

Ana Luisa Alonzo Morales

**Módulo para el Cuidado y Conservación del Medio Ambiente dirigido
a docentes de primero básico y cuarto Bachillerato de la Escuela
Normal Central para Varones, zona 13, ciudad de Guatemala**

Asesora: Licenciada Aída Romilia Escobar Pleitez



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

Guatemala, octubre de 2013

Este informe fue presentado por la autora como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado EPS previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, octubre de 2013

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Introducción	i
CAPÍTULO I	
Diagnóstico institucional	1
1.1 Datos generales de la institución patrocinante	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 de la Institución	1
1.1.7 Objetivos	2
1.1.7.1 General	2
1.1.7.2 Específicos	2
1.1.8 Metas	3
1.1.9 Estructura organizacional	4
1.10 Recursos (humanos, físicos, financieros)	5
1.2 Técnicas utilizadas	5
1.3 Matriz FODA	6
1.4 Lista de carencias	7
1.4.1 Clasificación de carencias	7
1.5 Cuadro de análisis y priorización del problema	8
1.6 Datos generales de la institución	10
1.6.1 Nombre de la institución	10
1.6.2 Tipo de institución	10
1.6.3 Base legal	10

1.6.4	Ubicación geográfica	10
1.6.5	Visión	10
1.6.6	Misión	10
1.6.7	Objetivos	10
1.6.7.1	Generales	10
1.6.7.2	Específicos	11
1.6.8	Metas	11
1.6.9	Políticas institucionales	11
1.6.10	Recursos	12
1.6.11	Recursos financieros	12
1.6.12	Estructura organizacional	13
1.7	Técnicas utilizadas	13
1.8	Lista de carencias	13
1.9	Cuadro de análisis y priorización de problemas	14
1.9.1	Opciones de soluciones	17
1.10	Análisis de viabilidad y factibilidad	18
1.10.1	Problema seleccionado	20
1.11	Solución viable y factible	20

CAPÍTULO II

	Perfil del proyecto	21
2.1	Aspectos generales	21
2.1.1	Nombre del proyecto	21
2.1.2	Problema	21
2.1.3	Localización	21
2.1.4	Unidad ejecutora	21
2.1.5	Tipo de proyecto	21

2.2	Descripción del proyecto	21
2.3	Justificación	22
2.4	Objetivos del proyecto	22
2.4.1	General	22
2.4.2	Específicos	22
2.5	Metas	22
2.6	Beneficiarios	23
2.6.1	Directos	23
2.6.2	Indirectos	23
2.7	Fuentes de financiamiento	23
2.7.1	Recursos materiales	23
2.7.2	Recursos humanos	23
2.7.3	Recursos físicos	24
2.8	Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	25

CAPÍTULO III

	Proceso de ejecución del proyecto	26
3.1	Actividades y resultados	26
3.2	Productos y logros	28
	Módulo pedagógico	29

CAPÍTULO IV

	Proceso de evaluación	82
4.1	Evaluación del diagnóstico	82
4.2	Evaluación del perfil	82
4.3	Evaluación de la ejecución	83
4.4	Evaluación final	83
	Conclusiones	84

Recomendaciones	85
Bibliografía	86
Apéndice	
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La universidad de San Carlos de Guatemala a través de la carrera de Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades permite que al finalizar el proceso de estudios se realice el Ejercicio Profesional Supervisado con el objetivo de enfocar su misión de formar profesionales humanistas que aporten soluciones a la realidad educativa nacional.

Se presenta el informe final del Ejercicio Profesional Supervisado de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, del proyecto “Módulo para el Cuidado y Conservación del Medio Ambiente dirigido a docentes de primero básico y cuarto Bachillerato de la Escuela Normal Central para Varones, zona 13, ciudad de Guatemala”. Dicho proyecto fue realizado satisfactoriamente, ejecutado con el financiamiento de la autogestión y para cubrir con la necesidad de realizar investigaciones encaminadas al desarrollo social y educativo.

Para ejecutar este proceso profesional se procedió a la realización de cuatro capítulos descritos a continuación.

Capítulo I diagnóstico, para el que se aplicó la matriz FODA y las técnicas de entrevista e investigación documental, lo que sirvió para detectar a través de observaciones cada uno de los problemas que sufre la institución patrocinante. En la institución beneficiada se utilizó la guía de análisis contextual determinando las necesidades más urgentes y resolver el problema prioritario. Se pudo establecer por medio de la viabilidad y factibilidad la solución más adecuada a la problemática encontrada.

Capítulo II perfil del proyecto, en este se explica los elementos básicos del proyecto, sus objetivos, justificación, metas, actividades, recursos, fuentes de financiamiento y presupuesto.

Capítulo III proceso de ejecución, en el cual se describe las actividades, logros, cronograma, desarrollo del proyecto, producto y seguimiento. Se localizan las evidencias de los productos.

Capítulo IV proceso de evaluación, lo cual ayudó a detectar las ventajas y desventajas que se tuvo al realizar el proyecto, por medio de evaluaciones aplicadas a cada una de las etapas o capítulos.

Se incluyen conclusiones, se proponen recomendaciones que van dirigidas a las autoridades educativas para hacer buen uso del módulo proporcionado, la bibliografía con la lista de los documentos y textos consultados, el apéndice que contiene instrumentos utilizados para el diagnóstico institucional y la evaluación, por último los anexos que incluyen los escritos que fueron necesarios para la realización del proyecto y un registro fotográfico.

Se espera que la ejecución de este proyecto contribuya a promover la información sobre el cuidado y conservación del medio ambiente y que posteriormente se extienda a toda la comunidad educativa.

CAPÍTULO I

Diagnóstico institucional

1.1 Datos generales de la Institución patrocinante

1.1.1 Nombre de la Institución

Centro de Educación Ambiental de la Municipalidad de Guatemala

1.1.2 Tipo de Institución

Autónoma de servicio

1.1.3 Ubicación geográfica

1ª. Calle 2-13, Zona 02 Ciudad de Guatemala

1.1.4 Visión

“Una Dirección basada en los principios de unidad, amistad, confianza, solidaridad, equidad, eficiencia, eficacia y transparencia, que garantice una oportunidad de bienestar y mejora en la calidad de vida de los empleados municipales y sus familias, así como de los vecinos, y contribuya al desarrollo integral de la ciudad”. (8:5)

1.1.5 Misión

“Una Dirección que participe en el desarrollo integral del municipio con la ejecución de políticas, estrategias, programas e intervenciones, de carácter participativo y sostenible, dirigidos a promover la salud en la ciudad y ofrecer mejores oportunidades a sus habitantes”. (8:5)

1.1.6 Políticas de la Institución

Teniendo en cuenta la problemática, el Plan 'Guatemala 2020' propone las siguientes políticas públicas sectoriales para el territorio:

- “Fomentar una cultura urbana basada en el respeto y la convivencia, minimizando en lo posible la segregación socioespacial, favoreciendo la interconectividad vial y los usos del suelo mixtos”. (8:6)
- “Impulsar el acceso equitativo al suelo y a los servicios públicos, particularmente al incidir en los mercados de la tierra a través de indicadores de edificabilidad”. (8:6)

