
HUMANIDADES DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
Guatemala, mayo 2011.**



Guía de Aprendizaje sobre Técnicas para la Conservación del Medio Ambiente, aplicado a estudiantes de cuarto primaria de la EORM Paraje Xejuyup Aldea Chuacorrall del municipio de Santa María Chiquimula Totonicapán.

ASESOR:

Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal

EPESISTA:

Floralma Micaela Vásquez Chavaloc

Guatemala, mayo de 2011.

CONTENIDO

Introducción	I
Objetivos	II
Tema 1: Medio Ambiente	1
Origen Etimológico	1
Concepto de Ambiente	2
Desarrollo histórico del concepto de ambiente	2
Factores naturales	3
Organismos vivos	3
Clima	3
Deforestación	3
Sobre deforestación	3
Incendios forestales	3
Día Mundial del Medio Ambiente	4
Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)	5
Tema 2: Educación Ambiental	7
Características	8
La educación ambiental y los jóvenes	9
Lo que no se puede hacer	9
Lo que hay que hacer	10
La educación ambiental y la biodiversidad	10
Tema 3: Principales problemas del Medio Ambiente	14
Deforestación	14
Erosión Acelerada del suelo	15
Contaminación por uso de agroquímicos	17
Contaminación del aire, agua, suelo y alimentos	18
Tema 4: Cuidado del Medio Ambiente	23
Técnicas de Reforestación	23
Técnicas para evitar la erosión y la desertización	29

Técnicas para evitar la contaminación por uso de agroquímicos	30
Técnicas para evitar la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos	30
Seleccionar productos biodegradables	31
¿Qué hacer con las pilas usadas?	31
¿Cómo evitar la lluvia ácida?	33
El papel reciclado, cuida el medio ambiente	36
Reciclaje de residuos	36
Desarrollo sostenible	37
El cuidado del medio ambiente en casa	39
El cuidado del medio ambiente desde la oficina	43
El cuidado del medio ambiente desde el establecimiento educativo	44
El cuidado del medio ambiente desde tu barrio o colonia	45
Taller 1 para docentes	47
Taller 2 para docentes	50
Bibliografía	53

INTRODUCCIÓN

El medio ambiente son los conjuntos de componentes físicos, químicos, biológicos, sociales, económicos y culturales capaces de ocasionar efectos directos e indirectos, en un plazo corto o largo sobre los seres vivos. Desde el punto de vista humano, se refiere al entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su conjunto.¹ Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones futuras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles.

En la Teoría general de sistemas, un ambiente es un complejo de factores externos que actúan sobre un sistema y determinan su curso y su forma de existencia. Un ambiente podría considerarse como un superconjunto en el cual el sistema dado es un subconjunto. Puede constar de uno o más parámetros, físicos o de otra naturaleza. El ambiente de un sistema dado debe interactuar necesariamente con los seres vivos.

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

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

Deforestación es un factor que en gran manera afecta a la tierra porque los árboles y plantas demoran mucho en volver a crecer y son elementos importantes para el medio ambiente. Esta se combate pocas veces por medio de la reforestación. Mientras las poblaciones humanas siguieron siendo pequeñas y su tecnología modesta, su impacto sobre el medio ambiente fue solamente local. No obstante, al ir creciendo la población y mejorando y aumentando la tecnología, aparecieron problemas más significativos y generalizados. El rápido avance tecnológico producido tras la edad media culminó en la Revolución Industrial, que trajo consigo el descubrimiento, uso y explotación de los combustibles fósiles, así como la explotación intensiva de los recursos minerales de la Tierra. Fue con la Revolución Industrial cuando los seres humanos empezaron realmente a cambiar la faz del planeta, la naturaleza de su atmósfera y la calidad de su agua. Hoy, la demanda sin precedentes a la que el rápido crecimiento de la población humana y el desarrollo tecnológico someten al medio ambiente está produciendo un declive cada vez más acelerado en la calidad de éste y en su capacidad para sustentar la vida.

OBJETIVOS

1. Contribuir a la formación de Técnicas para la conservación del medio ambiente de los alumnos de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup Aldea Chuacorrall del municipio de Santa María Chiquimula Totonicapán
2. Contribuir a que los estudiantes de hoy vivan un mejor mañana y que construyan un mundo mejor cuidando el medio ambiente utilizando las técnicas de conservación
3. Colaborar con la comunidad educativa con el documento de técnicas de conservación fortaleciendo valores y principios ambientales.
4. Desarrollar competencias en los estudiantes, tales como la habilidad de analizar y la capacidad para reflexionar sobre temas ambientales.

UNIDAD I

MEDIO AMBIENTE

TEMA 1: Medio Ambiente

Objetivos

- Conocer el concepto de Medio Ambiente
- Explicar los conceptos acerca del Medio Ambiente
- Describir qué es el Medio Ambiente

Contenido temático

Se entiende por **medio ambiente** todo lo que afecta a un ser vivo y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su vida.

Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.¹

Origen etimológico

Como sustantivo, la palabra medio procede del latín médium (forma neutra); como adjetivo, del latín medius (forma masculina). La palabra **ambiente** procede del latín ambiens, -ambientis, y ésta de ambere, "rodear", "estar a ambos lados". La expresión **medio ambiente** podría ser considerada un pleonasma porque los dos elementos de dicha grafía tienen una acepción coincidente con la acepción que tienen cuando van juntos. Sin embargo, ambas palabras por separado tienen otras acepciones y es el contexto el que permite su comprensión. Por ejemplo, otras acepciones del término ambiente indican un sector de la sociedad, como ambiente popular o ambiente aristocrático; o una actitud, como tener buen ambiente con los amigos.

El medio ambiente es el conjunto de componentes físico-químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.

¹ La enciclopedia libre Wikipedia (2011) *Medio Ambiente* http://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente (23 de mayo de 2011).

Concepto de ambiente

Es el análisis de la relación entre ecosistema y cultura. En general, es el entorno en el cual opera una organización, que incluye el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos, y su interrelación. En este contexto, el medio ambiente se extiende desde el interior de una organización hasta el sistema global.

El medio ambiente se refiere a todo lo que rodea a los seres vivos, está conformado por elementos biofísicos (suelo, agua, clima, atmósfera, plantas, animales y microorganismos), y componentes sociales que se refieren a los derivados de las relaciones que se manifiestan a través de la cultura, la ideología y la economía. La relación que se establece entre estos elementos es lo que, desde una visión integral, conceptualiza el medio ambiente como un sistema.

Hoy en día el concepto de medio ambiente está ligado al de desarrollo; esta relación nos permite entender los problemas ambientales y su vínculo con el desarrollo sustentable, el cual debe garantizar una adecuada calidad de vida para las generaciones presente y futura.

Factores externos son:

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

Desarrollo histórico del concepto de ambiente

1. Hipócrates (460-375 años antes de Cristo), en su obra Aires, aguas y lugares, resalta la importancia del ambiente como causa de enfermedad.
2. Thomas Sydenham (1624-1689) y Giovanni Maria Lancisi (1654-1720), formulan la teoría miasmática, en la que el miasma es un conjunto de emanaciones fétidas de suelos y aguas impuras que son causa de enfermedad.
3. En el siglo XIX con Chadwick, William Farr (1807-1883) con la mortalidad de los mineros, John Snow (1813-1858) con "Sobre el modo de transmisión del cólera", se consolida la importancia del ambiente en epidemiología y la necesidad de utilizar métodos numéricos.

Factores naturales

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

Organismos vivos

Existen animales de pastoreo que son beneficiosos para la vegetación, como lo es la vaca que con sus heces abona la tierra, también existen animales como el chivo que con sus pezuñas y su forma de comer erosionan afectando la tierra.

Clima

- La lluvia es necesaria para el crecimiento vegetal, pero en exceso provoca el ahogamiento de las plantas.
- El viento sirve en la dispersión de polen y semillas, proceso beneficioso para la vegetación, pero lamentablemente, en exceso produce erosión.
- La nieve quema las plantas, pero algunos tipos de vegetación como la araucaria requieren de un golpe de frío para que puedan fructificar.
- La luz del sol es fundamental en la fotosíntesis
- El calor es necesario pero en exceso produce sequía y la sequía, esterilidad de la tierra.

Deforestación

Es un factor que afecta en gran manera la tierra porque los árboles y plantas demoran mucho en volver a crecer y son elementos importantes para el medio ambiente.

Sobre forestación

Este extremo también resulta perjudicial al Medio ambiente pues al existir mucha vegetación, ésta absorbe todos los minerales de la superficie en que se encuentra. De esta forma, el suelo se queda sin minerales suficientes para su propio desarrollo. Una forma de evitar esto consiste en utilizar una Rotación de cultivos adecuada a la zona.

Incendios forestales

Se le podría llamar un tipo de deforestación con efectos masivos y duraderos al terreno. La tierra que ha sido expuesta al incendio se demora cientos de años para volverse a utilizar

Día mundial del medio ambiente

El 5 de junio se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente. En Guatemala se realizarán distintos festejos en instituciones educativas, ecologistas y gubernamentales. (Fotos: Archivo) En el marco del Día Mundial del Medio Ambiente, que se celebrará el 5 de junio, múltiples actividades se desarrollan en distintas partes del mundo. En dicha cumbre se acordaron medidas para la protección del medio ambiente. Los temas principales que se trataron fueron el cambio del clima, la biodiversidad, la protección forestal, la Agenda 21 (un proyecto de desarrollo medioambiental de 900 páginas) y la Declaración de Río (documento compuesto por seis páginas en el cual se demanda la integración del medio ambiente y el desarrollo económico).²

La Cumbre de la Tierra fue un acontecimiento histórico muy significativo, ya que hizo del medio ambiente una prioridad a nivel mundial, y a ella asistieron delegados de 178 países, cifra récord, que la convierte en conferencia de mayores dimensiones en la historia.

En junio de 1997, tuvo lugar, en la ciudad de Nueva York, la Segunda Cumbre de la Tierra. En ella se verificaron los avances realizados según lo estipulado en la cumbre de Río, y tuvo la participación de 170 países.

Por desgracia, se comprobó que los acuerdos no habían sido cumplidos, y que las peligrosas emisiones a la atmósfera de dióxido de carbono continuaban; debido principalmente, a los Estados Unidos (que es el país que genera más contaminantes en el mundo).

En la Cumbre de Nueva York se decidió la creación de la Organización Mundial del Medio Ambiente y el establecimiento de un tribunal internacional para resolver conflictos sobre materia ecológica.

La protección del medio ambiente y la ecología es un asunto que debiera ser prioritario y fundamental para todos los gobiernos y población de la Tierra, y no la fabricación de guerras y armamento como hacen algunos países industrializados.

Y en Guatemala se unen a esta celebración distintos centros educativos, ecologistas, organizaciones ambientalistas, autoridades municipales y gubernamentales y comunidades en pleno. En el mundo se estima que la temperatura global ha subido seis décimas, parece insignificante, pero ello ha ocasionado la degradación y casi destrucción de la vida animal en muchas partes del planeta, solo en el Ártico, esas décimas extra han calentado la región hasta en tres grados. Por eso, corre un grave peligro de extinción la peculiar variedad de animales que viven, tanto por encima, como debajo del hielo. Los osos polares son el más claro ejemplo: éstos solo pueden cazar a

² La enciclopedia libre Wikipedia (2011) Día Mundial del Ambiente

http://es.wikipedia.org/wiki/D%C3%ADa_mundial_del_medio_ambiente (23 de mayo de 2011).

sus presas antes de que el hielo se derrita. Pero en tierra firme no hay focas y como el calentamiento global está descongelando las frías y extensas plataformas que les sirven de soporte para conseguir su alimento, corren grave peligro de extinción. Esta fecha fue establecida en 1972, con motivo de la apertura de la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano, realizada por la Organización de Naciones Unidas (ONU), en esa misma reunión se acordó la creación del ente encargado de velar sobre la protección del medio ambiente, fue así como nació el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Iniciativas En cuanto a las iniciativas que se realizan en Guatemala para enseñar a los estudiantes a preservar el medio ambiente “El Ministerio de Educación (Mineduc) incluye en el pensum de estudios la materia de Medio Natural y Social, de primero a tercero primaria, y la de Ciencia y Tecnología, de cuarto a sexto primaria”, “En el ciclo básico se imparte el curso de Ciencia y Tecnología y en el ciclo diversificado se tiene implementada la carrera de Bachillerato con Formación Agroforestal”, “En el caso de la capital aunque existan programas de reforestación, se enfocan a la parte a la conservación del medio ambiente por medio de **programas de reciclaje de desechos sólidos, tal es el caso de vidrio, latas y cartón.**

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, (UNEP por sus siglas en inglés) con sede en Nairobi, Kenia, es un programa de las Naciones Unidas que coordina las actividades relacionadas con el medio ambiente, asistiendo a los países en la implementación de políticas medioambientales adecuadas así como a fomentar el desarrollo sostenible. Fue creado por recomendación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Humanos (Estocolmo - 1972).³

Su misión es proporcionar liderazgo y promover los esfuerzos conjuntos para el cuidado del medio ambiente, alentando, informando y capacitando a las naciones y a los pueblos para que mejoren su vida sin comprometer la de las futuras generaciones.

Sus actividades cubren un amplio rango de temas, desde la atmósfera y los ecosistemas terrestres, la promoción de las ciencias medioambientales y la difusión de información relacionada hasta la emisión de advertencias y la capacidad para responder a emergencias relacionadas con desastres medioambientales.

El PNUMA es la principal autoridad mundial en el área ambiental. Este programa:

³ La enciclopedia libre Wikipedia (2011) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente http://es.wikipedia.org/wiki/Programa_de_las_Naciones_Unidas_para_el_Medio_Ambiente (23 de mayo de 2011)

- Evalúa el estado del medio ambiente mundial e identifica las cuestiones que necesitan ser objeto de cooperación internacional.
- Ayuda a formular la legislación sobre el medio ambiente y a incorporar las consideraciones ambientales a las políticas y los programas sociales y económicos del sistema de Naciones Unidas.
- Dirige y alienta asociaciones para proteger el medio ambiente.
- Promueve conocimientos científicos e información sobre el tema ambiental.
- Desarrolla e impulsa informes regionales y nacionales sobre el estado del medio ambiente y sus perspectivas.
- Promueve el desarrollo de tratados ambientales internacionales y contribuye al incremento de las capacidades nacionales para enfrentar estos problemas.

El PNUMA⁴ ha desarrollado guías y tratados sobre temas como el transporte internacional de productos químicos potencialmente peligrosos, contaminación del aire transfronteriza y contaminación de acuíferos internacionales.

ACTIVIDADES

1. Comience la actividad hablando un poco acerca de cómo se han ido perdiendo los recursos naturales. Mencione la importancia que tiene para las generaciones venideras el cuidado del medio ambiente.

2. Pida a sus estudiantes que formen cinco grupos con igual número de participantes y dé un número a cada equipo del 1 al 5. Ese será su número de estación. Proporcione a cada grupo, en la estación que le corresponde una hoja de papel y un lápiz, luego pídeles que se sienten formando un círculo y léales o escriba en el pizarrón las siguientes instrucciones:

- Piensa en acciones o comportamientos que en tu opinión, sean muestra de cuidado hacia el medio ambiente.
- Escríbalas en la hoja de papel de la estación que les correspondió en primer lugar. Cuando el catedrático les indique, pasen a la siguiente estación, lean las conductas anotadas y agreguen aquellas que no están allí.
- Cuando tu grupo haya terminado de recorrer todas las estaciones, regresen a sus lugares.
- Cada grupo leerá una lista al resto. Borren las que se repiten y agreguen las que hacen falta hasta tener una lista final.

⁴ PNUMA Oficina Regional para América Latina y el Caribe (2011) <http://www.pnuma.org/> (23 de mayo de 2011).

- Pida a sus estudiantes que expliquen porque escogieron esas conductas y que den ejemplos.
- Se puede sugerir a los y las estudiantes que coloquen esos listados en diferentes lugares del centro educativo.
- Para terminar la actividad conduzca la discusión para que los mismos estudiantes concluyan porque es importante ser respetuoso con el medio ambiente y crear un clima donde todos nos sintamos bien.

EVALUACIÓN

1. Explique ¿Qué es el Medio Ambiente?
2. ¿Qué piensa usted sobre el Medio Ambiente?
3. ¿Respeto usted al Medio Ambiente?
4. ¿Cree usted que los niños y los jóvenes respetan al Medio Ambiente?

TEMA 2: Educación Ambiental

Objetivos

- Conocer el concepto de Educación Ambiental
- Explicar los conceptos acerca Educación Ambiental y Biodiversidad
- Describir qué es la Educación Ambiental y su importancia

Contenido temático

La **educación ambiental** es un proceso dinámico y participativo, que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemática Ambiental tanto a nivel general (mundial), como a nivel específico (medio donde vive); busca identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno (medio ambiental) y el hombre, así como también se preocupa por promover una relación Armónica entre el medio natural y las actividades antropogénicas a través del desarrollo sostenible, todo esto con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de las generaciones actuales y futuras.⁵

La educación ambiental, además de generar una conciencia y soluciones pertinentes a los problemas ambientales actuales causados por actividades antropogénicas y los efectos de la relación entre el hombre y medio ambiente,

⁵ La enciclopedia libre Wikipedia (2011) Educación Ambiental http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_ambiental (23 de mayo de 2011).

este mecanismo pedagógico además infunde la interacción que existe dentro de los ecosistemas. Los procesos y factores físicos, químicos así mismo biológicos, como estos reaccionan, se relacionan e intervienen entre sí dentro del medio ambiente, es otro de los tópicos que difunde la Educación Ambiental (EA), todo esto con el fin de entender nuestro entorno y formar una cultura conservacionista donde el hombre aplique en todos los procesos productivos técnicas limpias (dándole solución a los problemas ambientales), permitiendo de esta forma el desarrollo sostenible. A través de lo anterior ya podemos definir dos líneas, sobre las cuales se basa la educación ambiental la primera que hacer referencia a como interactúa entre sí la naturaleza (medio ambiente) donde se definen los ecosistemas, la importancia de la atmósfera (clima, composición e interacción), el agua (la hidrosfera, ciclo del agua), el suelo (litosfera, composición e interacción), el flujo de materia y energía dentro de los diferentes entornos naturales (ciclos biológicos, ciclos bioquímicos), así mismo el comportamiento de las comunidades y poblaciones (mutualismo, comensalismo, entre otros). la segunda línea va dirigida a la interacción que hay entre el ambiente y el hombre, como las actividades antropogénicas influyen en los ecosistemas, como el ser humano ha aprovechado los recursos, así mismo brinda la descripción y consecuencias de la contaminación generados en las diferentes actividades, como se puede prevenir (reciclaje, manejo adecuado de residuos y energía), que soluciones existen (procesos de tratamiento a residuos peligrosos, implementación de políticas Ambientales, entre otras) , promoviendo de una u otra forma el desarrollo sostenible y la conservación del entorno.

- **Toma de conciencia.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.
- **Conocimientos.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- **Actitudes.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- **Aptitudes.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
- **Capacidad de evaluación.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.

- **Participación** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Es necesario comprender el grado de importancia que tiene la cultura ambiental para proteger y conservar nuestro planeta, por lo tanto la educación debe ser en todos los niveles sociales, sin excepción de personas.

Características

- 1.- Comportamientos positivos de conducta.
- 2.- Educación permanente.
- 3.- Conocimientos técnicos y valores éticos.
- 4.- Enfoque global.
- 5.- Vinculación, interdependencia y solidaridad.
- 6.- Resolución de problemas.
- 7.- Iniciativa y sentido de la responsabilidad.
- 8.- Renovación del proceso educativo.