- “Preservar el ambiente y los recursos naturales, desincentivando la expansión desmedida de la ciudad”. (8:6)
- “Incentivar fraccionamientos, construcciones y usos acordes a la mayor potencialidad de la tierra de acuerdo a su ubicación”. (8:6)
- “Promover marcos regulatorios urbanísticos claros, concisos, prescriptivos y basados en incentivos”. (8:6)
- “Mejorar la eficiencia en la administración y control del territorio, respondiendo efectivamente a los requerimientos de los vecinos”. (8:6)
- “Promover y consolidar las ventajas competitivas propias de la ciudad central, generando al mismo tiempo nuevos nichos de competitividad urbana”. (8:6)
- “Mantener una recaudación continuada, transparente y proporcional del Impuesto único sobre Inmuebles”. (8:6)

1.1.7 Objetivos

1.1.7.1 General

“Establecer un plan de educación ambiental en el que se brinden los lineamientos técnicos básicos para la creación de conciencia en los ciudadanos guatemaltecos de tomando en cuenta las diferentes capacidades de aprendizaje dentro de la población”. (8:7)

1.1.7.2 Específicos

1.1.7.2.1 “Mejorar la imagen del centro de educación ambiental mediante cambios de infraestructura y actividades atractivas”. (8:7)

1.1.7.2.2 “Acompañar y apoyar los programas de alcaldías auxiliares, comités únicos de barrio u otras organizaciones de vecinos en los que se relacionen con la temática ambiental”. (8:7)

1.1.7.2.3 “Fomentar la educación ambiental internamente”. (8:7)

1.1.7.2.4 “Lograr involucrar a los establecimientos educativos en proyectos que den seguimiento a los procesos de educación ambiental”. (8:7)

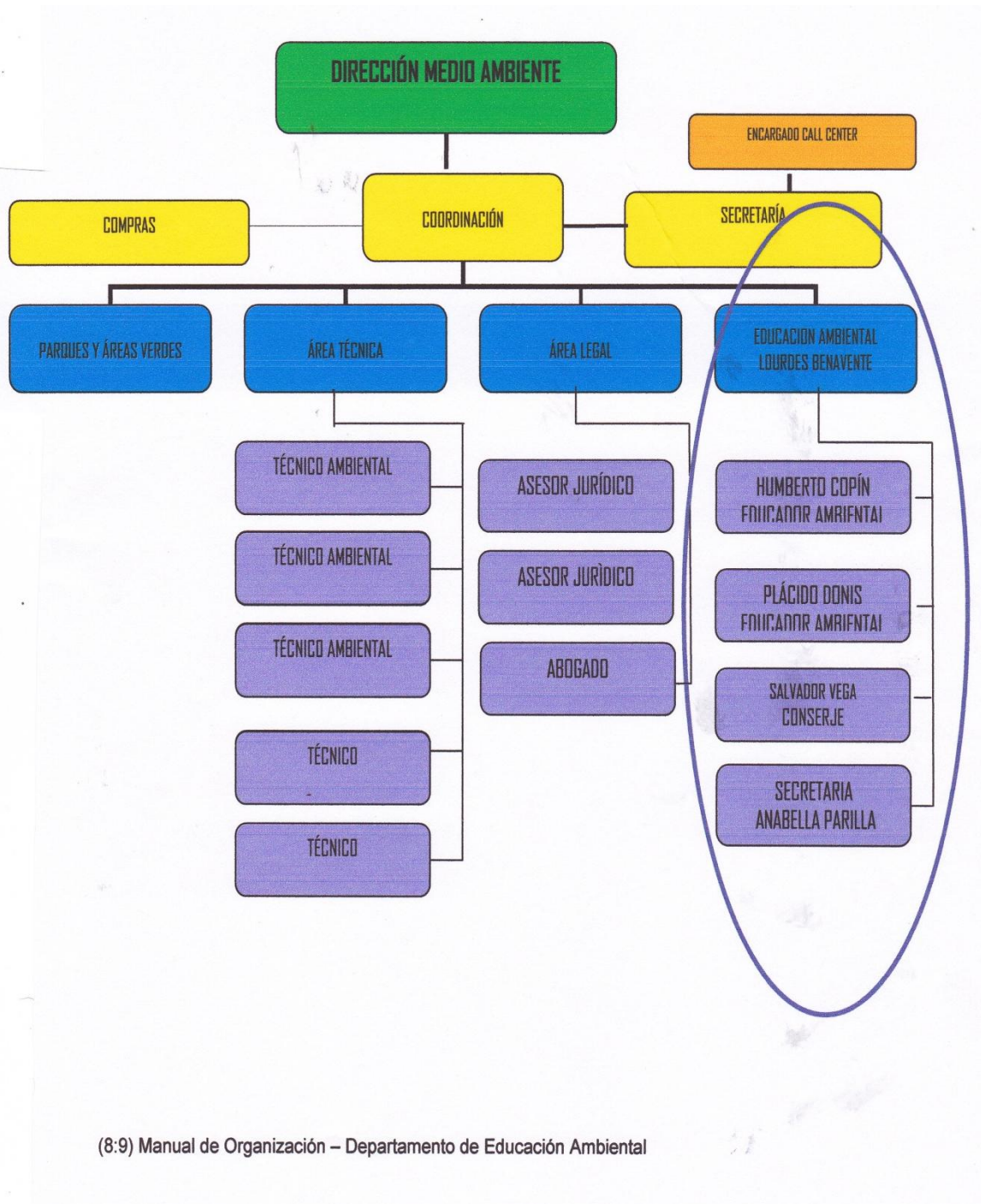
1.1.7.2.5 “Establecer un programa de apoyo de educación ambiental a nivel universitario”. (8:7)

1.1.8 Metas

- 1.1.8.1 “Organizar y esquematizar el material didáctico y educativo con el que se cuenta en el centro de educación ambiental a través de una librería y una videoteca”. (8:8)
- 1.1.8.2 “Establecer una estación de reciclaje en el centro de educación ambiental”. (8:8)
- 1.1.8.3 “Establecer charlas de educación ambiental en todos los niveles escolares, meta anual 44,000 personas, meta mensual 3,912 personas y meta semanal 978 personas”. (8:8)
- 1.1.8.4 “Establecer un espacio fijo en **3** universidades del país en los cursos comunes para todas las carreras”. (8:8)

1.1.9 Estructura organizacional

A continuación se presente el organigrama general de la Dirección de Medio Ambiente de la Municipalidad de Guatemala.



(8:9) Manual de Organización – Departamento de Educación Ambiental

1.1.10 Recursos

1.1.10.1 Humanos

- Una Directora del centro
- Dos Educadores ambientales
- Un Conserje
- Una Secretaria
- Personal de voluntariado

1.1.10.2 Físicos

- Equipo de oficina
- Equipo de cómputo
- Útiles de oficina
- Vehículos de transporte
- Camiones para depositar basura
- Salón de usos múltiples
- Cámara Sony solamente con memoria interna
- Cañonera en perfectas condiciones
- Televisión
- VHS/DVD player recorder
- Pantalla
- Utilería obra de teatro
- Folletos UNESCO
- Folletos basura “una ciudad limpia es una ciudad sana”
- Afiches varios: humedales, tortugas, proyecto reciclaje, separación, (solamente 1 copia disponible para el centro)
- Literatura variada en temas ambientales.

1.1.11 Financieros

La Dirección de Educación Ambiental de la Municipalidad de Guatemala, cuenta con asignación presupuestaria por parte del gobierno central de Guatemala, para programas y proyectos de educación ambiental, salud preventiva y salarios del personal.

1.2 Técnicas utilizadas

Se utilizó como base para realizar el diagnóstico la guía de análisis contextual e institucional. Se inició con una primera entrevista con los dirigentes de cada institución, para ello se hizo uso de cuestionarios. También se utilizó la técnica de la observación, el instrumento utilizado fue la lista de cotejo. Las personas que participaron gustosamente en las entrevistas fueron: la directora del centro de educación ambiental, educadores ambientales y docentes; asimismo se obtuvieron documentos legales y oficiales de ambas instituciones los cuales fueron revisados cuidadosamente, a la vez se realizó la observación de los ambientes y la relación entre el personal de las instituciones. Por medio de estas técnicas se recopiló la información más importante para detectar las necesidades de la institución patrocinante y de la institución beneficiada.

1.3 Matriz FODA

ASPECTOS POSITIVOS		ASPECTOS NEGATIVOS	
FORTALEZAS (Internas)	OPORTUNIDADES (Externas)	DEBILIDADES (Internas)	AMENAZAS (Externas)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cualidades del Personal. 2. Enlaces con otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales. 3. Material educativo para el personal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enlaces con otros programas educativos internos. 2. Enlaces con programas educativos externos. 3. Conocimiento del programa en diversas instituciones. 4. Contactos estratégicos. 5. Creciente interés en el tema de educación ambiental a nivel general. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de material educativo propio del centro que trate temas de interés para la ciudad. 2. Falta de transporte para los educadores. 3. Poca capacidad en cuanto a tecnología por parte del personal. 4. No cuentan con reglamento interno de trabajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La inseguridad en general no es un atractivo para que sean las instituciones quienes visiten el centro. 2. Debilidad en la comunicación y coordinación dentro de los diferentes programas educativos propios de la municipalidad. 3. Falta de incentivos económicos por horas extras para el personal.

Fuente: Elaboración por epesista.

1.4 Lista y análisis de carencias

1. Falta de presupuesto para insumos.
2. Carencia de material educativo propio del centro.
3. Falta de conocimiento de tecnología por parte del personal.
4. Falta de comunicación entre direcciones y centros.
5. Falta de inducción al personal de nuevo ingreso.
6. No hay capacitaciones a educadores ambientales.
7. Falta de motivación hacia el personal administrativo.

1.5 Cuadro de análisis y priorización de problemas

No.	PROBLEMAS	FACTORES QUE LOS ORIGINAN	SOLUCIONES
1.	Pobreza de soporte didáctico educativo	1. Falta de presupuesto para insumos. 2. Carencia de material educativo propio del centro.	1. Elaborar programas relacionados con la conservación del medio ambiente. 2. Involucrar a la comunidad para que participe en programas enfocados al cuidado del medio ambiente. 1. Elaborar módulos de educación ambiental.
2.	Desactualización de procesos técnicos administrativos	1. Falta de conocimiento de tecnología por parte del personal	1. Diseñar proyectos de formación en el manejo de tecnología. 2. Programar capacitaciones de actualización tecnológica para el personal.
3.	Deficiencia en las vías de comunicación	1. Falta de comunicación entre direcciones y centros.	1. Diseñar campañas para rescatar la comunicación y trabajo en equipo.

		2. Falta de inducción al personal de nuevo ingreso.	<p>2. Involucrar a los directores y personal de los centros en el diseño de las campañas de rescate de comunicación y trabajo en equipo.</p> <p>1. Diseñar programas de inducción para personal de nuevo ingreso.</p>
4.	Desactualización en temas y proyectos ambientales por parte de educadores.	1. No hay capacitaciones a educadores ambientales	<p>1. Desarrollar un programa de capacitación para educadores ambientales.</p> <p>2. Solicitar apoyo del MARN sobre técnicas y cuidado del medio ambiente.</p>
5.	Desmotivación del personal del centro.	1. Falta de motivación hacia el personal administrativo.	<p>1. Diseñar charlas motivacionales para el personal administrativo.</p> <p>2. Motivar al personal por medio del reconocimiento constante por el buen desempeño de sus labores.</p>

En reunión sostenida con autoridades municipales y el epesista de la facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se llegó a la determinación por unanimidad y de acuerdo a las políticas municipales, que el problema prioritario es la pobreza de soporte didáctico educativo.

1.6 ASPECTOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN / COMUNIDAD BENEFICIADA

1.6.1 NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN

Escuela Normal Central para Varones

1.6.2 TIPO DE INSTITUCIÓN

Es una institución pública conformada y dirigida desde sus inicios por personal docente nombrado por el Estado.

1.6.3 BASE LEGAL

Su base legal se encuentra en el Decreto Número 131-1875 emitido por el General Justo Rufino Barrios, General de División y Presidente de la República de Guatemala.

1.6.4 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

“La Escuela Normal Central para Varones, funciona en las instalaciones ubicadas en 5ª. Calle 8-06, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Teléfono: 2472-1491. En un horario de trabajo de: 7:00 a 13:00 horas”. (1:3)

1.6.5 VISIÓN

“Formar ciudadanos con carácter, capaces de aprender por sí mismos, orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en alcanzar su desarrollo integral, con principios, valores y convicciones que fundamentan su conducta”. (1:4)

1.6.6 MISIÓN

“Somos una institución educativa evolutiva, organizada, eficiente y eficaz, generadora de oportunidades de enseñanza aprendizaje, orientada a resultados que aprovecha diligentemente las oportunidades que el siglo XXI le brinda y comprometida con una Guatemala mejor”. (1:4)

1.6.7 OBJETIVOS

1.6.7.1 GENERALES

- “Proveer al educando una formación integral y una orientación ocupacional inicial que le permita continuar sus estudios académicos y/o técnicos o eventualmente contribuir a la economía de su hogar mediante la práctica de una ocupación”.(1:5)

- “Proporcionar al educando una formación académica básica que le permita desarrollar conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico, valores y actitudes de respeto a la naturaleza, a la persona humana, a la familia y a la comunidad”. (1:5)
- “Fomentar y desarrollar la conciencia participativa en la práctica de los derechos humanos para el fortalecimiento de la vida democrática en una sociedad en paz”. (1:5)

1.6.7.2 ESPECÍFICOS

- “Brindar al educando una formación técnica inicial que le permita desarrollar sus aptitudes, habilidades y destrezas en una ocupación y a la vez hábitos de organización, responsabilidad, orden y cooperación”. (1:6)
- “Establecer condiciones favorables para desarrollar en el educando el sentido de organización, responsabilidad, orden y cooperación en actividades de carácter”. (1:6)
- “Promover en el educando el uso racional de los recursos naturales que le permitan conservar su entorno ecológico”. (1:6)
- “Fortalecer la identidad nacional conformada por una pluralidad de etnias y de culturas”. (1:6)

1.6.8 METAS

Sin Evidencia.