Lo que no se puede hacer

La educación ambiental no puede ser una enseñanza lineal, en la que cada noción es enseñada sucesivamente según un orden preestablecido, cuya lógica solo es aparente para el que sabe. El alumno no puede hacer espontáneamente la síntesis de los conocimientos adquiridos. La educación ambiental no puede darse a base de lecciones debido a los siguientes:

- La iniciación al medio ambiente se incardina con la exploración de la biosfera por los alumnos, por lo que no puede existir una planificación rigurosa.
- La educación ambiental tiene mucho de formación de la personalidad: crea una actitud proclive al medio ambiente. El conocimiento es una consecuencia de esa actitud

Lo que hay que hacer

Para que la educación ambiental sea operativa, la pedagogía ambiental debe integrar en el sistema educativo las siguientes aportaciones (J: Sureda y A. J. Colom, 1989):

- En cuanto a la ordenación de los contenidos, una perspectiva interdisciplinaria.
- En cuanto a la selección de los mismos, buscar el fundamento en los problemas de la comunidad en que se desenvuelve el alumno.
- En cuanto a métodos, los enfoques tendentes a la solución de problemas.

La Educación Ambiental y la Biodiversidad

La diversidad de la vida

La vida en la tierra muestra una diversidad que parece no encontrar límites. Los seres vivos han conquistado medios tan diferentes como los océanos y el aire; se han asentado en las cálidas y húmedas franjas tropicales, y también en las frías y áridas zonas polares. Para resolver los retos de la locomoción, la alimentación, la comunicación o la reproducción han desplegado una apabullante variedad de soluciones. La diversidad de la vida, gestada a lo largo de 4,000 millones de años, es el gran tesoro del planeta Tierra.⁶

Niveles de diversidad

Un análisis atento de la biodiversidad nos revela que ésta se manifiesta en distintos niveles, que se corresponden con distintas escalas a las que se manifiesta el fenómeno de la vida.

Nivel específico. La gran variedad de especies que pueblan la tierra constituye la manifestación más espectacular de la diversidad biológica. Las enciclopedias de animales y plantas contienen un muestrario sorprendente. Y tan sólo se trata de una pequeña parte de la abultada relación de especies descrita por los científicos, que ronda el millón. Éstas, a su vez, parecen ser sólo una porción del total existente, ya que se calcula que quedan millones de formas de vida sin describir.

Nivel genético. La mayoría de las especies que conocemos cuentan con individuos que son, en alguna medida, diferentes. Estas diferencias son, en parte, el reflejo de una diversidad en el código genético que posee cada individuo.

Nivel ecológico. Los seres vivos han desarrollado relaciones características con otros seres vivos y con el medio físico en el que se desenvuelven. Una vez más, la vida ha desarrollado una gran variedad de soluciones en este nuevo

⁶ Heras Hernández, Francisco (2011) La Educación Ambiental y la Biodiversidad http://ofdp_rd.tripod.com/ambiente/curso/biodiv.html (23 de mayo de 2011)

nivel de análisis. Baste pensar en la tundra, la taiga, los bosques templados, las praderas, los arrecifes de coral, las sabanas o las selvas, que a su vez cuentan con un montón de variantes locales características.

La pérdida de diversidad

A lo largo de la historia de la vida se ha sucedido la aparición de nuevas especies mientras que otras se han extinguido ante la llegada de cambios que les resultaban desfavorables. En este continuo trasiego de formas de vida por el escenario terrestre, la diversidad biológica ha ido ampliándose, aunque sufriendo estancamientos, e incluso retrocesos temporales en épocas especialmente desfavorables.

En los últimos 10,000 años la diversidad animal y vegetal que hoy nos maravilla, fruto de una historia de miles de millones de años de evolución, está sufriendo un retroceso devastador debido a la actividad humana. El ritmo de extinción de las especies se ha acelerado drásticamente, calculándose que en la actualidad es por los menos 400 veces mayor que el que existía antes de la aparición del ser humano. En opinión del científico E.O. Wilson, se trata del proceso principal de transformación ambiental, ya que el cambio producido cuando desaparece una especie o una variedad es totalmente irreversible

La destrucción de los hábitats naturales

La destrucción de los hábitats naturales es una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo. Los bosques tropicales, sin duda los principales almacenes de biodiversidad del planeta, están desapareciendo a un ritmo vertiginoso.

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), entre 1980 y 1990 su extensión se ha reducido a una media de 15.4 millones.

La deforestación de las áreas tropicales es, en gran medida, responsabilidad de los países desarrollados, ya que son éstos los principales consumidores de las maderas extraídas de estas zonas.

FRAGMENTACIÓN

Campos de cultivo, áreas urbanas, carreteras y autopistas constituyen barreras infranqueables para numerosas especies. Para estos seres vivos, su hábitat natural ha pasado de ocupar extensas áreas ininterrumpidas a quedar dividido en fragmentos aislados de menor extensión. Es el efecto conocido como fragmentación de los hábitats, responsable de la extinción local de numerosas especies. Cuando un cierto número de individuos de una especie queda confinado en una pequeña porción de territorio, el peligro de extinción es mucho mayor, ya que el tamaño de la población es pequeño y es más probable que una perturbación dé al traste con la viabilidad del grupo.

Campos sin vida

Algunos paisajes rurales tradicionales han sabido combinar de forma admirable la producción con la conservación de la vida silvestre. La aparición de la moderna agricultura industrial, basada en la especialización y el uso masivo de fertilizantes y pesticidas produce una brusca disminución de especies. En los países más intensamente explotados por estas nuevas formas de agricultura industrial se ha acuñado el término de desierto verde, para referirse a estos nuevos paisajes rurales, muy pobres en vida silvestre.

Razones para conservar

Apariencias que engañan

En las modernas ciudades del primer mundo, tan ajenas a los ritmos naturales, los ciudadanos tienen a menudo la sensación de haberse "liberado" de nuestra ancestral dependencia de la vida silvestre. Pero se trata tan sólo de un espejismo: en realidad, cada día, sin saberlo, utilizamos cientos de productos que deben su origen a las plantas y los animales silvestres. He aquí algunos ejemplos:

El pan que comemos cada día. Las producciones de trigo o maíz se mantienen gracias a cruzamientos frecuentes de las razas comerciales con sus parientes silvestres. En definitiva, podemos disfrutar de nuestro pan de cada día gracias a la variabilidad genética que queda en los parientes silvestres de las plantas cultivadas.

Medicinas. Cuando el médico nos receta un medicamento existe un 50% de posibilidades de que esa medicina deba su origen a un ser vivo silvestre. 40

Modelos. Las especies silvestres no sólo nos proporcionan materias primas, sino también modelos que inspiran a los investigadores en el diseño de medicinas sintéticas o productos industriales. Por ejemplo, los científicos habrían tenido grandes dificultades para diseñar el caucho sintético si no hubieran tenido un esquema que copiar en la estructura molecular del caucho natural.

Para que la vida siga:

Paradójicamente es la vida la que mantiene las condiciones necesarias para que la vida siga. Los seres vivos participan en los grandes ciclos terrestres (ciclo del carbono, ciclo del nitrógeno) tan esenciales para los seres vivos. La propia composición de la atmósfera terrestre está regulada por la vida. Es un círculo vicioso lleno de sentido.

Ética

Los argumentos de tipo ético para la conservación de la biodiversidad podrían resumirse en estos dos interrogantes: ¿Tenemos derecho a hurtar ese patrimonio magnífico que es la biodiversidad a las generaciones que vienen detrás de nosotros? ¿Tenemos derecho a eliminar a los seres vivos que comparten con nosotros esta "casa común" que es el planeta Tierra?

Estética

La diversidad de la vida no sólo es fuente de beneficio material sino también de bienestar espiritual. Para muchos la biodiversidad es sinónimo de belleza y de inspiración y su contemplación o estudio resulta una actividad enormemente gratificante.

ACTIVIDADES

Comience la actividad hablando un poco acerca de la importancia de la educación ambiental y la Biodiversidad. Mencione la importancia que tiene para las generaciones venideras, en la conservación de los recursos naturales.

Entre todos van a formar un ecosistema. Sentados en círculo, cada participante elige un elemento natural (árbol, hierba, pájaro, agua, tierra, aire, etc.) y lo nombra en voz alta para que todos conozcan su función.

Sirviéndose de un hilo de lana se van **uniendo los participantes/ elementos según la relación de interdependencia que exista entre ellos**, de modo que se pueda ir viendo los distintos vínculos que se van formando entre las partes integrantes de ese ecosistema.

Esta actividad les señala la repercusión que tienen estas **interrelaciones para el buen funcionamiento de los seres vivos**, y cómo si se perjudica a uno puede tender a dañar a los otros. Esto puede trabajarse con las siguientes variantes:

- Observar qué ocurre **cuando un elemento natural del ecosistema recibe un abuso o maltrato** (uno suelta el hilo) **con el consiguiente desequilibrio ecológico** que desencadena. El moderador puede aprovechar para explicar el concepto de biodiversidad, de adaptación de unos elementos a otros (algunos tendrán que estirarse más para suplir al que ha soltado el hilo) y de cómo la Naturaleza es dinámica.
- Otra opción es que cada participante hable en boca del elemento natural que eligió, y los demás respondan como seres humanos que abren **el diálogo del hombre con el medio ambiente**.
- Trabajar con ecosistemas específicos, por ejemplo un río.

EVALUACIÓN

1. Explique ¿Qué es la Educación Ambiental?
2. ¿Qué piensa usted sobre la Educación Ambiental y la Biodiversidad?
3. ¿Respetan usted la vida?
4. ¿Cree usted que los niños respetan la vida?

TEMA 3: Principales Problemas del medio ambiente

Objetivos:

Conocer los principales problemas del medio ambiente

Explicar los principales problemas ambientales

Describir en qué consiste cada uno de los problemas ambientales

Contenido temático

Los principales problemas del medio ambiente en Guatemala pueden resumirse, según sectores, de la manera siguiente:

Deforestación

El problema principal y que varía en algunas localidades, desde el punto de vista forestal, es que la extracción es mayor que la reposición natural y artificial. Ello se debe fundamentalmente al consumo alto de madera para leña y, en menor grado, a los incendios y plagas forestales. {{La colonización es después del uso para leña, el factor que más incide en la pérdida de cobertura forestal.⁷

La deforestación es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en la que se destruye la superficie forestal. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como para la obtención de suelo para la agricultura y ganadería.⁸

Talar árboles sin una eficiente reforestación, resulta en un serio daño al hábitat, pérdida de biodiversidad y aridez. Tiene un impacto adverso en la fijación de carbono

⁷ Revista Amiga, Prensa Libre (2004) Principales problemas del medio ambiente en Guatemala

http://www.revistaamiga.com/Medio_ambiente_2004/20046115567.htm (23 de mayo de 2011)

⁸ La enciclopedia libre Wikipedia (2011) Deforestación <http://es.wikipedia.org/wiki/Deforestaci%C3%B3n> (23 de mayo de 2011).

atmosférico (CO₂). Las regiones deforestadas tienden a una erosión del suelo y frecuentemente se degradan a tierras no productivas.

Entre los factores que llevan a la deforestación en gran escala se cuentan: el descuido e ignorancia del valor intrínseco, la falta de valor atribuido, el manejo poco responsable de la forestación y leyes medioambientales deficientes.

En muchos países la deforestación causa extinción, cambios en las condiciones climáticas, desertificación y desplazamiento de poblaciones indígenas.

Efectos de la deforestación sobre el clima

Investigaciones recientes han demostrado que la deforestación puede afectar mucho a la cantidad de lluvia caída en un lugar y a otros fenómenos climáticos, siempre que tales modificaciones sean de gran magnitud y abarquen una amplia zona.

El argumento aducido es que una ampliación de la cubierta vegetal podría aumentar la lluvia, y que una disminución de la misma podría reducirla.

En un modelo de circulación general atmosférica elaborado por el Laboratorio de Ciencias Atmosféricas Goddard se ha demostrado que los grandes cambios en la cubierta vegetal afectan a la lluvia. Pero, no es la vegetación el factor determinante, sino más bien la correlación entre la humedad del suelo, la vegetación y la energía (fundamentalmente solar) que se necesita para convertir el agua en vapor de agua que forma parte del aire.

Erosión acelerada del suelo

La erosión de los suelos, agravada por la deforestación y la falta de técnicas apropiadas de conservación de suelos, es especialmente severa en las áreas densamente pobladas y fuertemente cultivadas del país, como en el Altiplano. {{Aunque en forma aproximada, se ha estimado que en ciertas zonas del país se pierden anualmente unas 1,416.74 toneladas de tierra por kilómetro cuadrado, lo que equivaldría a 778 pirámides como el templo IV de Tikal.

La erosión es la degradación y el transporte de material o sustrato del suelo, por medio de un agente dinámico, como son el agua, el viento o el hielo. Puede afectar a la roca o al suelo, e implica movimiento, es decir, transporte de granos y no a la disgregación de las rocas, fenómeno conocido como meteorización. La erosión es uno de los principales actores del ciclo geográfico.

El material erosionado puede estar conformado por:

Fragmentos de rocas producto de la meteorización mecánica (termoclastia, gelifración, etc.) o formados por abrasión mecánica debida a la acción del viento, aguas o glaciares.

Suelos, en especial aquellos que han sido despojados de su cubierta vegetal por tala, sobre pastoreo o incendio

Erosión de los Suelos Natural y progresiva: es la que se desarrolla alrededor de varios años y se desarrollan en torno de algo natural. Se le puede denominar erosión geológica. En esta erosión el proceso suele ser lento y se prolonga por millones de años, suelen intervenir la lluvia, nieve, frío, calor y viento. En los climas áridos es el calor que agrieta el suelo (pues este se expande) y el viento lleva granos de arena formando dunas y montes de baja altura.

En este tipo de erosión los factores moldean perfectamente el paisaje, creando algo considerado hasta ahora bello e impresionante.

Causas de la erosión

Los agentes son más eficaces en función dependiendo de qué tipo de tierra sea, la capa que la protege (hierbas, árboles, rocas, etc.), la cantidad de agua existente, el viento y su uso. Uno de los principales factores es el agua.

Uno de los tres primeros factores puede permanecer constante. En general depende de que tan resistente sea la tapa vegetal, en las áreas de precipitación intensa, la arena se corre por las cuestas y se va por las corrientes del agua. En las zonas donde se encuentre más arcilla la erosión será de menor intensidad. Como la capa protectora de vegetación protege a la tierra de la erosión, cuando esta se retira (ya sea por desastre natural o la construcción de cultivos, carreteras, etc.) el riesgo de erosión se hace grande, pues hay un riesgo de que, sin su capa protectora, la tierra se corra por las pendientes y las corrientes de agua. Los caminos son los principales aumentos de riesgo en la erosión, la capa protectora de vegetación ha sido retirada y un camino sin drenaje a los lados produce que la capa de asfalto se levante poco a poco produciendo problemas al conducir, y por supuesto, problemas de erosión, en los caminos que se encuentran al lado de una pendiente sufren más riesgo de ser erosionados y producir los molestos hoyos llamados baches.

Muchas actividades humanas retiran la capa protectora de vegetación, produciendo una erosión más acelerada. En los cambios de vegetación (como el paso de vegetación nativa a los cultivos) producen un aumento de la erosión produciendo que el suelo pierda sus nutrientes y sea infértil e inservible.

También depende el tipo de vegetación que se encuentre en el lugar, por ejemplo, una zona sin árboles sufre mucho, debido a que el árbol absorbe el agua y en su ausencia el agua se va sin ser absorbida en su mayor parte y llevándose con sigo la arena de la tierra. Además las hojas juegan un papel importante en la erosión, por ejemplo, un arbusto grande con hojas abundantes protege más el suelo de la caída de las gotas.

Las gotas al caer sobre una hoja se desbaratan y se dispersan en forma de gotas más pequeñas, por el contrario, al caer al suelo las gotas desbaratan el suelo por su efecto corrosivo (una de las propiedades más interesantes del agua). La vegetación controla también la velocidad de la corriente de agua, entre más juntos estén los tallos de las plantas la velocidad de la corriente del agua será menor

Efectos negativos Desertificación

Por desertificación, aridización o desertización se entiende el proceso por el que un territorio que no posee las condiciones climáticas de los desiertos, principalmente una zona árida, semiárida o subhúmeda seca, termina adquiriendo las características de éstos. Esto sucede como resultado de la destrucción de su cubierta vegetal, de la erosión del suelo y de la falta de agua

Según datos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el 35% de la superficie de los continentes puede considerarse como áreas desérticas.

Dentro de estos territorios sobreviven millones de personas en condiciones de persistente sequía y escasez de alimentos. La expansión de estos desiertos se debe a causas humanas. Cuando el proceso es sin intervención humana, es decir, por causas naturales, se trata de la desertización.

Aproximadamente el 40% de las tierras agrícolas del mundo están seriamente degradadas. Según la ONU, un área de suelo fértil del tamaño de Ucrania se pierde cada año debido a la sequía, la deforestación y el cambio climático. En África, si se continúa con la degradación del suelo que lleva actualmente, el continente podría ser capaz de alimentar a sólo 25% de su población en 9999.

Contaminación por uso de agroquímicos

El uso de insecticidas, herbicidas y fungicidas, ha dado como resultado el aumento de la producción agrícola. Sin embargo, el uso excesivo e indiscriminado de estos agroquímicos representa uno de los principales problemas ambientales en el país. {{Además de destruir las especies nocivas que son su objetivo, han destruido insectos benéficos y productivos como las abejas en la costa sur y, a la vez, que han promovido la proliferación de individuos resistentes en las especies dañinas. {{También pueden citarse como efectos dañinos, además del resquebrajamiento biológico, la afectación de la calidad de muchos alimentos, por el uso incorrecto de estos productos.

Efectos ambientales

El uso de pesticidas crea una serie de problemas para el medio ambiente. Más del 98% de los insecticidas fumigados y del 95% de los herbicidas llegan a un destino diferente del buscado, incluyendo especies vegetales y animales, aire, agua, sedimentos de ríos y mares y alimentos. La deriva de pesticidas ocurre cuando las partículas de pesticidas suspendidas en el aire son llevadas por el viento a otras áreas, pudiendo llegar a contaminarlas. Los pesticidas son una de las causas principales de la contaminación del agua y ciertos pesticidas son contaminantes orgánicos persistentes que contribuyen a la contaminación atmosférica.

En adición, el uso de pesticida reduce la biodiversidad, reduce la fijación de nitrógeno, contribuye al declive de polinizadores (reducción de los polinizadores en muchos ecosistemas, desde finales del siglo 20), destruye hábitats (especialmente para aves), y amenaza a especies en peligro de extinción.

También ocurre que algunas plagas se adaptan a los pesticidas y no mueren. Lo que es llamado resistencia a pesticidas, para eliminar la descendencia de esta plaga, será necesario un nuevo pesticida o un aumento de la dosis de pesticida. Esto causará un empeoramiento del problema de contaminación del ambiente.

Efectos en la salud

Los pesticidas representan un gran riesgo para los consumidores, los obreros de su manufactura, transporte y aplicación y para el público en general.

Existe incertidumbre acerca de los efectos de la exposición prolongada de dosis bajas de pesticidas. Los sistemas de supervisión actuales son inadecuados para definir los riesgos potenciales relacionados con el uso de pesticidas y con enfermedades relacionadas a pesticidas. . . Teniendo en cuenta estas faltas de datos, es prudente. . . limitar la exposición a pesticidas. . . y usar los pesticidas químicos menos tóxicos o recurrir a alternativas no químicas.

Contaminación del aire, agua, suelo y alimentos

Los problemas relacionados con la contaminación ambiental en Guatemala son múltiples. El rápido crecimiento poblacional produce una presión muy fuerte sobre varios de los recursos naturales del país, que sufren sus efectos. {{Los problemas actuales de contaminación, pero deben ser atacados ya que no sólo representan un peligro para la salud pública, sino también una pérdida potencial de ingresos por el uso de recursos y por turismo. {{En cuanto a los alimentos, especialmente la carne y la leche, están contaminados con plaguicidas clorados, existen servicios de control para las exportaciones, pero no para el consumo interno; y así, aquellos lotes que son rechazados para el exterior son consumidos internamente.

A pesar que el DDT ya no es permitido en Guatemala, continúa apareciendo en los análisis de carne, aunque en menores concentraciones. {{Aunque para muchos guatemaltecos el ruido constituye un problema serio, los visitantes de otras ciudades grandes notan únicamente los efectos audibles de los aviones jet, ya que el corredor de aproximación desde el norte al aeropuerto internacional La Aurora, está a lo largo de la ciudad de Guatemala.⁹

La contaminación es la introducción de un contaminante dentro de un ambiente natural que causa inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo. El contaminante puede ser una sustancia química, energía (como sonido, calor, o luz), o incluso genes. A veces el contaminante es una sustancia extraña, una forma de energía, o una sustancia natural. Cuando es una sustancia natural, se llama contaminante si excede los niveles naturales normales.

Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio, y por lo general, se genera como consecuencia de la actividad humana.

La contaminación puede ser clasificada según el tipo de fuente de donde proviene, las cuales son: fuentes puntuales (aisladas y fáciles de identificar) y fuentes no puntuales (dispersas y difíciles de ubicar).

Tipos de contaminación

Contaminación atmosférica: la liberación de químicos y partículas hacia la atmósfera. Los gases contaminantes del aire más comunes incluyen monóxido de carbono, dióxido de azufre (clorofluorocarbonos) y óxidos de nitrógeno producidos por la industria y el motor de los vehículos.

Contaminación lumínica: incluye la sobre iluminación e interferencia astronómica.

Contaminación por basura: las grandes acumulaciones de residuos y de basura son un problema cada día mayor, que se origina por las grandes aglomeraciones de población en las ciudades industrializadas o que están en proceso de urbanización.

Contaminación acústica: que comprende el ruido de avenidas, ruido de aviones, ruido industrial o ruidos de alta intensidad.

Contaminación del suelo: ocurre cuando productos químicos son liberados por un derrame o filtraciones bajo y sobre la tierra. Entre los contaminantes del suelo más significativos se encuentran los hidrocarburos, metales pesados, herbicidas, plaguicidas y organoclorados.

⁹ Revista Amiga, Prensa Libre (2004) Principales problemas del medio ambiente en Guatemala
http://www.revistaamiga.com/Medio_ambiente_2004/20046115567.htm (23 de mayo de 2011)

Contaminación radiactiva: resultado de las actividades en física atómica del siglo XX, como plantas nucleares e investigaciones en bombas nucleares, manufactura y uso materiales radioactivos.

Contaminación térmica: es un cambio en la temperatura de un cuerpo de agua causado por la influencia humana, como el uso de agua como refrigerante para plantas de energía.

Contaminación visual: que puede referirse a la presencia de torres para el transporte de energía eléctrica: Vallas publicitarias en carreteras y avenidas, Accidentes geográficos con cicatrices (como en la minería a cielo abierto), almacenamiento abierto de basura o residuos urbanos municipales.

Contaminación hídrica: por la liberación de residuos y contaminantes en la superficie de escorrentías que drenan hacia ríos, o penetrando hacia agua subterránea, por derrames, descargas de aguas residuales, eutrofización o tirar basura. O por liberación descontrolada del gas de invernadero CO₂ que produce la acidificación de los océanos. Los desechos marinos contaminan los océanos y costas y algunas veces se acumulan como en la gran mancha de basura del Pacífico.

Contaminación electromagnética: es producida por las radiaciones del espectro electromagnético generadas por equipos electrónicos u otros elementos producto de la actividad humana, como torres de alta tensión, la telefonía celular, los electrodomésticos, etc.

Efectos de la contaminación en la naturaleza

La calidad del aire adversa puede matar organismos, incluyendo humanos. La contaminación con ozono puede producir enfermedades respiratorias, enfermedades cardiovasculares, inflamaciones de garganta, dolor de pecho y congestión nasal. La contaminación causa muchas enfermedades y estas dependen del contaminante que las cause; generalmente son enfermedades de los ojos y del aparato respiratorio como la bronquitis, el asma y el enfisema pulmonar, así como resfriados frecuentes que ocasionan el mayor número de ausencias en los trabajos y escuelas.

La contaminación del agua causa aproximadamente 14 000 muertes por día, la mayoría debido a la contaminación de agua potable por aguas negras no tratadas en países en vías de desarrollo. Un estimado de 700 millones de indios no tienen acceso a un sanitario adecuado, 1 000 niños indios mueren de enfermedades diarreicas todos los días.³⁶ Alrededor de 500 millones de chinos carecen de acceso al agua potable.³⁷ 656 000 personas mueren prematuramente cada año en China por la contaminación del aire. En India, la contaminación del aire se cree causa 527 700 muertes cada año. Estudios han estimado en cerca de 50 000 muertes en EEUU por contaminación del aire.

Los derrames de petróleo pueden causar irritación de piel y eflorescencia. La contaminación acústica induce sordera, hipertensión arterial, estrés, y trastorno del sueño. El envenenamiento por mercurio ha sido asociado a los trastornos del desarrollo en niños y síntomas neurológicos. La gente de mayor edad está más expuesta a enfermedades inducidas por la contaminación del aire. Aquellos con trastornos cardíacos o pulmonares están bajo mayor riesgo. Niños y bebés también están en serio riesgo. El plomo y otros metales pesados se ha visto que generan problemas neurológicos. Las sustancias químicas y la radiactividad pueden causar cáncer y también enfermedades congénitas.

En los ecosistemas

La contaminación se ha encontrado presente ampliamente en el medio ambiente. Existe un amplio número de efectos debido a esto: Biomagnificación: describe situaciones donde toxinas (como metales pesados o DDT, etc.) pueden pasar a través de niveles tróficos, convirtiéndose exponencialmente en toxinas más concentradas en los últimos niveles tróficos.

La emisión de dióxido de carbono causa acidificación de los océanos, el decrecimiento en curso del pH de los océanos de la Tierra debido a la disolución de CO₂ en el agua.

La emisión de gases de efecto invernadero conduce al calentamiento global que afecta a ecosistemas en muchas maneras.

Especies invasoras pueden competir con especies nativas y reducir la biodiversidad. Plantas invasivas pueden contribuir con desechos y biomoléculas (alelopatía) que pueden alterar el suelo y composiciones químicas de un entorno, o incluso reduciendo especies nativas por competitividad.

Óxidos de nitrógeno son removidos del aire por la lluvia y fertilizan la tierra y pueden cambiar la composición de especies en un ecosistema.

El smog y la neblina pueden reducir la cantidad de luz solar recibida por las plantas para llevar a cabo la fotosíntesis y conducir a la producción de ozono troposférico que daña a las plantas.

Contaminación y agujero en la capa de ozono

El ozono es un gas presente en la atmósfera, se forma en la estratosfera por la acción de los rayos ultravioletas (UV) en las moléculas de oxígeno, el ozono absorbe parte de la radiación ultravioleta (UV), y no permite que la peligrosa radiación UV-B llegue a la superficie. La reducción en la capa de ozono de la estratosfera trae aparejado un incremento de UV-B que llegan a la superficie de la tierra. Se sospecha una variedad de consecuencias debido al incremento de los rayos UV-B por esta reducción, en humanos son cáncer de piel, cataratas, fotokeratitis y daños en el sistema inmunológico, en la naturaleza, en cultivos y bosques sensibles a los UV-B daños en la estructura de ADN u oxidación, reducción de las poblaciones de plancton de las zonas fóticas en los océanos.

ACTIVIDADES

Se crea un escenario común que es el bosque. **Un participante es el guarda forestal y tres más serán los leñadores. El resto de los jóvenes serán árboles.** Los leñadores tendrán 1 minuto para tocar (“talar”) a los árboles. Si los tocan, los árboles se quedarán tirados en el suelo. Al mismo tiempo el guardabosques podrá ir salvando a los árboles caídos (“irá sembrando nuevos árboles en el lugar de los talados”). Los árboles no podrán levantarse en un solo movimiento, sino que primero se sentarán, luego se pondrán de rodillas y finalmente se levantarán para seguir jugando, ya que **el proceso de crecimiento es lento y progresivo.** Mientras se levantan los nuevos árboles (“crecen”), los leñadores podrán volver a talarlos.

Al terminar el primer minuto de juego, se contarán cuantos árboles fueron talados y se los anotará en un gráfico con dos coordenadas: **cantidad de guardas forestales versus árboles caídos al minuto.** En el segundo minuto de juego se agregará otro guarda que cumplirá la misma función que el anterior, y así hasta 5 o 6 minutos.

El fin es que tomen conciencia de la relevancia que tienen las distintas poblaciones de árboles en la Naturaleza. Para ello, pueden reflexionar sobre:

- ¿Qué ocurre con una población de árboles cuando sufren la tala indiscriminada?,
- ¿Cómo se sentían cuando les talaban apenas se habían levantado (brotado, crecido)?,
- ¿Bastaban unos pocos guardabosques para poder defenderlos?,
- ¿Qué pasaba cuando eran más personas sembrando árboles que talándolos (cuarto minuto)?,
- ¿Qué le pasa al suelo (desertificación)?,
- ¿Cómo se ven afectados los otros organismos que viven en el bosque?

EVALUACIÓN:

1. Mencione los principales problemas en el Medio Ambiente
2. Explique ¿Qué es la deforestación?
3. ¿Cuáles son los efectos de la deforestación en el clima?
4. Mencione 3 tipos de contaminación
5. ¿Qué piensa usted sobre los efectos de la contaminación en la Naturaleza?

TEMA 4: Cuidado del Medio Ambiente

Objetivos

- Conocer las técnicas para conservar el Medio Ambiente
- Explicar las técnicas para conservar el Medio Ambiente
- Describir las técnicas para conservar el Medio Ambiente

Contenido temático

Técnicas de Reforestación

La reforestación¹⁰ es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos como pueden ser:

- Explotación de la madera para fines industriales y/o para consumo como plantas.
- Ampliación de la frontera agrícola o ganadera.
- Ampliación de áreas rurales.
- Incendios forestales (intencionales, accidentales o naturales).

Por extensión se llama también reforestación a la plantación más o menos masiva de árboles, en áreas donde estos no existieron, por lo menos en tiempos históricos. Conjunto de técnicas que se necesitan aplicar para crear una masa forestal, formada por especies leñosas.

La reforestación puede estar orientada a:

- Mejorar el desempeño de la cuenca hidrográfica.
- Producción de madera para fines industriales.
- Crear áreas de protección para el ganado, en sistemas de producción extensiva.
- Crear barreras contra el viento para protección de cultivos.
- Frenar el avance de las dunas de arena.
- Proveer madera para uso como combustible doméstico.
- Crear áreas recreativas.

Para la reforestación pueden utilizarse especies autóctonas (que es lo recomendable) o especies importadas, generalmente de crecimiento rápido.

¹⁰ La enciclopedia libre Wikipedia (2011) Reforestación <http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n> (23 de mayo de 2011).

Las plantaciones y la reforestación de las tierras deterioradas y los proyectos sociales de siembra de árboles producen resultados positivos, por los bienes que se producen y por los servicios ambientales que prestan. Si bien se puede decir que la reforestación en principio es una actividad benéfica, desde el punto de vista del medio ambiente, existe la posibilidad que también produzca impactos ambientales negativos.

Como derivados de la actividad de reforestación se pueden desarrollar actividades relacionadas con:

- Producción de plantas (viveros).
- Producción de madera, pulpa de celulosa, postes, fruta, fibras y combustibles.

Es urgente la necesidad de la reforestación del planeta, la tala indiscriminada de los bosques naturales, que absorben y retienen el carbono procedente del CO₂ atmosférico en su estructura viva, combinado con el enorme vertido de CO₂ a la atmósfera producto del desarrollo humano, ponen en peligro la estabilidad térmica del planeta debido al efecto invernadero y con ello, la existencia de la vida misma en él.

Es tarea de todos mantener y aumentar la población de árboles en el mundo, si se adquiere conciencia de ello, estaremos cooperando para lograr la existencia de las generaciones futuras. En muchos países, los gobiernos han implementado proyectos de reforestación que han tenido éxito en mayor o menor grado y con ello la recuperación de muchas hectáreas de bosques que habían desaparecido por la tala indiscriminada.

No hay que ser el dueño de grandes extensiones de tierra para cooperar en este propósito, pueden sembrarse árboles ornamentales o frutales en los patios, aceras, jardines y hasta en macetas, los que pondrán su granito de arena en la salvación de la estabilidad térmica tan necesaria.

Consideraciones generales

Aunque desforestar es muy fácil y productivo, la reforestación en un proceso complicado, lento, lleno de escollos y en muchas ocasiones conduce al fracaso, no obstante si no se intenta, jamás se logrará. En este proceso intervienen muchos factores que deben ser considerados a la hora de escoger los tipos y variedades de árboles a sembrar. Algunos de estos factores son:

Clima: El clima es un factor decisivo en la selección del tipo de árbol, evidentemente no podrán sembrarse árboles de zonas tropicales en climas fríos porque inevitablemente perecerán, en las heladas.

Régimen de lluvias: Cada árbol está adaptado para vivir entre ciertos límites de humedad y si son sembrados en zonas de régimen diferente pueden perecer o desarrollarse muy pobremente.

Naturaleza del terreno: Aunque hay especies arbóreas que se adaptan a cualquier terreno, otras solo se desarrollan en determinados tipos, por ejemplos calcáreos, arcillosos etc.

Altura: En general, cada especie de árbol puede vivir con éxito hasta cierta altura sobre el nivel del mar, sembrados a altitudes mayores puede hacer que no sobreviva.

Exposición solar: Este factor es muy importante, muchas veces el fracaso en la reforestación de áreas en las que se han invertido recursos y tiempo no han tenido éxito, porque las plántulas sembradas han estado sometidas a demasiada sombra producto de la competencia de otras especies de reproducción natural y más rápido crecimiento, o a excesivo sol en las etapas tempranas de su vida.

Árboles concomitantes: Algunas especies de árboles deben ser dominantes en el medio donde viven, por lo que es importante que las otras especies concomitantes sean de talla menor.

Densidad de la población: Es sumamente importante utilizar una distancia adecuada entre los árboles sembrados para que entre ellos no compitan por el sol y los nutrientes de manera que perjudiquen su crecimiento. Es común sembrar las plántulas pequeñas a una densidad elevada y luego ir haciendo aclareos sistemáticos para garantizar la distancia adecuada según el crecimiento. En algunos casos la siembra de ciertos árboles debe hacerse de manera esporádica e intercalada con otros tipos de árboles para evitar el surgimiento y proliferación de enfermedades producidas por insectos, virus, u hongos.

Profundidad del suelo: Cada especie tiene sus requerimientos de profundidad del suelo en dependencia de su sistema radicular, si se siembran en suelos con menores profundidades el crecimiento será pobre.

Fertilidad: Este aspecto es sumamente importante, hay especies que se adaptan a suelos pobre y erosionados pero otras solo crecerán en suelos fértiles.

Factores de riesgo: Aun cuando se han tenido en cuenta todos los factores involucrados, incluyendo las experiencias locales exitosas, hay ciertos factores de riesgo que pueden influir en el establecimiento del plantío que son impredecibles y que hay que tener previsto si se quiere más seguridad en el éxito final. Algunas son: Huracanes: Los huracanes son impredecibles y pueden a su paso, destruir toda la plantación, un modo de paliar esta situación es la utilización de variedades de rápido crecimiento y resistentes a los vientos fuertes sembrados en fila en los bordes de la plantación para que sirvan de cortinas rompe vientos.

Inestabilidad climática: Aunque en promedio, las lluvias de una zona sean adecuadas para la supervivencia y desarrollo de cierta especie de árboles, siempre existe la posibilidad de años especialmente secos que pueden matar las plantas, especialmente cuando aún son jóvenes. La posibilidad de contar con riego alternativo durante las etapas tempranas de desarrollo puede resolver este problema, pero desgraciadamente los costos del sistema lo hacen económicamente insostenible para las grandes y medianas plantaciones.

Surgimiento inesperado de plagas: En ciertos casos, plagas de insectos u hongos cuya población estaba equilibrada en la zona, pueden verse favorecidas por la variedad del árbol sembrado, y comienza una reproducción desmedida que puede afectar notablemente la plantación. El uso de pesticidas puede resolver la situación.

Lo mismo puede suceder con algunas enfermedades virales cuya solución en muchos casos se limita a cortar sin excepción grandes áreas aledañas al brote para evitar su propagación.

Recolección y manejo de las semillas

En algunos casos la reforestación puede hacerse con el uso de la reproducción vegetativa a través de estacas, no obstante la gran mayoría de los árboles se reproducen por semillas. Los problemas asociados con las semillas deciden en algunos casos si el árbol escogido podrá sembrarse o no.¹¹

Recolección

El principal problema de las semillas es su disponibilidad, ya que en la mayor parte de los casos no se pueden conseguir comercialmente y su recolección está rodeada de inconvenientes motivados porque muchas especies forestales no producen semillas Útiles todos los años, y otras, lo hacen de manera intermitente en diferentes épocas del año, por lo que se requiere de una constante vigilancia de los ejemplares productivos.

Una vez localizado un ejemplar con buena semilla deben recolectarse y limpiarse en la mayor cantidad posible, lo que no siempre es posible dada la altura del árbol. Para la limpieza de las semillas se utilizan diferentes técnicas en dependencia de la naturaleza del fruto y del tamaño de la semilla.

En la mayor parte de los casos las semillas deben ser secadas para poder ser almacenadas el tiempo necesario hasta el plantado, algunas semillas conocidas como recalcitrantes perecen durante el secado por lo que tendrán que ser plantadas inmediatamente después de la recolección.

¹¹ Sabelotodo (2011) Técnicas de Reforestación

<http://www.sabelotodo.org/agricultura/arboles/reforestacion.html> (23 de mayo de 2011).

Preparación de las semillas

Las semillas de la mayor parte de las especies arbóreas podrán ser plantadas sin tratamiento alguno, sin embargo las semillas de testa muy dura generalmente hay que someterlas a un tratamiento previo al plantado para garantizar una germinación homogénea, de lo contrario esta será errática y lenta, con la pérdida de muchas semillas.

Las técnicas de tratamiento están dirigidas a abrir la capa dura e impermeable que rodea la semilla para facilitar su humificación interior. Entre las técnicas de tratamiento están:

Abrasión: Se raspan las semillas con algún material abrasivo hasta romper en una zona la testa dura.

Rajado: Se rompe o raja la corteza dura de la semilla. **Acidificación:** Se sumergen por tiempo breve en ácido concentrado para eliminar la testa dura.

Inmersión en agua hirviente: Se hace una inmersión breve en agua hirviendo para romper la testa.

Permanencia en agua tibia: Las semillas se sumergen en agua tibia durante algunas horas hasta más de un día.

Plantado de las semillas

La mayoría de las semillas nacerán sobre la superficie del suelo húmedo, pero para protegerlas de la desecación generalmente se colocan cubiertas de materia orgánica como hojas o desechos vegetales menudos en descomposición, arena o tierra, también se cubren con algún medio artificial.

La profundidad idónea parece ser la de 1 a 2 cm, y el uso de materia orgánica o arena dan mejores resultados que el suelo. Es conveniente esterilizar el medio que se usará como elemento de cubierta de las semillas para reducir la proliferación de hongos que en muchos casos producen la muerte del elemento germinante.

Para algunas variedades de árboles, las plántulas permanecen en la bandeja usada como semillero hasta el tamaño final, de donde son arrancadas y luego sometidas al podado de las raíces antes del plantado final a raíz desnuda. De este método se pueden obtener tres tipos de posturas:

A.- Plántulas sin podar o con la parte superior del follaje podado.

B.- Plántulas a las que se han quitado todas las hojas.

C.- Tocones de plántulas que han sido cortadas por el tronco.

El método escogido para la forma de crear las posturas en el vivero dependerá de las características de resistencia a las perturbaciones durante el trasplante que soporte la especie y el grado de humedad en el terreno donde serán plantadas. La utilización de posturas de raíz desnuda y estacas vivas siempre tendrá menores costos de manipulación y transporte debido al peso y volumen que la siembra desde macetas, pero su supervivencia será siempre menor.

Plantado final

En la práctica existen tres métodos más generalizados para el establecimiento de la plantación de acuerdo a las condiciones existentes:

Plantado en coronas

Este método se puede usar en zonas de pastizales o malezas que quieran convertirse en rodales arbóreos. Consiste en labrar un círculo aclarado a machete o azadón (corona) dentro del pastizal de aproximadamente 1 metro de diámetro en cuyo centro se siembra la postura. Los desechos del aclarado generalmente se dejan dentro de la corona. Si hay maleza alta alrededor de la corona se poda para evitar el sombreado excesivo de la plántula.