1.6.9 POLÍTICAS INSTITUCIONALES

- a. “Educación de calidad implementando el C.N.B. (Currículo Nacional Base)”. (1:7)
- b. “Privilegiar la formación hacia el trabajo, complementándolo con la formación académica como elementos transformadores en la educación”. (1:7)
- c. “Impulsar una formación integral en el educando, científica, técnica y humanística”. (1:7)

1.6.10 RECURSOS

Los recursos que tiene la Escuela Normal Central para Varones para su funcionamiento son los siguientes:

1.6.10.1 HUMANOS

- Un Director
- Un Sub-Director
- Cuatro catedráticos auxiliares
- Cuarenta y cinco docentes
- Cuatro orientadores
- Un secretario-contador
- Doce oficinistas
- Una auxiliar de biblioteca
- Un encargado de inventarios
- Un encargado de almacén
- Un encargado de taller
- Un jefe de personal operativo
- Veinticuatro operativos
- Dos guardianes

1.6.10.2 FÍSICOS

- 48 Aula puras
- 13 Oficinas administrativas
- 2 Comedores
- 1 Biblioteca
- 14 Servicios Sanitarios (alumnos)
- 6 Servicios Sanitarios (personal administrativo y operativo)
- 2 Bodegas
- 1 Gimnasio al aire libre
- 1 Laboratorio de Artes Industriales
- 1 Laboratorio de Mecánica
- 1 Laboratorio de Electricidad
- 1 Salon de Usos Múltiples
- 1 Polideportivo

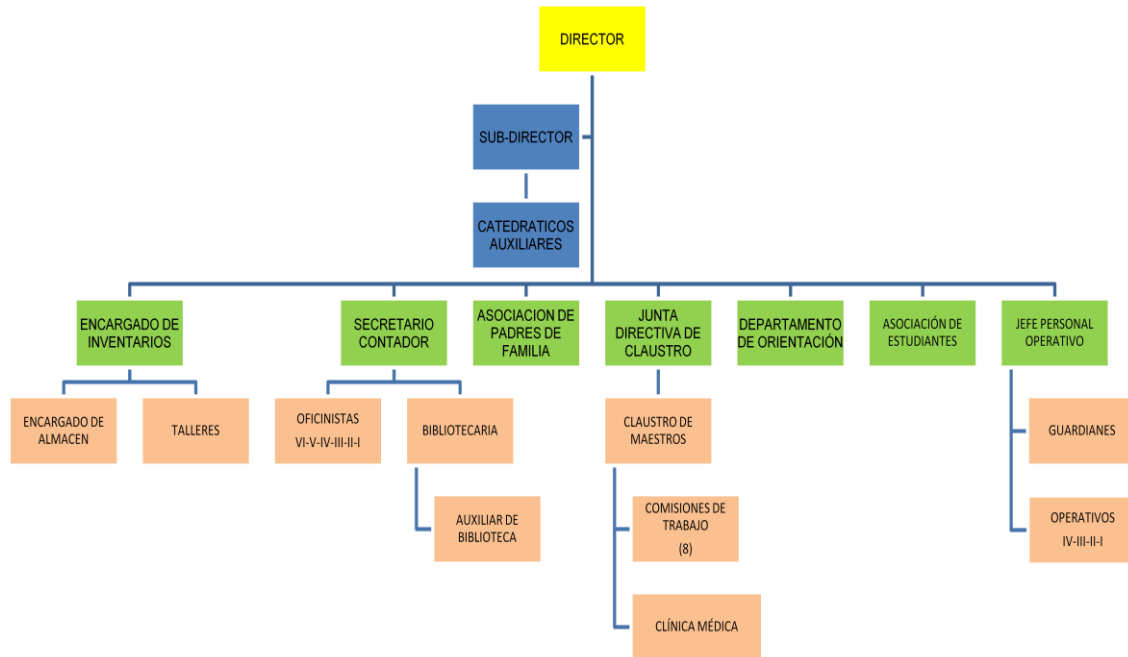
1.6.11 FINANCIEROS

Sin Evidencia.

1.6.12 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

A continuación se presenta el organigrama general de la Escuela Nacional Central para Varones

ORGANIGRAMA ESCUELA NORMAL CENTRAL PARA VARONES



Proporcionado por: Secretario-Contador

1.7 Lista de carencias

1. Carece de material informativo sobre el medio ambiente y su conservación.
2. Falta de presupuesto para insumos.
3. Falta de depósitos de basura en los alrededores.
4. No hay mantenimiento de áreas verdes.
5. Falta de comunicación.
6. Falta de un horario establecido para atención a padres de familia.
7. Falta de inducción al personal de nuevo ingreso.
8. No hay capacitaciones a docentes y charlas motivacionales.

1.8 Cuadro de análisis y priorización de problemas

No.	PROBLEMAS	FACTORES QUE LOS ORIGINAN	SOLUCIONES
1.	Desinformación sobre temas de educación ambiental para la conservación del medio ambiente.	1. Carencia de material informativo sobre el medio ambiente y su conservación.	1. Elaborar un módulo de educación ambiental dirigido a alumnos de Primero Básico y Cuarto Bachillerato en la Escuela Normal Central para Varones. 2. Crear programas ambientales en la comunidad educativa de la Escuela Normal Central para Varones.
2.	Pobreza en el soporte educativo	1. Falta de presupuesto para insumos.	1. Promover actividades para obtener presupuesto. 2. Priorizar los recursos y distribuirlos de forma equitativa para poder dar mantenimiento al edificio por sectores.
3.	Contaminación	1. Falta de depósitos de basura en los alrededores.	1. Fomentar valores en los estudiantes y hacer conciencia del cuidado del medio ambiente.

		2. No hay mantenimiento de áreas verdes.	2. Buscar la ayuda para la instalación de depósitos de basura. 3. Involucrar a la comunidad para que participe en programas enfocados al cuidado de las áreas verdes.
4.	Relaciones interpersonales deficientes.	1. Falta de comunicación.	1. Diseñar campañas para rescatar la comunicación y trabajo en equipo. 2. Elaborar una guía sobre relaciones humanas.
5.	Deficiencia en procesos administrativos	1. Falta de un horario establecido para atención a padres de familia.	1. Diseñar un horario para la atención a padres de familia y alumnos. 2. Plantear políticas que estén enfocadas a una mejor atención a padres de familia que beneficie a la población estudiantil de la escuela.
6.	Desmotivación	1. Falta de inducción al personal de nuevo ingreso. 2. No hay capacitaciones a docentes y charlas motivacionales.	1. Diseñar programas de inducción para personal de nuevo ingreso. 2. Involucrar al personal administrativo en el diseño de programas de inducción. 3. Diseñar charlas motivacionales con el fin de rescatar la comunicación y trabajo en equipo.

En reunión efectuada con el Director del establecimiento, Coordinación de Básicos y epesista se seleccionó el problema de: **Desinformación sobre temas de educación ambiental para la conservación del medio ambiente.**

1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad

OPCION 1

Elaborar un módulo de educación ambiental dirigido a docentes de Primero Básico y Cuarto Bachillerato de la Escuela Normal Central para Varones.

OPCION 2

Creación de programas ambientales en la comunidad educativa de la Escuela Normal Central para Varones.

INDICADORES	Opción 1		Opción 2	
	SI	NO	SI	NO
1. LEGAL				
1.1 ¿Se cuenta con la autorización de la institución para realizar el proyecto?	X		X	
1.2 ¿Se cuenta con el permiso por parte de la Supervisión para la realización de este proyecto?	X		X	
2. ADMINISTRATIVA				
2.1 ¿Se cuenta con la autorización por parte de las autoridades del MINEDUC para la elaboración del proyecto?	X		X	
2.2 ¿Se cuenta con la base legal o leyes que amparen el proyecto?	X		X	
2.3 ¿La publicidad del proyecto cumple con leyes del país?	X		X	
3. TECNICO				
3.1 ¿Se cuenta con los estudios técnicos pertinentes para la elaboración de las capacitaciones? (Entrevistas y estudios detectando necesidades)	X		X	
3.2 ¿Se cuenta con la supervisión técnica altamente calificada para la elaboración del proyecto?	X			X
3.3 ¿El material didáctico que se utilizará será actualizado y acorde a las necesidades de la institución?	X		X	
4. MERCADO				
4.1 ¿Se tiene bien definida la cobertura de atención de las capacitaciones y docentes?	X		X	
4.2 ¿Cubre con las necesidades de la comunidad educativa de la institución?	X		X	
4.3 ¿La población docente está de acuerdo con el programa de capacitación?	X		X	

5. POLITICO	SI	NO	SI	NO
5.1 ¿La implementación del programa de capacitación está dentro de las políticas del MINEDUC?	X		X	
5.2 ¿El proyecto es de vital importancia para los docentes?	X		X	
5.3 ¿El proyecto está dentro de las políticas de las instituciones locales?	X		X	
6. SOCIAL				
6.1 ¿El proyecto beneficiará a toda la institución educativa?	X		X	
6.2 ¿La institución dará aportes significativos para este programa?	X			X
6.3 ¿La implementación del programa de capacitación generará conflictos en la comunidad?		X		X
7. FINANCIERO				
7.1 ¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
7.2 ¿El aporte económico de la institución es suficiente?	X			X
7.3 ¿Se tiene previsto para el pago de los instructores y personal especializado?	X		X	
8. MEDIO AMBIENTE				
8.1 ¿El proyecto de capacitación afectará el entorno ambiental de la comunidad?		X		X
8.2 ¿Los docentes que adquieran las capacitaciones no se verán afectados por factores externos?		X		X
8.3 ¿Las capacitaciones se llevarán a cabo en un lugar y ambiente adecuado, con una ubicación que no afecte el traslado de los docentes?	X		X	
9. CULTURAL				
9.1 ¿El proyecto está diseñado acorde al aspecto lingüístico de la comunidad?	X		X	
9.2 ¿Responde el proyecto a las expectativas culturales de la comunidad y la institución?	X		X	
9.3 ¿El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar el nivel académico?	X		X	
10. GENERO				
10.1 ¿Impulsa el proyecto la equidad de género?	X		X	
10.2 ¿Se tomarán en cuenta a hombres y mujeres no importando el género?	X		X	
TOTALES	25	3	21	7

1.10.1 Problema seleccionado

Desinformación sobre temas de educación ambiental para la conservación del medio ambiente.

1.11 Solución planteada como viable y factible

Elaboración de módulo de educación ambiental dirigido a docentes de Primero Básico y Cuarto Bachillerato en la Escuela Normal Central para Varones.

CAPÍTULO II

PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Aspectos generales

2.1.1 Nombre del Proyecto

Módulo para el Cuidado y Conservación del Medio Ambiente dirigido a docentes de Primero Básico y Cuarto Bachillerato de la Escuela Normal Central para Varones, Zona 13, Ciudad de Guatemala.

2.1.2 Problema

Desinformación sobre temas de educación ambiental para la conservación del medio ambiente.

2.1.3 Localización

Escuela Normal Central para Varones, Zona 13 ciudad de Guatemala.

2.1.4 Unidad Ejecutora

Facultad de Humanidades, a través de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.1.5 Tipo de Proyecto

Servicio educativo y ambiental.

2.2 Descripción del Proyecto

El presente proyecto no forma capital fijo, es de tipo social. Consiste en la elaboración de un Módulo para el cuidado y conservación del medio ambiente específicamente en el Instituto Normal Central para Varones. Representa un valioso instrumento y contiene fundamentos pedagógicos, metodología, objetivos, actividades, recursos y evaluación del mismo.

Enfocado directamente a la educación. Este instrumento didáctico contiene actividades dirigidas a docentes que imparten primero básico y cuarto bachillerato. Ayuda a la solución de problemas ambientales que actualmente enfrenta Guatemala y principalmente dicha institución pública. Se cuestionó y entrevistó a estudiantes y docentes, se clasificó la información detenidamente, se seleccionó diversidad de temas ambientales tan importantes e indispensables en la actualidad. Su implementación principalmente en la clase de Ciencias Naturales o Formación Ciudadana permitirá formar e informar a la comunidad educativa la forma adecuada para la conservación del medio ambiente. Finalmente se evaluará el impacto que provoca tanto en el establecimiento como en la comunidad.

2.3 Justificación

Ante la evidente necesidad que se tiene en los jóvenes de crear conciencia de la importancia que tiene la naturaleza, y de educarlos sobre temas ambientales surge la idea de realizar un proyecto que ayude a la conservación de los recursos naturales con lo que cuenta tanto nuestro país, como la comunidad educativa del Instituto Normal Central para Varones.

El Módulo brindará a los docentes un recurso innovador para tratar temas de educación ambiental. De esa manera se contribuirá y se logrará que los jóvenes alumnos se conviertan con el tiempo, en agentes de cambio para la conservación de los recursos naturales con los que contamos a nuestro alrededor.

2.4 Objetivos del proyecto

2.4.1 Objetivo General

- Contribuir a la conservación del medio ambiente a través de un Módulo de Educación Ambiental que beneficie a la comunidad educativa del Escuela Normal Central para Varones dirigido a docentes de Primero Básico y Cuarto Bachillerato.

2.4.2 Objetivos Específicos

- Elaborar Módulo de Educación Ambiental dirigido a docentes que imparten primero básico y cuarto bachillerato en la Escuela Normal Central para Varones, ubicado en la zona 13 de la ciudad de Guatemala.
- Validar Módulo para que pueda ser utilizado en la institución.
- Socializar Módulo con estudiantes de primero básico y cuarto bachillerato y docentes de la Escuela Normal Central para Varones.

2.5 Metas

- Reproducir 10 copias del Módulo de Educación Ambiental dirigido a docentes de Primero Básico y Cuarto Bachillerato de la Escuela Normal Central para Varones ubicada en la zona 13 de la ciudad de Guatemala.
- Realizar 2 capacitaciones del Módulo dirigido a 40 estudiantes y docentes de Primero Básico y Cuarto Bachillerato de la Escuela Normal Central para Varones.
- Colocar en 6 puntos estratégicos botes de basura ecológicos para la correcta clasificación de desechos.

2.6 Beneficiarios

2.6.1 Directos

Estudiantes en general de la Escuela Normal Central para Varones, ciudad de Guatemala. Director, subdirector y docentes.

2.6.2 Indirectos

Personas de la comunidad educativa, personal administrativo, operativo y padres de familia.

2.7 Fuentes de Financiamiento y Presupuesto

Instituciones y personas individuales	Cantidad
Epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades.	Q1,615.00
Apoyo de personas individuales en apoyo al proyecto.	Q 2,000.00

2.7.1 Recursos Materiales

Cantidad	Material	Costo Unitario	Costo Total
1500	Hojas de papel bond tamaño carta	Q. 0.10	Q150.00
10	Encuadernados	Q45.00	Q450.00
4	Botellas de tinta para impresora	Q60.00	Q240.00
1000	Fotocopias	Q0.30	Q300.00
3	CD	Q5.00	Q15.00
24	Botes de basura de 50lts.	Q50.00	Q1,200.00
48	Rotulaciones para botes de basura	Q15.00	Q720.00
4	Mantas vinílicas, campaña educación ambiental.	Q35.00	Q140.00
1	Servicio de publicidad para la realización de portada y plantillas del módulo	Q200.00	Q200.00
	Imprevistos		Q200.00
	TOTAL		Q3,615.00

2.7.2 Recursos Humanos

Cantidad	Descripción
1	Director de Establecimiento Educativo
1	Epesista
60	Estudiantes de la Escuela Normal Central para Varones
5	Docentes integrantes de la Comisión de Cultura
3	Docentes de Ciencias Naturales y Formación Ciudadana
20	Personal Operativo

2.7.3 Recursos Físicos

Cantidad	Descripción
1	Establecimiento Educativo (Escuela Normal Central para Varones)
1	Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades.