Las malas yerbas se controlan dentro de la corona a medida de la necesidad con el uso del machete o el azadón, así como también la altura de las malezas inter-coronas para mantener el soleado de la plántula.

Cuando las plantas han alcanzado suficiente altura (unos dos metros) y se han vuelto dominantes se suspende el desyerbado excepto aquel que sea necesario para combatir las enredaderas.

Este método es bastante efectivo pero tiene el inconveniente de la utilización de abundante mano de obra.

Una variante más productiva de este método consiste en practicar las coronas en campos de cultivo, aquí las coronas son desyerbadas junto con las siembras hasta que el crecimiento de los árboles sombree demasiado el terreno como para proseguir con el cultivo. Una vez establecida la plantación se escoge un nuevo lugar para repetir el proceso.

Plantado bajo cubierta

Este método es efectivo para sustituir rodales de arbustos o árboles de poco valor por plantaciones de los árboles deseados y consiste en la siembra de las posturas hasta su establecimiento bajo la cubierta arbórea aclarada si es muy densa, luego se va suprimiendo el estrato superior en diferentes etapas de aclareo para mantener el soleado adecuado de las plántulas sembradas.

El rodal natural puede aprovecharse, si es rentable, en los diferentes cortes, o puede envenenarse o anillarse (pelar una parte del tronco) para producir su muerte en caso contrario.

La especie plantada debe tener cierta tolerancia a la sombra y el aclareo no puede descuidarse.

Plantado en línea

Este método, adecuado para especies poco tolerantes, se usa para sustituir un bosque de bajo valor con la especie escogida. Consiste en hacer unas trochas desmontadas y paralelas de entre 2 y 5 metros de ancho dentro del bosque original, separadas entre ellas unos 10- 20 metros según el porte de los futuros árboles.

En estas trochas se limpian y labran coronas a una distancia de unos 3 metros donde se siembran las posturas. A medida que la plantación crece, el rodal circundante se va eliminando reteniendo cualquier árbol de valor presente, el resultado final será un rodal mixto constituido por una mezcla árboles plantados y árboles de gran valor regenerados de manera natural.

Técnicas para evitar la erosión y la desertización

Para evitar la erosión del suelo hay que darle un uso adecuado y realizar actuaciones que no lo degraden. En cualquier caso, lo mejor es que siempre esté cubierto de vegetación. En tierras agrícolas es conveniente utilizar cultivos que sean apropiados a las características del terreno, y en el resto del terreno es bueno repoblar con especies autóctonas. En cualquier caso, lo mejor es que siempre esté cubierto de vegetación. En la imagen anterior se ilustran algunos métodos para prevenir y recuperar el suelo recuperado.

- ✓ Reforestación
- ✓ Cortafuegos
- ✓ Pastizales estables (con una carga ganadera adecuada a su capacidad de producción de hierba)
- ✓ Abandono del cultivo de zonas marginales con excesiva pendiente y poco suelo (y su transformación en pastizales o reforestación)
- ✓ ✓ Re vegetación (herbáceas o arbustos en zonas de muy poco suelo.
- ✓ Cultivos siguiendo las curvas de nivel
- ✓ Contrafuertes o muros de contención
- ✓ Diques en cárcavas.

Técnicas para evitar la contaminación por uso de Agroquímicos

Hay alternativas al uso de pesticidas que incluyen métodos de cultivo usando controles biológicos, tales como feromonas y pesticidas microbianos, ingeniería genética, métodos de interrupción de la reproducción de insectos. Estos métodos están ganando popularidad por ser más saludables y a veces también más efectivos. En Estados Unidos la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) está registrando mayores números de pesticidas de bajo riesgo. Las prácticas de cultivo incluyen los policultivos (cultivar una variedad de plantas, lo opuesto a monocultivo), rotación de cosechas, cultivar una cosecha donde las plagas estén ausentes o en épocas en que sean menos problemáticas, usar las llamadas cosechas trampas que atraen a las plagas hacia otras plantas para que no ataquen a la cosecha principal. Medidas mecánicas en vez de químicas, por ejemplo el agua caliente puede tener casi tan buen efecto sobre pulgones como los pesticidas.

También es posible alterar el ciclo biológico del insecto por medio de esterilización de los machos que luego son liberados para que se apareen con hembras que no podrán producir crías. Esta técnica fue usada por vez primera con el gusano barrenador del ganado en 1958 y ha sido usada posteriormente en la mosca del Mediterráneo y en la mosca tsetse y en la polilla *Lymantria dispar*. Estos procedimientos pueden ser costosos, llevar mucho tiempo y servir sólo para ciertas especies de plagas.

No obstante algunos problemas hay evidencias de que los pesticidas alternativos pueden ser tan efectivos o aun más que los tradicionales. Por ejemplo en Suecia fue posible reducir a la mitad el uso de pesticidas en los cultivos con una reducción mínima de las cosechas. En Indonesia los agricultores redujeron el uso de pesticidas en las plantaciones de arroz en un 65% y experimentaron un aumento del 15% de las cosechas.

Técnicas para evitar la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos

Seleccionar productos Biodegradable

Todas las cosas en este mundo tienen su tiempo contado, les lleva más o menos tiempo en degradarse de una u otra forma. Una manera es la **biodegradación**, que es cuando algo es deshecho por organismos vivos (principalmente bacterias).¹²

La facultad de algunos materiales de reintegrarse a la tierra por acción de la naturaleza es lo que se llama **biodegradabilidad**.

El término está relacionado con la ecología, el manejo de desperdicios, y más que nada cuando se habla de plásticos, ya que estos tardan cientos de años en ser descompuestos.

En el proceso de **biodegradabilidad** algunas sustancias químicas (desechos orgánicos, papel, etc.) pueden ser empleadas como alimento por los microorganismos, que las utilizan para producir energía y crear otras sustancias

¹² El blog Verde (2011) Biodegradable <http://elblogverde.com/%C2%BFque-es-biodegradable/> (23 de mayo 2011)

como aminoácidos, nuevos tejidos y nuevos organismos. El material orgánico puede ser degradado de forma aeróbica, con oxígeno (al aire libre), o de forma anaeróbica, sin oxígeno (algo enterrado).

La **biodegradabilidad** de los materiales depende de su estructura física y química, algunos como el vidrio no pueden ser biodegradados. Aunque se suele decir que un material **no es biodegradable** cuando el tiempo necesario para que los organismos lo descompongan es extremadamente largo, o supera la capacidad de los organismos para procesarlo, como pasa con el plástico y el aluminio de las latas. Hoy en día muchas cosas se fabrican con agentes **biodegradables**, como pasa con los detergentes, pero todavía están los plásticos y diversas sustancias como los insecticidas

Veamos algunos ejemplos de cuánto tardan en pudrirse los materiales:

- Cáscara de banana: 2 a 10 días
- Pañuelos de algodón: 1 a 5 meses
- Papel: 2 a 5 meses
- Cáscara de naranja: 6 meses
- Cuerda o sogá: 3 a 14 meses
- Calcetines de Lana: 1 a 5 años
- Envases/cartones de leche Tetra Paks (con algo de plástico): 5 años
- Filtros de cigarrillos: 1 a 12 años
- Zapatos de cuero: 25 a 40 años
- Nailon: 30 a 40 años
- Vasos de aislante térmico de polietileno "Styrofoam": 1 a 100 años
- Anillos plásticos de paquetes de latas de aluminio de seis "6-pack": 450 años

Así que la próxima vez piense bien antes de tirar un papel al suelo, va a tardar muchos días en deshacerse, y los filtros del cigarrillo años. Piensen en la gente que los arroja en los parques naturales, o en las playas, allí se quedan por años y años.

¿Qué hacer con las pilas usadas?

Las pilas acumulan y generan energía eléctrica por un proceso químico. Se distingue entre pilas primarias y secundarias, también llamada baterías o acumuladores, cuya vida puede tener varios ciclos de carga y descarga.

La pila es un elemento que contiene diferentes metales en su composición, como mercurio en las pilas de botón, las alcalinas o cadmio en las pilas recargables, también son preocupantes otros metales como el manganeso, níquel y cinc. Por lo tanto, aunque no todas las pilas son iguales ni tienen la misma peligrosidad, toda pila que tiene alta concentración de metales tiene que ser considerada como residuo peligroso.

Las pilas nos facilitan el uso de muchos de los aparatos que necesitamos en nuestra vida diaria, pero una vez agotadas, si las desecharnos con el resto de los residuos, terminarán en vertederos o en plantas de incineración. En los vertederos, con el paso del tiempo, las pilas pierden la carcasa y se vierte su contenido, que acaba contaminando las aguas subterráneas y el suelo y con ello se introduce en las cadenas alimenticias naturales, de las que se nutre el ser humano. En las plantas de incineración, las emanaciones resultantes darán lugar a elementos tóxicos volátiles, contaminando el aire

La recogida selectiva de las pilas usadas, en contenedores específicos y su tratamiento adecuado constituyen la solución más lógica y más respetuosa con el medio ambiente. Una vez recogidas, las pilas se llevan a una planta de reciclaje donde se segregan y se separa los metales peligrosos del resto de materiales que constituyen la pila.

Pero, lamentablemente, existen pocas plantas de reciclado de pilas ya que el proceso utilizado requiere una elevada inversión económica.

En España el Ministerio de Medio Ambiente regula los medios de recogida y tratamiento de todos los residuos peligrosos y en particular de las pilas. Existen además fundaciones y asociaciones que colaboran en la labor de gestionar las pilas desechadas por los usuarios.

ECOPILAS (Fundación para la Gestión Medioambiental de Pilas) nació al amparo de las iniciativas desarrolladas por la Comisión de Pilas de ASIMELEC (Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica y Comunicaciones).

Su papel es el de facilitar al consumidor el reciclado de las pilas. El usuario deposita sus pilas en unos contenedores apropiados, desde los puntos de recogida de las pilas y baterías usadas, ECOPILAS se encarga de su transporte a las plantas de clasificación y tratamiento.

A.E.R.P.A.M (Asociación española de recogedores de pilas, acumuladores y móviles) es una entidad que promueve la educación y sensibilización ambiental y las recogidas selectivas de pilas, acumuladoras y móviles. Desarrolla campañas de información porque todos, fabricantes, distribuidores, organismos públicos, ONGs, asociaciones y la sociedad en su conjunto debemos concienciarnos sobre la necesidad de reciclar estos elementos.

Por supuesto nosotros los ciudadanos también podemos colaborar. Podemos optar por las pilas recargables que aunque son contaminantes, pueden ser utilizadas hasta 500 veces, lo que las convierte en las más convenientes, también las pilas secas de zinc-carbón constituyen una alternativa adecuada, pero lo mejor es utilizar siempre que se pueda aparatos conectados a la red eléctrica.

A la hora de deshacernos de ellas la opción más inteligente es depositar las pilas usadas en los lugares destinados a su recogida y exigir a los organismos competentes su reciclaje. Hay puntos específicos de recogida de pilas usadas en cada Ayuntamiento en distintos edificios municipales, “mupis”, puntos limpios y en comercios colaboradores como algunas tiendas de fotografía, de electrónica incluso en varios supermercados.

¿Cómo evitar la lluvia ácida?

Animales acuáticos y terrestres, árboles y plantas, e incluso infraestructuras humanas sufren los efectos dañinos de la **lluvia ácida**. Es culpa del ser humano, que emite óxido de nitrógeno y el dióxido de azufre de sus fábricas, centrales eléctricas, coches, etc. ¹³

Los efectos de la **lluvia ácida** pueden llegar a ser devastadores, desde la acidificación de ríos, lagos y mares que dificultan la vida acuática, hasta el desgaste y muerte de la vida vegetal en bosques.

Como si fuera poco, cuando la **lluvia ácida** cae al suelo, esa agua acidificada arrastra con los fertilizantes naturales de la tierra, con lo que se da un empobrecimiento total, que termina estresando a las plantas, ya que les quita sus minerales e iones esenciales, produciendo así más mortandad.

Pero no sólo a los seres vivos afecta, sino que corroe las construcciones e infraestructuras humanas. Por ejemplo estatuas y monumentos hechos de mármol o caliza, se deshacen con cada lluvia ácida.

Incluso un estudio de 2005 descubrió que el sulfato de la lluvia ácida reduce el metano que se produce en las zonas de pantanos, o sea que a la larga también potencia el efecto invernadero que ha producido el calentamiento global y el cambio climático que tanto sufrimos hoy en día.

Pero... ¿qué es la lluvia ácida? ¿Cómo se forma, por qué se forma?

Se suele llamar lluvia ácida, un término popular, a las precipitaciones húmedas (lluvia, nieve, aguanieve, niebla y rocío) y también a las deposiciones secas (partículas acidificantes y gases) que contienen componentes ácidos. Un nombre correcto para la lluvia ácida, sería deposiciones ácidas.

Ahora la explicación: el agua destilada, que no tiene dióxido de carbono, tiene un PH neutral de 7. Cualquier líquido con menos de 7 de PH es ácido, y aquellos que tienen un PH superior son llamados básicos.

¹³ El blog Verde (2011) ¿Qué es la lluvia ácida? <http://elblogverde.com/qu-es-la-lluvia-cida/> (23 de mayo 2011)

La lluvia común, o sea no la lluvia ácida, tiene un PH de 5,2 a 5,6, o sea es un agua ligeramente acidificada. Esto es porque el dióxido de carbono y el agua en el aire reacciones juntas para formar el ácido carbónico, un ácido débil.

Entonces, ¿qué hace que una lluvia común y corriente se convierta en lluvia ácida? Esto sucede cuando la acidez de la lluvia común entra en reacción con los contaminantes del aire,

Principalmente los óxidos de azufre y los óxidos de nitrógeno. Así, cuando el agua de la lluvia entra en contacto con la contaminación humana de la atmósfera, forma ácidos sulfúricos y nítricos. Así el agua de lluvia se vuelve más ácida todavía, con un PH por debajo de 3.

¿Qué lo causa? Los contaminantes humanos, como los humos nocivos que largan las fábricas, y las centrales eléctricas contaminantes como la energía a base de carbón, gas o productos derivados del petróleo. También los vehículos emiten gases nocivos que aportan su grano a la contaminación general.

Historia de la Lluvia Ácida: La contaminación del hombre comenzó, a gran escala, con la revolución industrial. Ya en 1852, Robert Angus Smith estudió la lluvia ácida, que ya era un problema, y demostró que estaba relacionada con la polución del aire en Manchester, Inglaterra. Pero recién en los años 60 del siglo 20 los científicos comenzaron a estudiar el fenómeno de la lluvia ácida. El término mismo aparece recién en 1972.

Ya por los 70 la lluvia ácida comenzó a ser un problema grave, por lo que las industrias comenzaron a ser alejadas de las áreas pobladas, pero no sólo los humanos la sufrimos. Varios países europeos, Rusia y China son los que más la sufren actualmente. Los peores son quienes todavía tienen centrales eléctricas que funcionan quemando carbón o diesel.

Lo peor es que muchas veces las deposiciones de la lluvia ácida caen a kilómetros de distancia de donde se han producido los contaminantes, así que un país puede ser altamente contaminante, pero los efectos nocivos se pueden sentir en la nación vecina.

Soluciones a la Lluvia ácida

La solución para evitar este tipo de desastres medioambientales, como la lluvia ácida, debe empezar por la reducción de las emisiones contaminantes que la producen. Veamos algunas de las cosas que se están haciendo para combatir y evitar la lluvia ácida:

La reducción a niveles mínimos del azufre en todos los combustibles y, en general, de la emisión de gases contaminantes a la atmósfera.

Neutralizar la acidez que produce en las aguas (ríos, lagos, etc.) la lluvia ácida añadiendo a éstas compuestos químicos alcalinos e inoocuos para el medio ambiente.

Mayor cobertura del transporte público eléctrico y facilidades para adquirir automóviles eléctricos.

Facilitar los convertidores catalíticos de tres vías en los automóviles particulares.

Transformar en motores de gas los vehículos de empresas mercantiles y del gobierno.

Reducir al máximo el uso de sustancias químicas en los cultivos y potenciar los cultivos orgánicos u ecológicos.

Incentivar y ayudar el mayor uso del gas natural a nivel industrial.

La mayoría de estas soluciones para combatir el problema de la lluvia ácida y evitar así los desastres medioambientales de este tipo no están en nuestras manos como individuos, pero sí como masa crítica que puede consumir, o no, los productos que esas fábricas que no respetan el medio ambiente.

También como votantes podemos exigir a nuestros gobernantes soluciones o facilidades para acceder a los vehículos eléctricos, al transporte público y a controlar la infracción de los protocolos contra la contaminación, etc.

Por otro lado, como individuos, nuestras pequeñas gotas, que al final son las que forman ese océano de soluciones, también son factibles, sea contra la lluvia ácida como contra cualquier otro problema ecológico.

Usando más el transporte público, no volviéndonos consumidores compulsivos o usar vehículos menos contaminantes como los mencionados coches eléctricos.

El Papel Reciclado, cuida el medio ambiente

La gran mayoría de las cosas que tocamos a lo largo del día son de papel en cualquiera de sus formas: cajas de cereales, dinero, libros, tiquets de aparcamiento, pañuelos de papel y muchos objetos más.

Esto significa que gastamos cantidades inmensas de papel cada año, lo cual implica un importantísimo impacto en el medio ambiente, el cual sufre mucho más de lo se estima imprescindible para satisfacer tales demandas anuales.

Sobre este tema podemos encontrar publicado en internet un informe realizado por la Environmental Paper Network, que es una coalición de grupos dedicados a la defensa del medio ambiente que reclama reducir el consumo de papel.

Estos son los puntos que resalta dicho informe:

1.- Los bosques almacenan el 50% del carbón que existe en la tierra. Esto provoca que este carbón se mezcle con la contaminación existente y favorezca el terrible calentamiento global.

2.- La mitad de los bosques del mundo han sido arrasados bien por la mano del hombre o por el fuego, y el 80% del que queda se haya en pésimas condiciones.

3.- El 42% de la madera obtenida por la industria se utiliza para fabricar papel.

Reciclaje de Residuos

El reciclaje es un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto.

Cadena de reciclado

La cadena de reciclado posee varios eslabones como:

- **Origen:** que puede ser doméstico o industrial.
- **Recuperación:** que puede ser realizada por empresas públicas o privadas. Consiste únicamente en la recolección y transporte de los residuos hacia el siguiente eslabón de la cadena.
- **Plantas de transferencia:** se trata de un eslabón voluntario o que no siempre se usa. Aquí se mezclan los residuos para realizar transportes mayores a menor costo (usando contenedores más grandes o compactadores más potentes).
- **Plantas de clasificación** (o separación): donde se clasifican los residuos y se separan los valorizables.
- **Reciclador final** (o planta de valorización): donde finalmente los residuos se reciclan (papeleras, plásticos, etc.), se almacenan (vertederos) o se usan para producción de energía (cementeras, biogás, etc.)



[/storify.com/jcorrigo0/dia-internacional-del-medio-ambiente](https://storify.com/jcorrigo0/dia-internacional-del-medio-ambiente)

Para la separación en origen doméstico se usan contenedores de distintos colores ubicados en entornos urbanos o rurales:

- **Contenedor amarillo** (envases): En éste se deben depositar todo tipo de envases ligeros como los envases de plásticos (botellas, tarrinas, bolsas, bandejas, etc.), de latas (bebidas, conservas, etc.)
- **Contenedor azul (papel y cartón)**: En este contenedor se deben depositar los envases de cartón (cajas, bandejas, etc.), así como los periódicos, revistas, papeles de envolver, propaganda, etc. Es aconsejable plegar las cajas de manera que ocupen el mínimo espacio dentro del contenedor.
- **Contenedor verde (vidrio)**: En este contenedor se depositan envases de vidrio.
- **Contenedor gris (orgánico)**: En él se depositan el resto de residuos que no tienen cabida en los grupos anteriores, fundamentalmente materia biodegradable.
- **Contenedor rojo (desechos peligrosos)**: Como celulares, insecticidas, pilas o baterías, aceite comestible o de autos, jeringas, latas de aerosol, etc.

Las 3 "R"

El reciclaje se inscribe en la estrategia de tratamiento de residuos de las Tres R.

- **Reducir**, acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.
- **Reutilizar**, acciones que permiten el volver a usar un producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente.
- **Reciclar**, el conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida.

Consecuencias

El reciclaje tiene tres consecuencias ecológicas principales:

- Reducción del volumen de residuos, y por lo tanto de la contaminación que causarían (algunas materias tardan decenas de años e incluso siglos en degradarse).
- Preservación de los recursos naturales, pues la materia reciclada se reutiliza.
- Reducción de costos asociados a la producción de nuevos bienes, ya que muchas veces el empleo de material reciclado reporta un costo menor que el material virgen (como el HDPE reciclado o el cartón ondulado reciclado).

Desarrollo Sostenible

El ámbito del desarrollo sostenible puede dividirse conceptualmente en tres partes: **ecológico, económico y social. Se considera el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica.** El triple resultado es un conjunto de indicadores de desempeño de una organización en las tres áreas.

Deben satisfacerse las necesidades de la sociedad como alimentación, ropa, vivienda y trabajo, pues si la pobreza es habitual, el mundo estará encaminado a catástrofes de varios tipos, incluidas las ecológicas.

Asimismo, el desarrollo y el bienestar social, están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del medio ambiente y la capacidad del medio ambiente para absorber los efectos de la actividad humana.

Ámbito de aplicación y definiciones

El concepto de desarrollo sostenible refleja una creciente conciencia acerca de la contradicción que puede darse entre desarrollo, primariamente entendido como crecimiento económico y mejoramiento del nivel material de vida, y las condiciones ecológicas y sociales para que ese desarrollo pueda perdurar en el tiempo.

Esta conciencia de los costos humanos, naturales y medioambientales del desarrollo y el progreso ha venido a modificar la actitud de despreocupación o justificación que al respecto imperó durante mucho tiempo.

La idea de un crecimiento económico sin límites y en pos del cual todo podía sacrificarse vino a ser reemplazada por una conciencia de esos límites y de la importancia de crear condiciones de largo plazo que hagan posible un bienestar para las actuales generaciones que no se haga al precio de una amenaza o deterioro de las condiciones de vida futuras de la humanidad.

El desarrollo sostenible se aceptó exclusivamente en las cuestiones ambientales. En términos más generales, las políticas de desarrollo sostenible afectan a tres áreas: económica, ambiental y social. En apoyo a esto, varios textos de las Naciones Unidas, incluyendo el Documento Final de la cumbre mundial en el 2005, se refieren a los tres componentes del desarrollo sostenible, que son el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente, como "pilares interdependientes que se refuerzan mutuamente".

Sostenibilidad ambiental: compatibilidad entre la actividad considerada y la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas, evitando la degradación de las funciones fuente y sumidero. Incluye un análisis de los impactos derivados de la actividad considerada en términos de flujos, consumo de recursos difícil o lentamente renovables, así como en términos de generación de residuos y emisiones. Este último pilar es necesario para que los otros dos sean estables.

La justificación del desarrollo sostenible proviene tanto del hecho de tener unos recursos naturales limitados (nutrientes en el suelo, agua potable, minerales, etc.), susceptibles de agotarse, como del hecho de que una creciente actividad económica sin más criterio que el económico produce, tanto a escala local como planetaria, graves problemas medioambientales que pueden llegar a ser irreversibles.

Los límites de los recursos naturales sugieren tres reglas básicas en relación con los ritmos de desarrollo sostenibles.

1. Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.
2. Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
3. Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.

ACTIVIDADES

El Cuidado Del Medio Ambiente En Casa

Nuestros hábitos más cotidianos tienen mucho que ver con la degradación global del planeta. Actos tan rutinarios como tirar la basura sin separarla, comprar utensilios de usar y tirar o adquirir los alimentos envasados en materiales anti ecológicos o no reciclables contribuyen en gran medida a la contaminación medioambiental.

Reduzca

- Adquiera productos de todo tipo en envases de gran capacidad y, preferiblemente, reutilizables. Evite los envases de un solo uso.
- Lleve sus propias bolsas a la compra.
- Recupere viejas costumbres como la bolsa de pan o la huevera.
- Trate de no comprar productos con envoltorios superfluos. Lo importante es el producto, no que el embalaje sea atractivo.
- Opte, preferentemente, por adquirir alimentos a granel.
- Conserve los alimentos en recipientes duraderos. No abuse del papel de aluminio.
- No compre pequeños electrodomésticos para realizar operaciones que sea fácil hacer a mano, como los abrelatas.
- Evite utensilios y juguetes que funcionan a pilas. Si no es posible, utilice pilas recargables o pilas verdes no contaminantes.

Reutilice

- Al utilizar papel para escribir, no escriba sólo en una cara y luego tire la hoja. Utilice el otro lado para notas, borradores, tomar apuntes, dibujar, etc. También puede utilizar el papel viejo para envoltorios.
- Procure hacer fotocopias por las dos caras.
- Si tiene jardín, recicle la materia orgánica.
- Reutilice las bolsas de plástico que le den en el supermercado para guardar la basura.
- No tire los tarros de cristal. Resultan muy útiles para guardar pasta, harina o legumbres... También se pueden utilizar como hucha, portalápices o semillero.

Recicle

- Separe los materiales que componen la basura para reciclar racionalmente. Utilice bolsas distintas para la basura orgánica, para el papel y el cartón, para los envases de vidrio y otra para el resto de envases (brik, plástico, latas...). Y deposite cada tipo de residuo en los contenedores que las autoridades locales han dispuesto al efecto.
- Haga un uso correcto de los contenedores de recogida selectiva. Un solo tapón de aluminio puede dar al traste con la carga de vidrio de todo un contenedor.
- Para hacer una tonelada de papel es necesario talar 5'3 hectáreas de bosque. El consumo anual en nuestro país obliga a cortar unos 20 millones de grandes árboles. Tome medidas: consuma menos papel, compre papel reciclado y envíe a reciclar todo el papel que le sea posible.
- No tire al contenedor de papel otros residuos como plástico, cartones de leche (contienen plástico y aluminio), latas, etc.
- El papel de los periódicos es el más fácil de reciclar ya que está hecho de fibra de madera. Si en nuestro país se reciclase la décima parte de los periódicos de un año, salvaríamos 700.000 árboles.
- El cristal de los vasos y el de las bombillas no se puede reciclar conjuntamente con el vidrio de los envases. Deposite en los contenedores de vidrio sólo botellas, de cualquier color, o frascos. Quíteles los tapones y compruebe que no tengan ningún objeto en su interior.
- No guarde ni mezcle con la basura los envases vacíos o con restos de medicamentos ni los que han caducado. Deposítelos en los contenedores que encontrará en las farmacias.

El cuidado del medio ambiente es algo que está de moda. Más allá de los serios riesgos que corre nuestro planeta con el calentamiento global, la rotura de la capa de ozono y el alza de la contaminación, se está instalando en la sociedad toda (excepto China y Estados Unidos), un sinceramiento personal. Esto se traduce en un aumento de la predisposición de las personas para ayudar a nuestro viejo planeta Tierra.

¿Cómo podemos ayudar desde nuestra propia casa?

Las viviendas y oficinas acaparan el 60% del consumo de materiales y de energía y el 50% de los residuos y contaminación que se genera en todo el planeta. Ante la actual crisis energética, cada vez son más los arquitectos que apuestan por la sostenibilidad al ejecutar sus proyectos.

Es por eso que tienen en cuenta pequeños detalles que servirán para producir un ahorro importante de energía. Estos son:

En cualquier construcción se debe elegir una orientación norte-sur. En la fachada norte, la más fría, se harán ventanas más pequeñas para reducir la pérdida de calor en invierno, y al sur, por el contrario, serán mayores para permitir la entrada del sol.

Por esta razón, las estancias más utilizadas, como el salón, el comedor o la cocina, deben disponerse al sur y las que menos se pisen, en el lado norte de la casa.

Doble acristalamiento con cámara de aire en todas las ventanas.

Se deberán integrar en la casa electrodomésticos y aparatos de bajo consumo energético, como así también equipos de iluminación eficientes

Si hiela, habrá que potenciar los sistemas de calefacción y evitar los grandes ventanales. Si predomina el calor seco, hay que evitar la incidencia directa del sol en verano.

Si se está en una zona de lluvias, habrá que tener en cuenta la necesidad de una mayor ventilación en el hogar para evitar la condensación de vapor.

El cuidado del Medio Ambiente desde la oficina

Hoy en día, el efecto invernadero y el recalentamiento global se han convertido en problemas de impacto mundial; debido al mal uso que el hombre ha hecho de los recursos naturales. En este sentido, las empresas han dedicado parte de sus esfuerzos a la implementación de políticas ambientales y a la realización de actividades que tienen influencia en la preservación de la naturaleza de las comunidades cercanas.

A continuación se exponen diversas ideas para minimizar los agentes contaminantes en los sitios de trabajo:

- 1.- Desconectar los aparatos electrónicos cuando no se estén usando. Por ejemplo: Computadoras, microondas, aires acondicionados, fotocopiadoras, impresoras, etc....
- 2.- Apagar las luces cuando se esté ausente de la oficina. Utilizar focos ahorradores de luz; éstos son más caros que los normales; pero duran hasta 8 veces más y consumen la quinta parte de la energía para dar la misma cantidad de luz que un bombillo normal.

- 3.- Procurar utilizar pilas recargables o enchufar los aparatos a la red eléctrica. Si es inevitable el uso de pilas desechables, éstas no deben estar revueltas entre la basura. En lugar de ello, sepárelas y colóquelas en un recipiente aparte; ya que contienen sustancias químicas que son tóxicas.
- 4.- Usar racionalmente el agua. Utilizar el agua caliente sólo de ser necesario. Instalar un filtro o garrafón de agua para ahorrar las botellas. No dejar las llaves abiertas para evitar el despilfarro, arreglar las goteras, reparar inmediatamente cualquier fuga y de ser posible reinvertir el agua para otras actividades.
- 5.- Manejar menos y utilizar el transporte público. Otra buena opción, es caminar o usar otros medios de transporte que no contaminen. En caso de que sea imprescindible salir en el automóvil para ir al trabajo, compártelo con otros compañeros o vecinos.
- 6.- Preguntarse si realmente se necesita un producto, antes de comprarlo. Cualquier consumo que no sea imprescindible es anti-ecológico. En caso de que este artículo sea indispensable, procure adquirir productos que contaminen menos el medio ambiente.
- 7.- Reflexionar antes de arrojar cualquier cosa a la basura y verificar si se puede reutilizar, reciclar, reparar o si puede ser útil para otra persona.
- 8.- No derrochar artículos desechables como: servilletas, pañuelos, papel higiénico, etc....
- 9.- Sustituir los vasos de plástico y cartón, los cuales son desechables, por tazas de cerámica o porcelana o vasos de vidrio que se puedan volver a emplear en otra ocasión.
- 10.- Evitar usar envolturas de plástico y/o aluminio (Latas); en su lugar, utilice recipientes reusables o envases retornables.
- 11.- Disminuir la cantidad de impresiones. En vez de apretar el botón de “imprimir” automáticamente, piense en si necesario tener esa información en una hoja de papel. Asimismo, se pueden utilizar otros medios alternativos como el correo electrónico o los SMS para enviar un mensaje o también se puede guardar la información en la memoria del computador; si se desea almacenar.
- 12.- Otra manera de ahorrar papel, consiste, en colocar anuncios de interés general en una cartelera destinada para ello; en vez de imprimirlos o fotocopiarlos de forma individual.

- 13.- Aprovechar el papel: Si se tienen hojas que ya no se vayan a utilizar y que estén escritas o impresas por un sólo lado; es recomendable aprovecharlas usando el lado que está limpio para hacer anotaciones, elaborar borradores o imprimir documentos no oficiales o de carácter informal.
- 14.- Separar la basura, organizarla selectivamente y colocarla en los lugares que están destinados para su reciclaje. Entre los materiales que se pueden reciclar, para ser posteriormente reutilizados están: Papel, cartón, chatarra, metal, pilas, baterías, pintura, aceite, plástico, vidrio, materia orgánica, medicamentos, equipos informáticos, cartuchos, celulares, etc....
- 15.- Utilizar lo menos posible los ambientadores; ya que éstos no eliminan los malos olores sino que desprenden otros más fuertes que nos impiden detectar los anteriores.
- 16.- Evitar el uso de aerosoles; ya que contienen agentes químicos y gaseosos causantes de la destrucción de la capa de ozono y que contribuyen al efecto invernadero. Una buena opción son los pulverizadores; los cuales son recargables.
- 17.- Al comprar productos de limpieza, es importante leer las etiquetas de los productos para poder elegir aquellos que sean biodegradables.
- 18.- Reutilizar las bolsas de plástico.
- 19.- Asegurarse de no usar plásticos que sean PVC (Productos de Cloruro de Polivinilo); porque contaminan el ambiente durante todo su ciclo de vida. Incluso, cuando están siendo usados artículos elaborados con PVC se pueden desprender de ellos químicos tóxicos.
- 20.- Participar y organizar campañas comunicacionales para mantener informadas a las personas sobre los problemas ambientales y concientizarlas acerca de la protección y el cuidado al medio ambiente.



porunpaislimpio.com/08/hablemos-de-reciclaje/

El Cuidado del Medio Ambiente desde el establecimiento educativo

Una vez que hayas logrado que en casa tanto tú como tu familia se vuelvan más cuidadosos de su alrededor, entonces puedes continuar con tu establecimiento, ahí también puedes proponer soluciones muy eficientes para cuidar el medio ambiente, como por ejemplo:

Como cuidar el medio ambiente desde tu establecimiento educativo

- Organízate con tus compañeros y pide permiso a tu maestro para realizar una campaña del cuidado del agua. Esto puede ser con carteles o designando a jóvenes que vigilen el uso correcto de este líquido.
- También puedes proponer que en tu establecimiento coloquen botes para separar la basura y utilizar la orgánica para hacer composta (abono para las plantas).
- Propone sembrar más árboles en tu escuela y si es posible, solicitar un espacio en el que los niños aprendan a sembrar.
- Organízate con tus compañeros para mantener tu salón limpio y colabora para limpiar y cuidar toda la escuela, ya que es este el lugar donde asistes a diario para aprender.
- Recuerda que respetar a tus maestros y compañeros, así como seguir las normas establecidas por tu establecimiento, son otras formas de cuidar el medio ambiente.



conmishijos.com/ninos/educacion/como-ensenar-a-los-ninos-a-reciclar/

El Cuidado del Medio Ambiente desde tu barrio o colonia.

Seguro que puedes hacer mucho por tu medio ambiente desde tu casa o tu establecimiento, pero también en tu barrio o colonia. Te proponemos lo siguiente:

- Únete con tus vecinos para limpiar los terrenos sin construcción.
Limpian los ríos que haya en la colonia.
 - Invita a todos en tu colonia, por medio de carteles a que cuiden el agua y vigila constantemente que la gente no la desperdicie.
- Da un recorrido por tu colonia o barrio en busca de fugas de agua y repórtala a la comisión del agua de tu localidad.
- Si observas que hay muy pocos botes de basura en la colonia, solicita junto con algunos de tus vecinos a las autoridades, que coloquen más y realiza una campaña para que la gente deposite la basura en los botes. Aunque en México no se tiene una cultura de separar la basura, tú puedes comenzarla, enseñándoles por medio de carteles a tus vecinos.
- Organízate con tus vecinos para cuidar y limpiar los parques y jardines de tu colonia. También puedes solicitar a las autoridades de tu comunidad, árboles para sembrar.
- Se amable y respetuoso con tus vecinos.
- Vigila que no maltraten a los animales que hay en tu colonia.

Como puedes darte cuenta, aunque seas joven puedes hacer muchísimo por el medio ambiente desde los lugares en donde vives y frecuentas. Muchas personas creen que ellos por ser pequeños no entienden acerca de lo importante que es cuidar el medio ambiente y mucho menos poner en práctica algunas medidas para lograrlo, sin embargo son quienes les ponen el ejemplo a los adultos, por ser más conscientes, sensibles y participativos en el cuidado de su entorno.

No dejes que el lugar en donde vives ahora y en un futuro se destruya y contamine, sigue colaborando para tener un mundo mejor y más saludable.

OTRA ACTIVIDAD

Los integrantes forman grupos de 5, donde cada uno de ellos será una gota de agua que se separa del resto en lo alto de una montaña. Cada gota tendrá una experiencia diferente que compartirá con las demás cuando se encuentren en el mar: un destino diferente que reflejará el buen uso o el abuso que se hace del agua. Por ejemplo, una visitará hogares donde no la valoran (grifos abiertos innecesariamente), otra se sentirá sola e impotente ante la sequía en los terrenos agrícolas, otra vivirá asfixiada en las aguas subterráneas contaminadas, etc.

El objetivo que se persigue es enseñar el significado del “**uso sostenible del agua**” durante su ciclo.

EVALUACIÓN

1. ¿Cuál es la importancia de la reforestación para nuestro Medio Ambiente?
2. ¿Cuáles son las partes en que se divide el ámbito del desarrollo sostenible?
3. ¿Le gustaría que el Medio Ambiente siempre le proporcione los recursos necesarios?
4. ¿Cree usted que el ser humano es un factor importante para la conservación del medio Ambiente?
5. ¿Práctica usted alguna técnica para la conservación del Medio Ambiente?

TALLERES PARA DOCENTES

TALLER 1 PARA DOCENTES RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS

**TEMA:
DESARROLLO SOSTENIBLE**

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

Al finalizar este taller, los y las docentes estarán en capacidad de:

- Reconocer la importancia de promover el desarrollo de técnicas para la conservación del medio ambiente.
- Evaluar en qué medida se están aplicando las técnicas
- Ejercitar algunas técnicas que les permitan promover dicho desarrollo en sus estudiantes.

INTRUCCIONES:

Materiales sugeridos: Pizarrón y yeso. Una hoja de papel y un lápiz por participante.

1. Inicie el taller dando la bienvenida a los y las docentes.
2. Brinde la información relacionada con la importancia de promover el desarrollo sostenible en nuestros (as) estudiantes. Explique brevemente cuáles son las principales técnicas que se trabajará en el taller.
3. Se lleva a la sala de clases (o al patio) una bolsa de basura, llena de distintos componentes (limpios) de los residuos que botamos a menudo en la casa.
4. Se vacía la bolsa en el medio de un círculo que se forma con el grupo de alumnos.
5. Se invita a los alumnos (turnándose) a elegir un objeto, a contar al grupo lo que sabe de este objeto como tipo de residuo y a dejarlo apartado del monto central para clasificarlo.
6. Se termina esta ronda hasta que todos los residuos estén clasificados.

7. Importante es trabajar distintas formas de clasificación: por componente (plásticos, vidrio, papel, latas, etcétera); por reciclable o no reciclable, biodegradable o no biodegradable, orgánico e inorgánico.
8. Se pregunta a los alumnos si en su casa ya practican alguna forma de separación de residuos, para posterior reciclaje. ¿Por qué sí, por qué no?
9. Se invita a los alumnos de opinar sobre si se podría hacer una clasificación de lo más ecológico a lo menos ecológico y por qué.
10. Se invita a los alumnos a opinar sobre si existen alternativas para los envases menos ecológicos y para los componentes peligrosos. Se conversa sobre las ventajas y desventajas de ciertos envases o alternativas, y la importancia de la protección ambiental.
11. Observación De Malos Hábitos
 - a. Se observa la lámina.
 - b. La lámina se puede pintar
 - c. Se realiza una conversación sobre los malos hábitos que tienen las personas, en relación a los residuos (en la calle)
12. Para terminar, se hace un resumen de las conclusiones más importantes, haciendo un esfuerzo conjunto con los padres, madres y otros miembros de la comunidad de tal manera que propiciemos el desarrollo sostenible en nuestros estudiantes.