CAPÍTULO III

PROCESO DE EJECUCIÓN

3.1 Actividades y resultados

No.	Actividades programadas	Resultados obtenidos
1	Esquematización del tema.	Se analizó detenidamente el tema principal que se quería trabajar.
2	Selección y determinación de temas del módulo.	El tema seleccionado para el Módulo fue “Cuidado y Conservación del Medio Ambiente”. Ordenar el módulo por medio de unidades.
3	Investigación bibliográfica.	Se elaboró el plan de trabajo determinando así los objetivos, metodología, recursos y actividades que se utilizaron para realizar la investigación.
4	Recopilación de datos.	Se consultaron varias fuentes para recabar información y tener mayor conocimiento sobre el contenido que llevaría el manual, después se elaboró un listado de conceptos que se tomaron en cuenta para el desarrollo de dicho módulo.
5	Redacción y revisión del folleto.	Análisis y transcripción de la información consultada para la elaboración del módulo. Se realizaron las correcciones necesarias para crear el documento en su totalidad.
6	Levantado de texto e impresión del módulo.	Impresión del módulo para llevar a cabo el taller.
7	Selección del espacio físico para la aplicación del taller.	Se seleccionó un salón con las condiciones pedagógicas adecuadas.
8	Elaboración de campaña y planificación del taller.	Se realizó una campaña de expectación con mantas vinílicas, así como la metodología y didáctica a utilizar en la socialización.
9	Realización del Taller.	Se socializó el módulo de “Cuidado y Conservación del Medio Ambiente” a 40 estudiantes del nivel medio.
10	Sociabilización y entrega de módulo.	Dar a conocer el documento a Director, Sub-Director, docentes, alumnos y entidades involucradas.

11	Selección de puntos estratégicos para colocación de botes de basura ecológicos.	Se verificó los lugares más apropiados para colocar los botes de basura ecológicos.
12	Compra y rotulación de botes de basura ecológicos.	Se cotizaron los botes de basura así como la rotulación y tomando en cuenta la mejor opción se realizó la compra.
13	Colocación de botes de basura ecológicos.	Se solicitó la ayuda de estudiantes de Primero Básico y Cuarto Bachillerato de la Escuela Normal Central para Varones para la colocación de los botes de basura en los puntos estratégicos que se seleccionaron.
14	Evaluación del proyecto.	Se realizó una reunión con las instituciones involucradas en la ejecución del proyecto para evaluar el impacto que tuvo el documento.
15	Elaboración de informe final.	Levantado de texto e impresión del informe.
16	Entrega de informe final.	Se entregó el informe final para su revisión.

3.2 Productos y logros

Producto

Se elaboró un Módulo para el Cuidado y Conservación del Medio Ambiente dirigido a docentes de Primero Básico y Cuarto Bachillerato de la Escuela Normal Central para Varones, Zona 13, Ciudad de Guatemala, el cual ofrece a los maestros una manera práctica de impartir temas importantes referentes a la educación ambiental.

Logro

Al culminar la ejecución se logró cumplir con los objetivos y las metas establecidas por lo cual se elaboró el Módulo.

Producto	Logros
❖ Un Módulo para el Cuidado y Conservación del Medio Ambiente dirigido a docentes de Primero Básico y Cuarto Bachillerato de la Escuela Normal Central para Varones, Zona 13, Ciudad de Guatemala.	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="852 898 1380 1263">1. Se distribuyeron exitosamente 10 Módulos de Cuidado y Conservación del Medio Ambiente a las autoridades correspondientes, logrando así contribuir a la educación ambiental de la comunidad educativa y fomentar en los estudiantes la conservación del mismo.<li data-bbox="852 1263 1380 1480">2. Se realizaron 2 capacitaciones del Módulo dirigido a 40 estudiantes de Primero Básico y Cuarto Bachillerato de la Escuela Normal Central para Varones.<li data-bbox="852 1480 1380 1662">3. Se colocaron en 6 puntos estratégicos botes de basura ecológicos para la correcta clasificación de desechos.



Módulo de



Ana Luisa Alonzo Morales

INDICE

	Pág.
I. Introducción	1
II. Justificación	2
III. Objetivos	3
General	3
Específico	3
IV. Metas	3

UNIDAD I CONOZCAMOS NUESTRO PLANETA TIERRA

• Objetivos	4
1. Ecología	4
2. La Naturaleza	5
3. El Medio Ambiente	6
4. Cambios en paisajes	9
• Actividades	11
• Evaluación	11

UNIDAD II NUESTROS RECURSOS NATURALES

• Objetivos	12
1. Recursos naturales	12
2. Recursos renovables	12
3. Recursos no renovables	13
4. El suelo	15
5. El agua	16
5.1 Funciones del agua	16
6. El aire	18
7. Desarrollo sostenible	19
7.1 Condiciones para el desarrollo sostenible	19
7.2 Educación ambiental	20
7.3 Conservación de la biodiversidad y los ecosistemas	20
8. Conservación de la flora y fauna en Guatemala.	21
8.1 Conservación de la flora	21
8.2 Protección de la flora	21
8.3 Conservación y protección de la fauna.	23
8.4 Agricultura y ganadería.	25
8.5 Beneficios que ofrecen los animales	26

• Actividades	27
• Evaluación	28

UNIDAD III ¡CONTAMINACIÓN, UN PROBLEMA QUE NOS ACECHA!

• Objetivos	29
1. Problemas ambientales	29
2. Contaminación ambiental	30
2.1 Contaminación del agua	31
2.2 Contaminación del aire	32
2.3 Contaminación del suelo	33
3. Formas de contaminación	34
4. Efectos de la contaminación	35
4.1 En el hombre	35
4.2 En los ecosistemas	36
4.3 Agujero en la capa de ozono	36
• Actividades	37
• Evaluación	38

UNIDAD IV ¡COMBATE CONTRA LA CONTAMINACIÓN!

• Objetivos	39
1. Aprendiendo a conservar nuestro medio ambiente	39
2. Prácticas para reducir la contaminación	40
3. La ley de las tres R	41
3.1 Reducir	41
3.2 Reutilizar	41
3.3 Reciclar	42
4. ¿Cómo puedo separar la basura y/o desechos?	43
5. Consecuencias del reciclaje	44
6. Yo agente de cambio.	45
• Actividades	48
• Evaluación	49
V. Conclusiones	50
VI. Recomendaciones	51
VII. Referencias bibliográficas	52

I. Introducción

Por medio ambiente se entiende todo lo que afecta a un ser vivo. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinados, 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 comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura. El medio ambiente es un tema muy extenso e importante, tema que ha sido muy polémico y trascendental en la vida humana.

El presente documento contiene información de vital importancia, para orientar sobre el cuidado, protección y conservación de nuestro ambiente. Recordemos que el cuidado y la conservación de los recursos naturales es nuestra responsabilidad. Es un módulo educativo y práctico, donde se emprenden acciones que contribuyen al saneamiento ambiental.