<http://concienciaplanetaria.com/2008/12/desmitificando-las-medio-verdades-sobre.html>

TALLER 2 PARA DOCENTES
MINIMIZACION DE RESIDUOS SÓLIDOS INVESTIGANDO LA
EXISTENCIA DE BASUREROS

TEMA:
EXISTENCIA DE BASUREROS

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

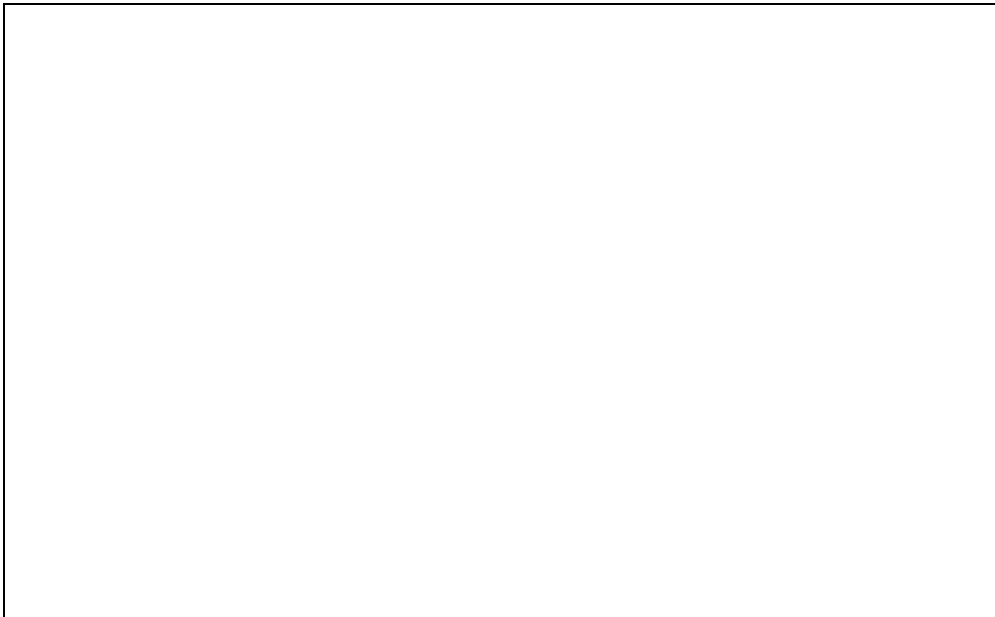
Al finalizar este taller, los y las docentes estarán en capacidad de:

- Reconocer la importancia de promover campañas en contra de basureros clandestinos.
- Describir las sensaciones y percepciones de los basureros.
- Determinar los tipos de contaminación que provocan los basureros.
- Describir el impacto de los basureros en la comunidad.

INTRUCCIONES:

1. Ubicando los basureros:

Delimita un lugar de tu población, una parte de la comunidad o los alrededores del Establecimiento. Te invitamos a recorrer el sector y ubicar los basureros. Dibuja un mapa con su ubicación.



2. Al observar los basureros, describe las sensaciones, percepciones que tienes en el lugar.

3. De los basurales que observaste, elige el basural que consideras más grave. A partir de esto, define las causas y efectos del problema que observaste.

CAUSAS	EFFECTOS

4. Averigua los tipos de contaminación que produce el basurero.

5. Describe los impactos que produce un basurero en los siguientes aspectos:

Salud Humana:
Economía Local:
Imagen de la comunidad:
Municipio:

6. Propón una solución para el tema, tomando en consideración aspectos sociales, ambientales, educacionales, etc.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cabrera Gallard, C
Instituto de Agricultura Recursos Naturales y Ambiente,
Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y
Agrícolas
Guatemala
2. Gonzáles Fernández adrian medina, López Norah Julieta, La
ecología, Editorial miembros de la cámara de la industria
Edición 1995
3. Maza Ponce Uthzie anaite, Natareno Velázquez Karla Patricia,
La naturaleza y sus Manifestacones, Edessa Guatemala, Centro
América
4. Mario, Dary Fuentes
Ministerio de ambiente y Recursos Naturales,
Guatemala Centro América 2,003
5. Panini Giorgio p,
Biblioteca de la Ecología la Tierra y su Medio Ambiente
Corporación Editorial Onix
Volumen I
Edición 1992
6. Sanz tablero, Matilde,
Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente,
Síntesis del Perfil ambiental de
Guatemala.
7. Sorthuet, Hernán L.
Cuidar el Medio Ambiente y Proteger la Sociedad.
Editorial Monte Video, República
Oriental. Edición 2007

CAPÍTULO IV PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1 Evaluación del diagnóstico:

La evaluación diagnóstica fue realizada por la epesista y se efectuó a través de un cuestionario, instrumento que fue preparado con base de los objetivos del plan de diagnóstico. La que fue aplicada al Coordinador Técnico Administrativo 08-06-20 a los docentes del área, al director del establecimiento.

Los resultados de dicha evaluación evidencian que si se recopiló suficiente información escrita y oral para elaborar el diagnóstico, según el cronograma preparado para el efecto del mismo. Además se detectaron las carencias de la institución, en las cuales se logró analizar los problemas y priorizar en reunión de trabajo, el problema que requería urgente solución. Se contó con el apoyo del personal administrativo de la institución para proponer alternativas de solución. Estas opciones de solución se sometieron a análisis de viabilidad y factibilidad, lo que permitió seleccionar la propuesta convertida en proyecto.

4.2 Evaluación del perfil:

Esta etapa se evaluó por medio de una lista de cotejo aplicada. Este instrumento fue construido con base en la relación lógica que deben tener sus elementos, tales como los objetivos, las actividades, el cronograma, los recursos y el presupuesto.

Los resultados de esta evaluación evidencian que los elementos que conforman el perfil si guardan una estrecha relación, ya que dicho perfil asegura el éxito del proyecto.

4.3 Evaluación de la ejecución

Como punto de partida para la evaluación de la ejecución, fue utilizada la programación de actividades previstas en el perfil del proyecto. En esta fase se elaboró el proyecto educativo que consiste elaborar una Guía de Aprendizaje sobre técnicas de conservación del Medio Ambiente del Área Agroforestal para los estudiantes de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup Aldea Chuacorral del Municipio de Santa María Chiquimula, Totonicapán.

Se pudo visualizar los logros de las actividades en un 100% realizado por epesista, autoridades educativas Licenciados especializados.

4.4 Evaluación final

Esta se llevó a cabo por medio de una evaluación de impacto elaborada por la epesista a través de una entrevista estructurada dirigida a los estudiantes de la institución beneficiada, la que permitió analizar los resultados de aceptabilidad del proyecto; se pudo verificar el resultado en un 100% del cumplimiento de las actividades programadas, objetivo alcanzados y la entrega del proyecto finalizado a la institución beneficiada.

CONCLUSIONES

- Se presentó la Guía de Aprendizaje sobre técnicas de conservación del Medio Ambiente para los estudiantes de cuarto primaria logrando la conservación de los recursos naturales.
- Se capacitó a los catedráticos sobre las técnicas de esta Guía, para la Conservación del Medio Ambiente.
- La divulgación de la Educación Ambiental constituye una estrategia adecuada para el mejoramiento Ambiente y de la salud de los estudiantes de la Institución Educativa.
- Se concientizó a los catedráticos para que hagan uso de esta Guía y de los talleres adjuntos.
- El medio ambiente es la que proporciona una serie de recursos la cual se está acabando para ello las técnicas de conservación nos ayudaran a mantenerla pero siempre y cuando se ponga en práctica fomentándola en diferentes ámbitos.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda tomar en cuenta la Guía de Aprendizaje que fue entregado a la Institución beneficiada para los alumnos de cuarto primaria de la EORM paraje Xejuyup.
- Que los involucrados se involucren e interesen en aplicar estas técnicas de conservación del medio ambiente.
- Que practiquen las estrategias que se sugieren en la enseñanza de las Técnicas para la Conservación del Medio Ambiente.
- Que utilicen los talleres para docentes que se adjuntan.

BIBLIOGRAFIA

- Manual del Coordinador Técnico Administrativo MINEDUC, Guatemala 2000.
- Material digital. (Sin paginación, proporcionado por el Supervisora Educativa Gloria Consuelo Aldana y Aldana, Distrito Escolar 08-26 de la Cabecera de Totonicapán.
- Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado EPS
- Universidad De San Carlos De Guatemala.
- MÉNDEZ, Bidel Proyectos (elementos propedéuticos) Novena Edición. Guatemala 2009.
- Guía para informes de EPS Facultad de Humanidades
- Plan de estrategias 2010-2013

Recopilación de datos por medio del Director de la Institución Educativa.

APÉNDICE



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES DEPARTAMENTO DE
PEDAGOGÍA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EPS**

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

1. Identificación

Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup Aldea Chuacorrall

2. Nombre del Proyecto:

Guía de Aprendizaje sobre Técnicas de la Conservación del Medio Ambiente, aplicado en estudiantes de cuarto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup Aldea Chuacorrall del municipio de Santa María Chiquimula, Totonicapán

3. Justificación

Se realiza la presente para darle la continuidad al proyecto estipulado mediante la ejecución. Se pretende resaltar las Técnicas contenidas en la Guía y al mismo tiempo poder incluir opiniones de los participantes en cuanto al mejoramiento de la misma.

4. Objetivo General

Presentar a los participantes los contenidos de la Guía y aclarar u orientar el uso de la misma.

5. Objetivos específicos

Ser un documento de apoyo para la comunidad educativa involucrada la cual fomente la conservación del medio ambiente. Desarrollar hábitos de conservación ambiental para mejorar la calidad

6. Organización

La sostenibilidad del proyecto ejecutado se garantiza a través de la concientización a:

- Estudiantes de cuarto primaria de la E.O.R.M Paraje Xejuyup.
- Docentes de la E.O.R.M. del paraje Xejuyup Aldea chuacorrall

Del municipio de Santa María Chiquimula Totonicapán.

5. Actividades

Elaborar un plan de sostenibilidad

Invitar a los involucrados y/o beneficiados.

6. Desarrollo

La actividad se llevará a cabo en el lugar previsto, desarrollándose para el efecto una agenda que indique la secuencia de los puntos a realizar.

7. Recursos

Aula, escritorios, papelería y útiles de oficina.

8. Evaluación

Se hará por medio de la observación directa, aceptación de la guía y finalizando cada actividad programada.

EVALUACIÓN ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

Nombre del Epesista: Floridalma Micaela Vásquez Chavaloc

Asesor: Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal

Sede: EORM

INSTRUCCIONES: Según su apreciación marque con una "X" (SI o NO) en las columnas correspondiente a cada uno de los indicadores.

ASPECTO TÉCNICO	INDICADORES	APRECIACIÓN	
		SI	NO
1. Institución	Se solicitó una institución.	X	
2. Diagnóstico	Diagnóstico en el tiempo estipulado	X	
3. Instrumentos de investigación	instrumentos diseñados están adecuados a la institución	X	
4. Aplicación de los instrumentos	Permitieron verificar en forma aceptable el diagnóstico	X	
5. Resultados de la investigación	La estructura del Diagnóstico está bien establecida	X	
6. Responsabilidad	Cumplió satisfactoriamente con las actividades programadas	X	
7. Efectividad del proyecto	Se detectó problemas reales y de interés social	X	
8. Apoyo institucional	La institución facilitó la información veraz	X	
9. Planes y estrategias del Epesista	Se demostró una línea de trabajo a seguir	X	
10. Comunicación	Es eficiente la relación con las autoridades o instituciones	X	
TOTAL		100%	0%

Observaciones: _____

EVALUACIÓN ELABORACIÓN PERFIL DEL PROYECTO

Nombre de la Epesista: Floridalma Micaela Vásquez Chavaloc

Asesor: Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal

Sede: EORM Paraje Xejuyup.

INSTRUCCIONES: Según su apreciación marque con una "X" (SI o NO) en las columnas correspondiente a cada uno de los indicadores.

ASPECTO TÉCNICO	INDICADORES	APRECIACIÓN	
		SI	NO
1. Planificación y organización	Se contó con un plan de trabajo y se organizó con todos los que intervienen	X	
2. Efectividad del diagnóstico	Se perfiló según los problemas encontrados en el diagnóstico	X	
3. Perfil del proyecto	Se analizó detenidamente el proceso	X	
4. Priorización del proyecto	Se seleccionó el más adecuado para darle solución al problema	X	
5. Viabilidad y factibilidad	Se cumplió con el llenado de la lista de cotejo	X	
6. Socialización	Estuvo enterado toda la población sobre la existencia del problema	X	
7. Misión del proyecto	Los objetivos del proyecto responden a los intereses colectivos	X	
8. Estrategias	Se contemplaron los inconvenientes del recurso a tiempo	X	
9. Actividades	Se desarrollaron con técnicas todas las actividades	X	
10. Beneficios del proyecto	Responde a la problemática de la sociedad	X	
TOTAL		100%	0%

Observaciones: _____

EVALUACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Nombre de la Epesista: Floridalma Micaela Vásquez Chavaloc

Asesor: Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal

Sede: EORM Paraje Xejuyup.

INSTRUCCIONES: Según su apreciación marque con una "X" (SI o NO) en las columnas correspondiente a cada uno de los indicadores.

ASPECTO TÉCNICO	INDICADORES	APRECIACIÓN	
		SI	NO
1. Priorización del proyecto	Se seleccionó el proyecto de acuerdo a lo estudiado	X	
2. Planificación	Se desarrollaron las actividades planificadas	X	
3. Apoyo institucional	Fueron tomados en cuenta en el momento de planificación	X	
4. Participación Comunitaria	Se contó con presencia de comunitarios	X	
5. Socialización	Evidencia que socializó el proyecto con las instituciones involucradas	X	
6. Métodos y técnicas	Se solicitó apoyo para ejecutar el proyecto propuesto	X	
7. Recursos materiales	Se utilizaron los materiales adecuados al problema	X	
8. Mano obra	Se seleccionó el personal que ejecuto el proyecto	X	
9. Objetivos y estrategias	Se lograron los objetivos trazados	X	
10. Responsabilidad y puntualidad	Se cumplieron con todas las actividades en el tiempo estipulado	X	
TOTAL		100%	0%

Observaciones: _____

EVALUACIÓN FINAL DEL PROYECTO

Nombre de la Epesista: **Floralma Micaela Vásquez Chavaloc**

Asesor: **Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal**

Sede: **EORM Paraje Xejuyup.**

INSTRUCCIONES: Según su apreciación marque con una "X" (Excelente, bueno, regular, o malo) en las columnas correspondiente a cada uno de los indicadores.

CRITERIO	INDICADORES			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
1. Información recopilada	X			
2. Carencias	X			
3. Selección del problema comunitario	X			
4. Perfil del proyecto	X			
5. Alcance de los objetivos y metas	X			
6. Evaluaciones adaptables la proyecto	X			
7. Cronograma ejecutado según las fechas establecidas	X			
8. Actividades desarrolladas en diversas etapas	X			
9. Metodología adecuada al tema seleccionado	X			
10. Informe presentable para ser revisado	X			
TOTAL	100%	0%	0%	0%

Observaciones: _____

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE HUMANIDADES
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EPS**

**PLAN DE ACTIVIDADES PARA LA ETAPA DEL DIAGNÓSTICO
 INSTITUCIONAL**

IDENTIFICACION:

Institución: **Coordinación Técnica Administrativa
 08-06-20**
 Epesista: **Floralma Micaela Vásquez Chavaloc**
 Carné: **201024487**
 Asesor: **Lic. Oscar Osvaldo Cerna Vidal**
 USAC: **Extensión Totonicapán**
 Fecha de inicio:
 Finalización:
 Proyecto:

**OBJETIVO GENERAL: Conocer la realidad vivencial que existe dentro de la
 Coordinación Técnica Administrativa.**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	PARTICIPANTES	EVIDENCIAS DE LOGRO
No. 1 Recopilar y analizar todos los documentos relacionados con la información de la Comunidad e Institución.	Entrega de solicitud a la institución, para la autorización y ejecución del EPS. Elaboración de instrumentos para la recopilación de datos. - Investigación y recopilación de datos bibliográficos de la comunidad y demás sectores. - Entrevistar al recurso humano interno y externo de la institución. -Seleccionar los documentos que describen los compromisos, estrategias, alianzas ayudas y servicios diversos que presta la institución.	Humanos: Coordinador Técnico Administrativo. Personal Administrativo Técnico Operativo de Servicio Docente	Asesor de EPS Epesista Alcalde Municipal Concejo Municipal Comunidad.	- Se entregará solicitud a la institución, para la autorización del EPS. - Se elaborarán los instrumentos para la recopilación de datos. - Se investigarán y recopilarán los datos bibliográficos de la comunidad y demás sectores con base de la guía de los ocho sectores. - Se entrevistará al recurso humano interno y externo de la institución a través de un cuestionario. - Se seleccionarán los documentos que describen los compromisos, estrategias Alianzas y ayudas que presta la institución por medio de ficha de trabajo.
		88		

<p>No. 2 Describir el área física, organización y funcionamiento de la institución</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Observar todos los ambientes con que cuenta la institución. -Consultar planos, estudios geográficos y funcionamiento de la comunidad e institución. -Reproducir el organigrama de la institución. -Documentar lo observado. 	<p>Financiero: Aporte económico de la Epesista Q. 1,000.00</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Se observarán todos los ambientes de la institución utilizando lista de cotejo. - Se consultarán planos, estudios geográficos de la institución y comunidad adjuntándolos. - Se reproducirá el organigrama de la institución y se colocará dentro del edificio. - Se documentará lo observado.
<p>No.3 Definir relaciones Interinstitucionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Investigar con que instituciones se relaciona la institución. -Consultar planes, manuales de funciones, reglamentos, leyes, normas y compromisos, convenios de la institución. - - Analizar el funcionamiento y trabajo de cada área. 	<p>Materiales: Fichas, disquete, copias, libros, folletos, hojas de entrevistas, encuestas, computadora , cámara fotográfica, otros.</p>		<ul style="list-style-type: none"> -Se consultarán manuales de funciones, reglamentos, leyes, normas, convenios y compromisos de la institución y se incluirá en el informe del diagnóstico en fichas. -Se analizará el funcionamiento y trabajo de cada área por medio de ficha de observación.
<p>No.4 Priorizar las necesidades o carencias en cada sector de la Institución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Detectar las necesidades o carencias en cada sector. -Separar por naturaleza y asignar nombre a cada grupo de necesidades urgente de solución. -Plantear opciones de solución. -Listar las necesidades por sector y en general. -Seleccionar Las respuestas de cada indicador del análisis de factibilidad. -Aplicar estudio de Viabilidad y Factibilidad a las soluciones del problema seleccionado y tabular resultados. -Reunir al Personal Administrativo de la Institución y proponer alternativas de solución. Entrevistar al Jefe de la Institución para dar a conocer la necesidad del Problema seleccionado y así de su aprobación. 	<p>Físico: Área: 2,000 mts²</p>		<ul style="list-style-type: none"> -Se detectarán las necesidades o carencias de cada sector a través de La técnica del FODA y los VIII Sectores aplicando la matriz de cada una. -Se plantearán soluciones por medio de análisis de Problemas. -Se seleccionarán las respuestas de los indicadores del análisis de factibilidad. Se analizarán las necesidades de los problemas y se priorizarán a través del análisis de viabilidad y factibilidad. Se reunirá al Personal Administrativo de la institución y se propondrán alternativas a través del análisis de problemas en el informe del diagnóstico. Se entrevistará al jefe de la institución para que apruebe la necesidad del problema seleccionado.

TECNICAS: Observación, lectura, resumen, fichaje, Documental, Oral, y FODA. (Uso de los VIII Sectores)

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	JUNIO		JULIO	
		1	2	1	2
1. Identificación de la institución beneficiada					
2. Solicitud de apoyo de la Coordinación Técnica Administrativa	Epesista				
3. Realización Diagnóstico	Epesista				
4. Redacción y Aplicación de Encuestas	Epesista				
5. Análisis de información	Epesista				
6. Redactar diagnóstico general	Epesista / Asesor				
7. Presentar información (Asesor)	Epesista				

EVALUACIÓN

1. ¿Existió apoyo de parte de la autoridad de la Coordinación Técnica Administrativa 08-06-20?

SI _____

NO _____

2. Se recabo información necesaria con las técnicas aplicadas.

SI _____

NO _____

3. Hubo colaboración por parte de los miembros de la comunidad educativa de la EORM Paraje Xejuyup

SI _____

NO _____

4. Se identificaron los principales problemas al analizar la información.

SI _____ NO _____

5. Se presentó el informe del diagnóstico a tiempo ante el asesor.

SI _____ NO _____

PLAN DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EPS

1. Datos Generales

1.1 Institución

Escuela Oficial Rural Mixta Paraje Xejuyup

1.2 Lugar

Aldea Chuacorrall

1.3 Dirección

Santa María Chiquimula

2. Título

Ejercicio Profesional Supervisado

3. Objetivo General

- Identificar a través del diagnóstico los problemas más importantes que causan problemática en el Instituto Nacional

4. Objetivos específicos

- Reconocer la organización de la Institución beneficiada.
- Enumerar los diferentes problemas que afectan a la Institución Educativa.
- Analizar las posibles soluciones a los problemas encontrados para aplicar la más adecuada al problema principal seleccionado.

5. Actividades

- Elaboración del Plan del Ejercicio Profesional Supervisado
- Observar las instalaciones por medio de la matriz de los sectores
- Entrevista con el personal administrativo de la Institución
- Selección del problema más relevante
- Elaboración del informe final

6. Recursos

Humanos:

Personal Administrativo

Personal Docente

Alumnado

Epesista

Asesor

Materiales:

Hojas de papel

Libros

Revistas

Folletos

Documentos oficiales

Computadoras

Impresoras

Cuaderno

Internet

Lapiceros

Lápiz

Cámara Digital

7. Cronograma

No.	Actividades	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Diagnóstico																
2	Perfil del Proyecto																
3	Ejecución del Proyecto																
4	Entrega del Proyecto																
5	Elaboración del informe final																

“Guía de Análisis Contextual e Institucional de los VIII Sectores”

I SECTOR COMUNIDAD

1.1 Geográfico

1.1.1 Localización

Su cabecera es Totonicapán, se encuentra a una distancia de 198 kilómetros de la Ciudad Capital. El Departamento se encuentra localizado en la región Suroccidental o región VI, cuenta con una extensión territorial de 328 km², una altitud de 2,495 metros sobre el nivel del mar, se sitúa en la longitud oeste 91° 21' 38" y en la latitud norte 14° 54' 39". Colinda al norte con el municipio de Santa María Chiquimula y Momostenango (Totonicapán); al este con Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché y Patzité (Quiché); al oeste con San Francisco el Alto y San Cristóbal Totonicapán (Totonicapán); y al sur con los municipios de Salcajá y Cantel (Quetzaltenango), Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacan y Sololá (Sololá).

Limita:

Al Norte: Con el Departamento de Huehuetenango.

Al Sur: Con el Departamento de Sololá.

Al Este: Con el Departamento del Quiché.

Al Oeste: Con el Departamento de Quetzaltenango.

1.1.2 Tamaño

Su extensión territorial es de 1,061 kilómetros cuadrados. Su distancia de la cabecera Departamental a la Ciudad Capital es de 201 kilómetros para viajar en bus urbano se recorre aproximadamente 3 horas y 30 minutos de la capital a la cabecera de Totoncapán y por vía de transporte de Avión aproximadamente 30 minutos de la Ciudad capital a la Cabecera de Totoncapán.

1.1.3 Clima

El clima en el municipio en su mayoría es frio, también se encuentra en las partes altas de las montañas un clima bien frio.

1.1.4 Recursos Naturales

“Esta tierra es muy fértil lo bañan numerosas montañas, ríos, así como también cuenta con un gran número de lugares sagrados de nuestros antepasados como son los Mayas”

1.1.4.1 Hidrografía

Según el Programa de Emergencias por Desastres Naturales –PEDN- en Totoncapán se da una precipitación de 1000 a 1,200 milímetros anuales. En el Municipio existen cuencas que dan forma a diferentes ríos tales: río Chixoy (Nace en riachuelos de Tzanixnam, Mactzul, Chimente, Pacoxom, Papuerta, luego de un corto recorrido se dirige hacia Quiché), Motagua (Paimutque le da origen) que culminan en el Océano Atlántico, el río Samalá (formado por Chuanoj, Panimá, Xantún, Chimoral, Juchanep, Paquí, Pequelá, Pasajoc y Parracana,), el río Nahualate (Nace en el bosque de Rancho de Teja.

1.1.4.2 Orografía

Se encuentran las importantes: Las montañas de Cuxliquel, La montaña de Cerro de oro, la montaña de chuitamangoy las cordilleras de tambor ab’aj y la famosa piedra Campana Ab’aj. Este departamento se encuentra situado en el altiplano occidental, y lo atraviesan ramificaciones de la Sierra Madre. En él se pueden apreciar además, las montañas Cuxliquel, Campanabaj y otras.

1.1.4.3 Industria

Ocupa un bajo porcentaje en la producción del municipio pues la mayor parte es de tipo textil y agrícola entre las que se encuentran esta la fabricación de trajes típicos tanto para hombres y mujeres.

Algunos de los trajes típicos son transportados y en lo agrícola entre los productos que se exportan al Mercado Internacional tenemos la papa, frijol, aguacate cebada, Dentro de las actividades que realizan sus pobladores destaca la producción de artesanías. Totonicapán es uno de los centros artesanales más importantes del país, desde época de la colonia.

1.1.4.4 Arqueología

Totonicapán fue uno de los sitios más importantes del reino Maya K'iche' antes de la llegada de los españoles. Por ello aún persisten tradiciones y costumbres mayas. En esta área también se pueden encontrar ruinas y sitios arqueológicos, así como vistosos templos religiosos de la época colonial.

1.1.4.5 Producción forestal

Por sus zonas de vida y humedad, La cabecera de Totonicapán cuenta con algunas clases de maderas finas como: Laurel, Redoble, Pinabete, Pino amarillo, pino blanco.

1.1.4.6 Actividad minera

Como años pasados y actualmente en la cabecera de Totonicapán no se ha realizado ninguna actividad minera según el estudio realizado.

1.1.4.7 Fauna del municipio

Entre las especies animales podemos mencionar. Bovinos, Porcinos, Aves. Las especies que podemos mencionar en la actualidad son: Ardilla, Tecolote, Cotusa, Armado, Garrobo, Coche de Monte, Tacuazín, Mapache, Conejo, Zorrillo, Garzón, Zopilote, Gavilán, Zumbadora, Masacuata, Barba mariílla, Lagartija, Rana, Bejuquillo, Chichicuas, Pizote, Sanates, venado, Gato de monte, serpiente, Mapiposa.

1.1.4.8 Flora del municipio

Los árboles que más predominan en el municipio son el Cedro, Pino, Ciprés, Ámate, Sauce, Caoba, Matiliguete y San Juan, La Ceiba, Guarumo, Santa María, Chico, Madre Cacao, Aguacate, Mango, Limón, Naranja, Cocotero, Lima, Guanaba, Matiliguete, debido a la deforestación Los Amates ha perdido gran riqueza de bosque, debido al avance de la frontera agrícola y al uso de la ganadería tradicional ya que los habitantes han utilizado estos espacios de tierra para sembrar frijón, maíz y algunos para la cría de ganado.

1.1.4.9 Áreas Protegidas de la cabecera.

Entre las áreas que se están protegiendo en el municipio está la montaña que recibe el nombre de maría Tecum y la montaña ChoUxajab' Xinul donde existe una gran variedad de aves, animales, y mucha área boscosa. En Totonicapán se encuentran las áreas protegidas: Parque Nacional Riscos de Momostenango con una superficie de 240 hectáreas, la cual es administrada por CONAP, y la Reserva Biológica del Volcán Cuxliquel, con una superficie aún no definida, la cual también es administrada por CONAP.

1.2 Histórica

1.2.1 Primeros pobladores

Uno de los primeros pobladores fue la familia Vásquez.

1.2.2 Sucesos históricos importantes

“El departamento de Totonicapán fue creado por el decreto No. 72, del 12 de agosto de 1872. El 15 de febrero de 1838, formó parte del estado de Los Altos o Sexto Estado”¹. “Un suceso que es necesario mencionar es que en julio de 1820, estalló entre los indígenas de Totonicapán, Momostenango, Santa María Chiquimula, San Francisco El Alto, San Andrés Xecul, San Cristóbal Totonicapán y la propia cabecera una sublevación, desconocieron a las autoridades españolas, encabezada por Atanasio Tzul y Lucas Aguilar y le dieron la corona a Tzul como Rey de los Quichés. Desde entonces se reconoce a la cabecera como Ciudad Prócer”². El idioma indígena predominante en todo el municipio de Totonicapán es el k'ché, pero muchos también hablan el español, en especial los hombres. Totonicapán fue un bastión quiché llamado Chuvimiq'ina. Según la leyenda, Tecún Umán salió de este lugar a su encuentro, con el conquistador don Pedro de Alvarado. Los españoles se asentaron en el lugar sus aliados mexicanos llamaron al lugar Totonicapán, que significa "Lugar Sobre Agua Caliente".

Algunos historiadores mencionan que Totonicapán, significa “Lugar de pájaros”, palabra que etimológicamente se deriva de las voces mexicanas Tootl = pájaro, Nica = Cerro y Pan = Lugar de.

1.2.3 Personalidades presentes y pasadas

En el campo Educativo Los profesores:
Olimpia Romero de León.

Margarita Castro de Méndez

Carlos Humberto Molina

Gutiérrez Gloria Dominga

Robles.

Alba Dayanira Urizar

Juan Victor Mendez

1.2.4 Lugares de orgullo local

La gente gusta visitar diferentes lugares como el Teatro nacional que es el segundo lugar a nivel de centro América, como también un lugar de recreación que es los Apriscos, está el Chajil Swan, las cataratas de San Miguel, algunos bañerías por ser antiguos y lagunas piedras famosas como Campana Ab'aj.

1.3 Política

1.3.1 Gobierno local

Se hace representar por un alcalde de la cabecera siete concejales y dos Síndicos.

1.3.2 Organizaciones políticas

“Existen fuerzas políticas representadas por los partidos políticos tradicionales. Así mismo existen otras fuerzas políticas de menor poderío según el censo de población más reciente y que el Tribunal Supremo Electoral tomó como referencia”

1.3.3 Organizaciones no gubernamentales

CONRED, Plan Internacional.

1.4 Social

1.4.1 Ocupación de los habitantes

La mayoría de los habitantes su ocupación es la agricultura y ganadería.

1.4.2 Actividades Agropecuarias.

En la cabecera de Totonicapán la mayor producción pecuaria es el ganado Vacuno, el resto lo ocupa el ganado equino, los porcinos y aves de corral (gallinas, pollos, patos y chompipes).

1.4.3 Actividad Artesanal.

En la cabecera de Totonicapán se tiene la existencia de centros artesanales donde se hacen productos de barro como el comal, tinaja, bazo, ollas etc.

1.4.4 Actividad Comercial

La principal actividad es la agricultura especialmente en la producción de trajes típicos, y por lo tanto esta cabecera es muy importante en la zona. Existen diferentes comercios en los que se expanden variedad de artículos para cubrir las necesidades básicas y subsistencia de la población tales como: Hoteles, restaurantes, farmacias, zapaterías, boutiques, salones de belleza, carnicerías agropecuarias, supermercados, veterinarias, funerarias, cantinas, tiendas, etc.

1.4.5 Productos Forestales

Por sus zonas de vida y humedad, En la Ciudad prócer de Totonicapán cuenta con especies forestales, como lo son Maderas finas: Laurel, Pinabete, Pino amarillo, Pino Blanco, Pino colorado, B'aqit

1.4.6 Agencias Educadoras

Preprimaria _____ 22

Primaria niños y niñas _____ 23

Ciclo Básico Oficial _____ 10

1.4.7 Higiene

“En el área urbana:” se considera que las personas practican hábitos de Higiene en la preparación de sus alimentos y personales, porque cuentan con los recursos necesarios para hacerlo, pues se orienta por medio de charlas, carteles y medios de comunicación.

“En el área rural:” los habitantes no ponen en práctica la Higiene en la manipulación de los alimentos por falta de orientación e información.

HABITOS HIGIENICOS PERSONALES Y DEL HOGAR

Personales: Limpieza dental, de uñas, baños diarios, corte de cabello, uso de papel higiénico, vestuario limpio. Del Hogar: Barren, enceran, limpian, sacan la basura, lavado de ropa.

CENTROS DE SALUD DE LA CABECERA DE TOTONICAPAN.

Centro de atención permanente en Totonicapán.

Puesto de Salud Centro de La Ciudad.

Puesto de Salud Chuipec.

Puesto de Salud Santa Lucia la Reforma.

Puesto de Salud Panquix.

Puesto de Salud Chipuac.

Puesto de Salud Tzanixnam.

33 centros de convergencia

15 médicos en el distrito

200 comadronas

Se cuenta con el apoyo del IGGS ya que es para trabajadores que trabajan por el estado, que es de gran utilidad para cada trabajador que trabaja en diferente empresa.

En todo el municipio el total de personas que labora en los diferentes Puestos de Salud es de 35.

1.4.8 Contaminación Ambiental

En la Cabecera de Totonicapán existe contaminación por el riego de químicos que utilizan algunas fábricas, el excesivo transporte que circulan todos los días más los días jueves por el día de comercio que se realiza en el municipio.

1.4.9 Agua entubada

En el área urbana es un servicio municipal donde las personas cancelan quince quetzales mensuales por el derecho del agua entubada.

En el área rural en algunos lugares en donde aún no se goza del servicio de agua entubada los pobladores se abastecen del agua de ríos y perforación de pozos, una parte de la población rural posee agua entubada y el resto presenta uno de los problemas más importante para una gran cantidad de la comunidad”.

1.4.10 Drenajes y Alcantarillados

En todo el sector en la cabecera de Totonicapán se cuenta con el servicio de drenajes ya que es de suma importancia para la no contaminación del medio ambiente donde las personas cancelan un cinco por el mismo.

1.4.11 Alcantarillados

Se cuenta con un alcantarillado municipal ubicados en: Mercado municipal, en la Calle del rastro municipal.

1.4.12 Vivienda

1.4.12.1 Condiciones Físicas de las Viviendas

Área urbana: se consideran de tipo medio ya que sus construcciones son de techo de lámina, paredes de block y pisos de cemento o ladrillos algunos con techo de concreto o de teja.

Área rural: las viviendas se consideran de tipo bajo ya que la mayor parte de las construcciones son de techo de manaca con paredes de tierra o de tabla, y piso de tierra y algunas de lámina, piso de cemento y ladrillos, con paredes de tierra o de tabla.

1.4.12.2 Servicio de Energía Eléctrica

La empresa DEORSA es la encargada de prestar el servicio de energía Eléctrica para nuestra Cabecera de Totonicapán.

1.4.13 Feria Patronal

La fiesta patronal del Municipio de Chiquimula se realizan en el mes de enero celebrando al Cristo Negro de Esquipulas.

1.4.14 Medios de comunicación

1.4.14.1 Servicio postal

Actualmente funcionan las siguientes empresas de carácter privado a. El correo. (Que sustituyo al correo y el telégrafo)

Estatat: Banrural

1.4.14.2 Servicios telefónicos

El servicio a nivel domiciliario existe en la cabecera de Totonicapán Ciudad prócer, lo presta la empresa Telgua, además las personas utilizan celulares de Telgua, Comcel, telefónica, también se tiene el servicio de teléfonos monederos, en algunas comunidades las personas tienen las posibilidades de comprar celulares para poder comunicarse con sus familiares o en algún caso de emergencia.

1.4.14.3 Radio Emisoras

Entre las radios que se escuchan en la cabecera están Estero Alegre FM, Radio Nacional TGTU FM, Radio Luna FM, Radio la Niña FM, Radio Constelación FM, Radio Xe'tinimit.

1.4.14.4 Televisión

En el área urbana y algunas comunidades del municipio las personas tienen la facilidad de tener el servicio de TV.

La principal cobertura la ofrecen las compañías de cable los más utilizados en la cabecera esta TOTOCABLE y TECNICALBLE.

1.4.14.5 Prensa

Los periódicos capitalinos que llegan a la cabecera son: Prensa libre, Nuestro diario.

1.4.14.5 Agencias Bancarias

Entre las Instituciones de crédito bancario están:

BANCO DE DESARROLLO RURAL

1.4.14.6 Cooperativas

Se cuenta con una cooperativa de ahorro y crédito el Monolito RL en la cabecera se encuentra la Cooperativa Xeixtamayac, la cooperativa Fondos de América.

1.4.15.7 Grupos religiosos

En la cabecera de Totonicapán la población se dedica a practicar diferentes religiones como, católica, evangélico, testigos de Jehová, Renovación Carismática etc.

1.4.16.8 Población

Los amates cuentan con 104,600 habitantes aproximadamente ya que cada año va creciendo la población.

4.4.17.9 .Población Total por sexo

La Cabecera de Totonicapán cuenta con aproximadamente con 104,600 habitantes.

Hombres 52,300 mujeres 52,300

Priorización del Problemas encontrados en el sector I Comunidad:

No.	Carencias detectadas.
1	Carencia de Edificio propio
2	Carencia de información escrita sobre protección del medio ambiente

II SECTOR DE LA INSTITUCION

2.1 Localización Geográfica

2.1.1 Ubicación

El municipio de Santa María Chiquimula, pertenece al departamento de Totonicapán, localizándose en la parte noreste del departamento, pertenece a la Región VI. Su nombre oficial es el mismo y su extensión territorial es de 80 kilómetros cuadrados, siendo uno de los municipios más grandes del departamento. Su cabecera municipal se encuentra a una altura 2,130 metros sobre el nivel del mar, su latitud es de 15°01'45" norte y su longitud es de 91°19'46" oeste. La cabecera se encuentra ubicada al sur del río Pachac, al norte del río Secmequená, Sierra Madre, dista a 213 kilómetros de la ciudad capital y a 36 kilómetros de la cabecera municipal (DGN, 1981).

2.1.2 Vías de Acceso.

La supervisión Educativa se encuentra en un lugar accesible ya que se encuentra a orillas de la carretera. Se puede llegar por medio de carro, motocicleta y bicicleta.

2.2 Localización Administrativa

2.2.1 Tipo de Institución

Es una institución Gubernamental de servicios técnicos, pedagógicos y Administrativos del Ministerio de Educación, en la Cabecera de Totonicapán Ciudad Prócer.

2.2.2 Región

Pertenece a la Dirección Departamental de Educación de Guatemala, ubicada en la Ciudad Capital.

2.3 Historia de la Institución

2.3.1 Origen

De las consultas realizadas se obtuvo la información en cuanto a la Coordinación Técnica Administrativo No. 08-06-20 del Municipio de Santa María Chiquimula y Departamento de Totonicapán, la cual fue fundado en el año 1996.

El uno de febrero de mil novecientos noventa y seis, en esa época según el origen de ello existía únicamente.

INSPECTORES no así supervisores ni Coordinadores Técnicos Administrativos, seguidamente a estos inspectores fueron llamados Jefes, para la cual para la cual sus funciones eran las mismas de un Supervisor.

En el transcurso del tiempo surgió la Supervisión educativa la cual fue creada el treinta de noviembre de mil novecientos noventa y ocho, seguidamente se suprimieron las Supervisiones en el año de mil novecientos noventa y nueve, es así como surgió la Coordinación Técnica Administrativo 08-06-20 De niveles preprimaria y primaria que en la cual en esa época estaba unida con los institutos oficiales pero con el transcurso del tiempo se pudo formar una sola Coordinación la cual funciona Actualmente.

La primera persona asignado al cargo de la Coordinación Técnica Administrativa del municipio de Chiquimula fue la Licenciada Fabiana Camila Tzul de Alvarado fue en año de mil novecientos noventa y nueve la cual cubría todo el nivel medio. La Coordinación Técnica Administrativo fue mejorando con el transcurso del tiempo que fueron separando uno por uno con diferente nivel como los institutos nacionales ya con su propio coordinador, el de por Cooperativa con su propia Coordinadora de acuerdo a las necesidades y avances de las misma.