Invita a experimentar una estrecha relación con la naturaleza y a implementar los conocimientos que se transmiten a la vida diaria. Contiene actividades y evaluación de cada unidad, para profundizar cada uno de los temas trabajados.

Es un módulo que los docentes pueden implementar con facilidad dentro de las áreas curriculares, inculcando principios y valores que promuevan el respeto hacia nuestro medio ambiente. Así como el aprovechamiento de los recursos naturales.



II. Justificación

Es importante reconocer que es nuestro deber brindarle la debida protección al mundo que habitamos, donde vivimos y que será la futura casa de nuestro hijos. Nuestro planeta nos brinda todos los recursos naturales que necesitamos para alimentarnos, transportarnos, vestirnos, construir nuestras viviendas, tener luz, etc.

Ante la gran necesidad y falta de cuidado a nuestro ambiente, las leyes de nuestro país ha creado La Ley Forestal, en donde específicamente el Decreto No. 101-96 y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en el Decreto No. 68-86 considera que la protección y mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales y culturales es fundamental para el logro de un desarrollo social y económico del país.



Es deber del Estado, en unión con las municipalidades y todos los habitantes del país, propiciar la prevención de contaminación del medio ambiente y se mantenga un equilibrio ecológico. Por lo que, debemos ser conscientes en la utilización y aprovechamiento de la fauna, flora, suelo y agua.

III. OBJETIVO

- **GENERAL**

Desarrollar conciencia ecológica en los jóvenes estudiantes para vivir en forma saludable y contribuir a preservar nuestro medio ambiente y la naturaleza, que garantice la subsistencia de las generaciones actuales y futuras.

- **ESPECÍFICOS**

- ✓ Concienciar y divulgar la importancia de la conservación de los recursos naturales.
- ✓ Utilizar el presente módulo como instructivo y apoyo, en la divulgación de la importancia de la conservación de los recursos naturales.
- ✓ Concienciar a los jóvenes sobre el reciclaje de desechos.

IV. METAS

- Distribuir el presente módulo a los 5 docentes de Ciencias Naturales y Formación Ciudadana, con el fin de promover la conservación de los recursos naturales.
- Hacer partícipes a 80 y más alumnos en actividades de impacto ambiental, como el reciclaje de desechos, contribuyendo así a la conservación de los recursos naturales.

UNIDAD I

Conozcamos nuestro planeta tierra

Objetivos específicos

- Describir la influencia de la humanidad en los espacios naturales.
- Observación de la naturaleza y reconocimiento de la importancia de la conservación de la misma.

Instrucciones:



Realiza la siguiente lectura dirigida. Luego da un recorrido por el patio o campo de tu escuela; debes de utilizar el sentido de la vista y descubrir la diversidad de recursos naturales que les rodea. Observen que recursos naturales tienen a la mano, durante la actividad pueden realizar preguntas para completar su aprendizaje.

1. ECOLOGÍA

A principios del siglo XX se consideró a la Ecología como ciencia que forma parte de las ciencias biológicas, gracias al alemán Ernst Haeckel (1834-1919). En un principio, Haeckel entendía por ecología a la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos con su ambiente, pero más tarde amplió esta definición al estudio de las características del medio, que también incluye el transporte de materia y energía y su transformación por las comunidades biológicas.

El creciente interés del hombre por el ambiente en el que vive se debe fundamentalmente a la toma de conciencia sobre los problemas que afectan a nuestro planeta y exigen una pronta solución.

La ecología analiza cómo cada elemento de un ecosistema afecta los demás componentes y cómo es afectado. Es una ciencia multidisciplinaria, pues para comprender la compleja trama de relaciones que existen en un ecosistema toma conocimientos de botánica, zoología, fisiología, genética y otras disciplinas como la física, la química y la geología.¹



¹ Ver: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ecosistema>

2. LA NATURALEZA

La naturaleza o natura, es equivalente al mundo natural, universo físico, mundo material o universo material. Su significado original hace referencia a la forma innata en la que crecen espontáneamente plantas y animales.

Dentro de los diversos usos actuales de esta palabra, "naturaleza" puede hacer referencia al dominio general de diversos tipos de seres vivos, como plantas y animales, y en algunos casos a sus espontáneos cambios. A menudo se considera que significa "entorno natural": animales salvajes, rocas, bosques, playas, y en general todas las cosas que no han sido alteradas sustancialmente por el ser humano, o que persisten a pesar de la intervención humana. Naturaleza puede hacer referencia al dominio general de diversos tipos de seres vivos, que se desarrollan en el planeta Tierra, según su ecosistema.

Los factores más importantes de un ecosistema son: suelo, atmósfera, radiación solar, agua y organismos vivos. Cada organismo vivo tiene una relación continua con todos los demás elementos de su entorno. Estos factores no son iguales en todo el planeta, varía de un lugar a otro. El medio de la gran mayoría de organismos es limitado, los seres humanos poseen la capacidad de adaptarse a medios ambientes muy diferentes. Esta adaptación se debe principalmente a dos razones:



- El ser humano puede modificar el medio ambiente.
- El ser humano puede diseñar y fabricar herramientas y objetos para protegerse de amenazas del medio ambiente.

Todos los elementos del medio ambiente deben mantenerse siempre en la proporción favorable a su naturaleza. De esta forma, el medio ambiente no se alterará y se mantendrá en equilibrio. Un ecosistema está en equilibrio cuando presenta las condiciones necesarias para que los seres vivos se alimenten, se relacionen y se reproduzcan. El equilibrio de los ecosistemas puede alterarse por causas naturales o artificiales. ¹

Causas naturales: Pueden ser sequías prolongadas, inundaciones o erupciones volcánicas.

Causas artificiales: Se deben a la acción humana. Algunos ejemplos de estas son las construcciones de rutas y ciudades, las malas prácticas al utilizar las tierras con fines agrícolas o ganaderos y la explotación de un recurso natural de manera excesiva, como la tala de árboles.

¹ Ver: <http://www.monografias.com/trabajos13/paginaw/paginaw.shtml>

3. MEDIO AMBIENTE

Por **medio ambiente** se entiende todo lo que afecta a un ser vivo. Condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su vida. 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 como la cultura. El 5 de junio se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente.

El medio ambiente de un individuo es el espacio, los elementos y las condiciones del lugar donde habita. Los seres vivos que rodean a un individuo son parte de su medio. Otra parte la constituyen ciertos factores o características, como la luz, el aire, el suelo, la humedad, salinidad y temperatura, sin los cuales los seres vivos no podríamos vivir.

❖ Importancia del medio ambiente.



Actualmente la civilización y su creciente mancha urbana va consumiendo cada vez más terrenos a los bosques, parques, jardines y demás áreas verdes que normalmente suelen ser parte de la naturaleza, pero tristemente llegan a transformarse en grandes construcciones como edificios, casas habitación o industrias.

Una serie de acciones que pueden ayudar al desarrollo social es la creación de empleos, pero a mediano plazo los beneficios son mínimos si los comparamos con el impacto ambiental que estos mismos provocan por falta de conciencia de quienes toman las decisiones y designan los terrenos que se pueden explotar o cambiar el uso de suelo.

Pero lo peor de es esto no para aquí, sino que con el paso del tiempo estas industrias y comunidades comienzan a contaminar con los desechos que generan día con día, contaminando el suelo donde antes era una área natural, y no solo eso, sino que muchas veces dichos contaminantes al concentrarse en grandes cantidades como son los desperdicios y basura que se genera dentro del hogar, y cuando se recolecta en varias comunidades suele crear un problema ambiental grave con consecuencias ambientales de consideración.