Se puede decir que hoy en día existen dos tipos de Supervisiones, las cuales las primeras supervisiones están amparadas por el Decreto 1485 y las segundas supervisores están amparadas por el Decreto 1748 al igual que las Coordinaciones Técnicas Administrativas.

2.4 Edificio

2.4.1 Área construida (aproximadamente)

Se tiene un área construida de 517.56mts cuadrados

2.4.2 Área Descubierta (aproximadamente)

Tiene un área de salón la cual sirve para descansar o hacer reuniones con el personal que labora en la institución aproximadamente mide 20 metros cuadrados.

2.4.3 Estado de Conservación

La construcción en términos generales es aceptable, aunque con algunas deficiencias en el trazo y acondicionamiento de cada oficina, lo cual demuestra que la construcción se realizó sin planificación alguna

2.4.3 Locales Disponibles.

Oficina para el supervisor Educativo.

2.4.5 Condiciones y Usos

El espacio con que se cuenta es reducido y carece de una bodega adecuada para almacenar productos escolares u otros enseres para ser distribuido a los establecimientos educativos.

2.5 Ambiente y Equipamiento

2.5.1 Salones Específicos

No cuenta con salón adecuado, la galera que se construyó en el patio de la supervisión no llena los requisitos de un salón, al llover hay fugas de agua. Cuenta con una buena cantidad de sillas plásticas y dos mesas grandes que se utilizan para las reuniones.

2.5.2 Oficinas

Una para el Supervisor Educativo.

2.5.3 Servicios sanitarios

La supervisión Educativa cuenta con este servicio el cual está en malas condiciones, porque la institución carece de personal operativo que vele por su mantenimiento.

1.5.4 Bodega

Se tiene a la vista que la Supervisión Educativa cuenta con dos bodegas en las cuales se guardan libros, expedientes, material didáctico y valijas didácticas.

2.5.5 Bibliotecas

La Supervisión Educativo 08-06-20 no cuenta con biblioteca, por falta de apoyo institucional carece de este servicio

No.	Carencia detectada
3	Las ventanas no tienen balcones

III SECTOR DE FINANZAS

3.1 Fuentes de Financiamiento

3.1.1 Presupuesto de la nación

“La Supervisión Educativa 08-06-20 carece de presupuesto, porque es una institución altamente operativa y no ejecutora, depende de la Unidad de Planificación Financiera en la Dirección Departamental de Educación de Totonicapán, y recurre a ella cuando es necesario realizar alguna compra o gasto de funcionamiento”.

3.2 Costos

3.2.1 Salarios

Los Salarios del personal de la Institución son cancelados con fondos del presupuesto del Ministerio de Educación.

3.2.2 Materiales y Suministros

Los materiales y suministros necesarios para la Institución son proporcionados por la Dirección Departamental de Educación de Totonicapán, algunas veces y en otras son cubiertos por el personal laborante, tal es el caso del combustible para las motocicletas o automóviles, fotocopias, impresiones y otros recursos.

3.2.3 Reparaciones y Construcciones

“La Dirección Departamental de Educación de Totonicapán, es la encargada de gestionar reparaciones y construcciones para la Institución, no obstante en el presente ciclo Escolar carece de fondos para tal efecto, lo cual va en detrimento de la calidad del servicio del personal, porque las motocicletas que están a disposición no se les da mantenimiento y no funcionan adecuadamente, impidiendo la movilización hacia los centros educativos para cumplir con sus obligaciones, así también para la construcción no existen fondos que permitan ampliar o mejorar las oficinas”.

3.2.4 Servicios Generales (electricidad, teléfono, agua)

Los servicios generales si son cubiertos por la Unidad de Planificación Financiera de la Dirección Departamental de Educación.

Priorización del Problemas encontrados en el sector III: Finanzas

No.	Carencias detectadas
4	Falta de Presupuesto

IV RECURSOS HUMANOS

4.1 Personal Administrativo

4.1.1 Total de Laborantes

Dos personas, un Supervisor Educativo y un asistente.

4.1.2 Antigüedad del Personal

El actual Supervisor Educativo del Distrito 08-06-20 funge como tal desde el 30 de noviembre del año 1,998 según resolución emanada por la Dirección Departamental de Educación de Totonicapán, la cual es modificada cada año. El oficinista II labora desde el dos de enero del año 2010 presupuestado en el renglón 011 respaldada por nombramiento emitido por la autoridad competente.

4.1.3 Tipos de Laborantes (Administrativo, Técnico, otros)

En la Institución el tipo de laborantes que existe es: **Administrativo.**

4.1.4 Asistencia del Personal

Los días laborables de la Institución son de lunes a viernes, siendo notable la carencia de normas de control de asistencia.

4.1.5 Residencia del Personal

Parte del personal que labora en la institución reside en el área urbana del municipio, lo cual facilita el acceso a la oficina, cuando se realizan visitas de campo hacia los establecimientos educativos y verificar el proceso educativo

4.1.1 Situación Socioeconómica

La situación socioeconómica de los usuarios de la Institución es de clase media y baja, ubicando tanto al personal docente como a las familias que envían a sus hijos a los establecimientos educativos.

4.2 Personal Operativo

La institución carece de empleados operativos, lo cual establece una enorme deficiencia laboral, porque se descuida en alto porcentaje en este rubro.

Priorización del Problemas encontrados en el sector IV: Recursos Humanos.

No.	Carencias detectadas
5	No hay personal operativo

V SECTOR CURRICULUM:

SECTOR DE OPERACIONES/ACCIONES

5.1 PLAN DE ESTUDIO /SERVICIO

5.1.1 Nivel que atiende:

Los niveles que atiende son: Nivel 41, Nivel 42 y Nivel 43

5.1.2 Área que cubre

Las áreas que cubre son: Área Rural del departamento de Totonicapán.

5.1.3 Programas especiales

Juntas escolares, capacitaciones, entre otros.

5.1.4 Actividades Curriculares

Guía Curricular de Ciencias Naturales de primero, segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto primario.

Guías Curriculares de Pre-primaria y educación primaria.

Guía metodológica.

5.1.5 Tipo de acciones que realiza: Plan Operativo Anual.

Área Administrativa Tipos de servicio: Educativo

5.1.7 Procesos Productivos: Programa de Transformación Curricular.

5.2. Horario Institucional

5.2.1 Tipo de horario: de 8:00 a 16:30 horas de Atención al público.

5.2.2 Horas de atención para los usuarios

De 8:00 a 16:30 horas de Atención al público.

5.2.3 Horas dedicadas a las actividades

normales De 8:00 a 16:30 horas de Atención al público.

5.2.4 Horas dedicadas a actividades especiales: 12 horas al mes.

5.2.5 Tipos de Jornada: doble.

5.3 Material Didáctico: Materias Primas

5.3.1 Tipos de textos que utilizan

Textos proporcionados por el MINEDUC.

5.3.2 Materiales utilizados

Los materiales que utilizan son los proporcionados por el MINEDUC.

5.3.5 Fuentes de obtención de los materiales

Los materiales son dados por el MINEDUC.

5.3.6 Elaboración de productos

Los productos que reciben son hechos por la unidad designada por el Dirección Departamental.

5.4. Métodos técnicas

5.4.1 Metodología utilizada por el docente

Actualmente al docente se le han dado varias metodologías sugeridas para aplicar en el aula pero la más relevante es la metodología Activa y participativa.

5.4.3 Criterio para agrupar a los alumnos: de acuerdo a un diagnóstico previo.

5.4.4 Frecuencia de visitas o excursiones con los alumnos: dos por año, comprendidas en los meses de enero a junio.

5.4.5 Tipo de técnicas utilizadas

Mapa conceptual, observación, foro, panel, Seminario Etc.

5.4.6 Planeamiento

Curricular con enfoque a la reforma Educativa.

5.4.7 Capacitación

Actualmente se está trabajando con el Currículo Nacional Base CNB.

5.4.8 Ejecución de diversa finalidad

Seguimientos de Programas y control de los mismos.

5.4.9 Convocatoria:

Convocatoria, selección, contratación e inducción de personal. Se realiza por medio del Jurado de Oposición a Nivel Departamental.

5.5 Evaluación

5.5.1 Criterios para evaluar en general

La UDE es la encargada de evaluar cada uno de los proyectos educativos generados en cada uno de los Distritos escolares.

5.5.2 Tipos de evaluación: Diagnóstica, sumativa, formativa

5.5.3 Características de los criterios de evaluación

Sistemática, permanente, Confiable etc.

5.5.4 Controles de calidad

En el monitoreo se establece como ha venido avanzando cada uno de los programas ejecutados.

5.5.5 Instrumentos de Evaluación

Cada programa establece sus criterios e instrumentos de Evaluación a corto, mediano y largo plazo establecimiento los parámetros de impacto en cada uno de ellos.

No.	Carencias deficiencias detectadas
6	Inexistencia de iluminación en el área

VI SECTOR ADMINISTRATIVO

6.1. Planeamiento

6.1.1 “Tipo de planes: A corto plazo, los cuales se espera que se implementen en un año.

6.1.2 Elementos de los planes: Curriculares y Administrativos.

6.1.3 Forma de implementar los planes: POA, PEI

6.1.4 Base de los planes: políticas o estrategias y objetivos o actividades:
Plan Educativo del Ministerio de Educación y políticas estatales.

6.1.5 Planes de contingencia: No se tiene planes de contingencia”

6.2 Organización

6.2.1 “**Niveles jerárquicos de organización:** Jefe Inmediato, Director Departamental.

6.2.2 Organigrama: Se adjunta en el informe del Diagnóstico.

6.2.3 Existencia o no de manuales de funciones: La Supervisión cuenta con manual de funcionamiento”

6.3 Coordinación

6.3.1 Existencia o no de informativos internos

Se envían Oficios a los Directores para establecer comunicación escrito, como también por vías de correo y por teléfono.

6.3.2 Formularios para las comunicaciones escritas: Oficios y circulares.

6.3.3 Tipos de comunicación: Verbal y escrita.

6.3.4 Periodicidad de reuniones técnicas con el personal: cada dos meses

6.3.5 Reuniones de reprogramación: Reuniones extraordinarias

6.4 Control

6.4.1 Inventario de actividades realizadas: Con planes de trabajo mensual.

6.4.2 Actualización de inventarios físicos de la institución:

Lo realiza la UPAF de la Dirección Departamental de Educación de Toticapán.

6.5 Supervisión

6.5.1 Mecanismos de supervisión: Presencial.

6.5.2 Periodicidad de Supervisiones: Permanente

6.5.3 Personal encargado de la supervisión: Supervisor Educativo

6.5.4 Tipo de supervisión: Personalizada

6.5.5 Instrumentos de supervisión: Controles de estadísticas e informes de rendimiento educativo.

No.	Carencias y deficiencias detectadas
7	Carencia de personal capacitado sobre Educación Ambiental

VII SECTOR DE RELACIONES

7.1 Área. Institución-usuarios

7.1.1 Estado/forma de atención de los usuarios

La manera de comunicarse para atender a los usuarios es: cordial, amable, atento, servicios, y siempre buscar la solución a los problemas o situaciones que los mismos exponen.

7.1.2 Intercambios deportivos

Se dan en cada sector directamente entre los docentes, se realiza un encuentro anual que son los juegos magisteriales, los que les permite conocerse e intercambiar culturas.

7.1.3 Actividades sociales (ferias fiestas)

Entre las actividades que se realizan están los aniversarios en los establecimientos educativos.

La feria patronal se realiza tomando en cuenta a toda la población, participando en un desfile o caminata.

7.1.4 Actividades culturales (concursos, exposiciones)

Los concursos y exposiciones se realizan por establecimiento, algunos invitan a otros establecimientos educativos para convivir.

7.1.5 Actividades académicas

El personal de la supervisión educativa participa regularmente en seminarios y capacitaciones. Posteriormente son implementadas con el personal a su cargo.

7.2 Área: Institución con otras Instituciones

Cooperación

La Supervisión Educativa coopera con todos los establecimientos a su cargo, ayudando a buscar solución a los problemas, siempre dentro de sus posibilidades, dependiendo de la magnitud del mismo. Cuenta con ayuda para gestionar con algunas instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

7.3 Área Institución con la comunidad

Con agencias locales y nacionales

Los establecimientos educativos realizan actividades en la que resaltan la cultura de cada pueblo, para tener presente la historia, y mostrar lo nuestro. Sobresalen estudiantes participando en el interior del país.

Priorización del Problemas encontrados en el sector VII:

Sector de Relaciones

No.	Carencias y deficiencias detectadas
8	Carencia de depósitos para clasificar la basura
9	Carencia de depósito para agua

10.VIII SECTOR FILOSÓFICO, POLÍTICO, LEGAL

10.1 Visión

La Supervisión Educativa apunta al mejoramiento del proceso de la Enseñanza - Aprendizaje para lo cual tiene que tomar en cuenta toda la estructura teórica material y humana de las escuelas y buscar soluciones a los problemas educativos que se originen en la misma y a la vez elevar la eficiencia interna y externa del sistema y del proceso educativo, con calidad y equidad. Trabajando en el nuevo perfil del ciudadano que queremos formar, un ser humano que tenga proyección individual y colectiva tanto en el ámbito educativo como en la sociedad.

10.2 Misión

Coordinar, orientar, coadyuvar, verificar, controlar y organizar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Y a la vez servir de enlace entre las comunidades escolares y a las Direcciones Departamentales, a fin de realizar actividades para mejorar su eficiencia, calidad y pertenencia cultural y lingüística; con la formación de ciudadanos con una nueva estructura conductual y psicológica promoviendo así, personas productivas para la sociedad.

10.3 Políticas de Calidad

“Avanzar hacia una Educación de calidad.

10.4 Política de Cobertura

Ampliar la cobertura educativa incorporando especialmente a niños y niñas de extrema pobreza y segmentos vulnerables.

10.5 Política de Equidad

Justicia social a través de la equidad educativa y permanencia escolar.

10.5 Política de Educación Bilingüe

Fortalecer la educación bilingüe intercultural.

10.6 Política de Modelo de Gestión

Implementar un modelo de gestión transparente que responda a las necesidades de la comunidad educativa.

10.7 Política de Inversión

Aumento en la inversión educativa.

10.7 Política de Descentralización Educativa Descentralización educativa.

10.8 Política de Modelo de Gestión

Fortalecimiento de la institución del sistema educativo nacional.”

10.9 Objetivos Generales

- Hacer efectiva la democratización proporcionando la igualdad de oportunidades regionales, locales y étnicas para una educación permanente y promoviendo la interacción y participación de individuos y grupos en el proceso educativo.
- Coadyuvar en la aplicación de la filosofía de la educación nacional y en la ejecución de las políticas, planes y programas del sector de educación.
- Contribuir a elevar la calidad de la educación, para que responda a las necesidades y expectativas de los diversos grupos de la población y a los requerimientos del desarrollo económico y social, tanto regional como nacional.
- La Supervisión educativa es una función técnico-administrativa que realiza acciones de asesoría, de orientación seguimiento, coordinación y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje en el Sistema Educativo Nacional.

10.10 Específicos

Orientar técnicas de coordinación, organización y administración escolar a los directores de escuelas de los diversos niveles educativos.

Propiciar buenas relaciones sociales entre los miembros de la comunidad educativa. Estimular a los maestros y maestras cuya labor sea satisfactoria, proporcionándoles oportunidades de mejoramiento profesional.

Orientar a maestros y maestras a solucionar los problemas que surjan en los educandos y prestar su colaboración en forma directa cuando sea solicitada.

Estimular en los maestros y maestras el interés por profundizar y actualizar sus conocimientos sobre educación”.

10.11 Metas

- Realizar dos auditorías administrativas para desarrollar proceso de reingeniería. Hacer un estudio de necesidades de recursos humanos en cada uno de los Institutos conforme a las secciones asignadas y personal contratado.
- Infraestructura y utilizar enseres de enseñanza por los proyectos de apoyo del Ministerio de Educación.

“La Supervisión Educativa establece lo siguiente:

De forma sostenida, en el corto y mediano plazo, elevar los niveles de bienestar y calidad de vida de todos los guatemaltecos y guatemaltecas, especialmente los más pobres y más excluidos, y dar cumplimiento a los Acuerdos de Paz. Los procesos de participación de género, medio ambiente y multiculturalidad e interculturalidad, se constituirán en los pilares que den sostenibilidad al proceso de desarrollo humano integral, equitativo y pluralista.

Transformar el Sistema Educativo de la jurisdicción en el marco del proceso de Reforma Educativa y del Pacto de gobernabilidad, a fin de aumentar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios.

La Educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad nacional y se declara de interés nacional, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República de Guatemala y los Derechos Humanos.

Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana.

Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico para que asumiéndola participen activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas, humanas y justas.

Desarrollar en la población guatemalteca una cultura de respeto al medio ambiente que dé sostenibilidad a los esfuerzos de conservación, usos y manejo sostenido de los recursos naturales.

10.12 Aspectos legales Personería Jurídica

Las Supervisiones Educativas carecen de Personería Jurídica, porque son creadas a través de una Resolución de la Dirección Departamental de Educación, sin que haya un mandato legal en el cual se les designe representatividad.

10.13 Marco Legal que abarca a la institución

- Ley de Educación Nacional.

Ley de Servicio Civil y su Reglamento.

Acuerdo Gubernativo 165-96

90 Resoluciones de la Dirección Departamental de Educación.

10.14 Reglamento interno

En la institución objeto de la presente investigación no existen reglamentos internos adicionales a la legislación educativa vigente. La cual es aplicada en la marcha del proceso educativo, así también en aspectos técnico-administrativos y administración de personal”

Priorización de Problemas encontrados en VIII:

SECTOR FILOSÓFICO, POLÍTICO, LEGAL:

No.	Carencias y deficiencias detectadas
11	Carece información escrita sobre prevención de la contaminación ambiental

ANEXO



Área afectada por tala, basura, etc. Paraje Xejuyup Aldea Chuacorrall, Santa María Chiquimula



Niños de cuarto primaria.



Establecimiento educativo donde se realizó el proyecto



Docente trabajando la guía de aprendizaje sobre Técnicas de desarrollo de conservación de medio ambiente aplicado con los niños de cuarto primaria de la EORM.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de
pedagogía
Id y Enseñad a todos.

Totonicapán Septiembre de 2015

Licenciado:

Mauricio Osorio Tzunux

Coordinador Técnico Administrativo 08-06-20

Santa María Chiquimula Totonicapán

Distinguido C.T.A.

Distinguido licenciado reciba mis más cordiales saludos esperando que nuestro Seños lo bendiga en su vida cotidiana y en sus labores.

El motivo de la presente es para manifestarle mi agradecimiento por el apoyo que se me ha brindado en la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de parte de usted y la institución educativa que tan dignamente administra.

Por este medio me permito solicitarle la autorización para poder socializar la Guía de Aprendizaje sobre Técnicas de Conservación del Medio Ambiente, aplicado a estudiantes de cuarto primaria de la escuela de Xejuyup. Que es un producto de aporte educativo de mi Ejercicio Profesional Supervisado.

Agradeciéndole y no dudando de su comprensión y participación, me suscribo de usted .

Atentamente.

(f) _____
PEM. Floridalma Micaela Vásquez Chavaloc
EPS de Lic. en Pedagogía y Admon. Educativa



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de
pedagogía
Id y Enseñad a todos.

Totonicapán Septiembre de 2015

Profesor:
Pedro Isaías García Vásquez
Director
EORM Xejuyup

Apreciable profesor reciba mis más cordiales saludos esperando que nuestro Señor lo bendiga en su vida cotidiana y en sus labores.

El motivo de la presente es para manifestarle mi agradecimiento por el apoyo que se me ha brindado en la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de parte de usted y la institución educativa que tan dignamente administra.

Por este medio me permito solicitarle la autorización para poder socializar la Guía de Aprendizaje sobre Técnicas de Conservación del Medio Ambiente, aplicado a estudiantes de cuarto primaria de la escuela de Xejuyup. Que es un producto de aporte educativo de mi Ejercicio Profesional Supervisado.

Agradeciéndole y no dudando de su comprensión y participación, me suscribo de usted.

Atentamente.

(f) _____
PEM. Flordalma Micaela Vásquez Chavaloc
EPS de Lic. en Pedagogía y Admon. Educativa