La mayoría de los desequilibrios originados por la acción humana tienen efectos irreversibles en los ecosistemas. Pueden llevar a la extinción o desaparición de seres vivos, muchos de ellos aún desconocidos para la ciencia.

Dependemos por completo de las plantas, animales, hongos y microorganismos que comparten el mundo con nosotros. Nos alimentan nos proporcionan muchos medicamentos y otros bienes en los que se basan cada vez la calidad de nuestra vida y prometen una productividad, viable, que la tierra puede soportar de una manera continua para que nuestros hijos y los hijos de nuestros hijos puedan vivir pacíficamente con una relativa serenidad y prosperidad.

❖ **La sociedad y el medio ambiente.**

El crecimiento demográfico constituye una amenaza para el medio ambiente, ya que provoca crecimientos urbanos, agrarios e industriales excesivos. Las actividades del ser humano que contribuyen con la degradación del medio ambiente son: la agricultura, la ganadería y la pesca, que causan pérdida de bosques, aumento de la erosión y cambios en la flora y fauna; la extracción de recursos, la industria, la producción de energía, la urbanización e infraestructura.

En el medio ambiente hay seres vivos y no vivos. Los seres vivos reciben el nombre de factores **bióticos** los no vivos factores **abióticos**.¹

• **Factores bióticos**

Los factores **bióticos** están constituidos por las relaciones entre los seres vivos, y como consecuencia, su vida en común. Entre estas relaciones podemos citar como muy representativas las relaciones de alimentación entre las diversas especies de los seres vivos. En resumen se puede decir que los factores **bióticos** son los seres vivos.

• **Factores abióticos**

Son las sustancias nutritivas, la energía solar, así como los factores y químicos ambientales como el agua, atmósfera, temperatura, luz, humedad composición química del suelo, etc. Pero los más importantes para la vida de los organismos son la energía, el aire, el suelo, la altitud y la latitud.

❖ **Componentes básicos del ambiente (Natural)**

Componentes del ambiente natural

a) El aire, la atmósfera y el espacio exterior.

b) Las aguas, en cualquiera de sus estados físicos, sean límnicas (dulces), estuariales o marinas, continentales o marítimas, superficiales o subterráneas, corrientes o detenidas.

c) La tierra, el suelo y el subsuelo, incluido lechos, fondo y subsuelo de los cursos o masas de agua, terrestres o marítimas.

d) La fauna terrestre o acuática, salvaje, doméstica o domesticada, nativa o exótica, en todas sus entidades taxonómicas.



e) La microflora y la microfauna de la tierra, el suelo, subsuelo, de los cursos o masas de agua y de los lechos, fondos y subsuelo, en todas sus entidades taxonómicas.²

f) Las fuentes primarias de energía.

g) Los yacimientos de sustancias minerales metálicas y no metálicas, incluidas las arcillas superficiales, las salinas artificiales, las covaderas y arenas, rocas y demás materiales aplicables directamente a la construcción.

h) El clima y los elementos y factores que lo determinan.

i) Los procesos ecológicos esenciales, tales como fotosíntesis, regeneración natural de los suelos, purificación natural de las aguas y el reciclado espontáneo de los nutrientes.

j) Los sistemas ambientales en peligro, vulnerables, raros, insuficientemente conocidos y las muestras más representativas de los diversos tipos de ecosistemas existentes en el país.

❖ Factores Deteriorantes o degradantes del ambiente (Natural)



Constituyen factores susceptibles de deteriorar o degradar el ambiente, principalmente sus componentes naturales:

a) La contaminación del aire, las aguas, el suelo, la flora, la fauna u otros componentes básicos del ambiente.

b) La tala o destrucción injustificada o indiscriminada de árboles o arbustos; los incendios forestales; las rozas a fuego no practicadas bajo la forma de quemas controladas; y la explotación extractiva de bosques, praderas de algas u otras formaciones vegetales.

c) El sobrecultivo, el monocultivo en áreas inapropiadas, el sobrepastoreo, el regadío defectuoso de los suelos y, en general, cualquier práctica cultural de la que puedan seguirse efectos nocivos para los componentes básicos del ambiente.

d) La sobreexplotación de la flora silvestre y su recolección más allá de los límites de su regeneración natural sostenible.

e) La sobreexplotación de la fauna salvaje, su matanza y su captura más allá de los límites de su regeneración natural sostenible.

f) La aplicación masiva o indiscriminada de plaguicidas o de fertilizantes.

g) La introducción o propagación de enfermedades o plagas vegetales o animales.

h) La utilización de productos o sustancias de muy lenta biodegradación.

4. CAMBIOS EN PAISAJES

Los cambios en los paisajes se dan debido a las perturbaciones ocasionadas por eventos naturales y actividades humanas.

Se pueden dar por: fuego, sequía, tormentas, inundaciones, derrumbes, plagas, urbanización de terrenos, transformación de bosques en áreas agrícolas, construcción de carreteras en áreas boscosas y deforestación.

A continuación se resaltan algunas situaciones que modifican los paisajes naturales:

1. Incendio forestal: es la propagación no programada de fuego en un área boscosa o con vegetación. Los incendios naturales facilitan la reincorporación de la materia orgánica al suelo. Sin embargo, la mayoría de incendios son causados por actividades humanas en forma accidental o intencional, y junto a las sequías y el viento, arrasan bosques, vegetación y destruyen los hábitat. Todo incendio contamina el aire, contribuye al cambio climático y transforma totalmente los paisajes.

¿Qué puedes hacer?

- Si necesitas hacer una fogata, hazla en lugares permitidos, sé cuidadoso y apágala bien luego de usarla.
- Haz rondas o brechas de dos metros de ancho alrededor de bosques y terrenos.



2. Sequía: se da por la disminución de las cantidades normales de lluvia, falta de humedad en el suelo y cuando las fuentes naturales están por debajo de lo normal. El cambio climático, El Niño, y la acción humana, hacen que la sequía afecte lugares como: El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa, Baja Verapaz y Petén. Esta ocasiona grandes pérdidas a la agricultura, degrada el suelo y causa daños al entorno ecológico. Trae como consecuencias pérdidas económicas y el aumento del precio de los alimentos de la canasta básica.

Surgen casos de desnutrición y hambruna en los poblados.

¿Qué puedes hacer?

- Cuida las fuentes de agua (ríos y lagos), no los contamines.
- Siembra árboles, reforesta.
- Comparte la información con tus amigos y familiares.



3. Derrumbe: es una caída o movimiento de materiales naturales, rocas y vegetación, que se da en terrenos con pendiente; también es llamado alud. Este movimiento es originado por sismos, grietas en la tierra, erosión, deforestación, lluvia y agua acumulada, construcción de carreteras, edificaciones y falta de drenajes.

El establecimiento de poblados en terrenos de mucha pendiente ha provocado que los derrumbes dejen poblaciones enteras bajo grandes cantidades de lodo.



¿Qué puedes hacer?

- Si habitas cerca de una colina es necesario observar los cambios que esta pueda presentar.
- La comunidad debe organizarse para vigilar y dirigir posibles evacuaciones.
- Cuando llueva, evita estar en lugares muy inclinados.

4. Inundación: se da cuando la parte superficial de un terreno queda cubierta temporalmente por agua, puede ser causada por la subida de nivel del agua de un río, del mar o por lluvias intensas. Es provocado de forma natural, pero la deforestación y los daños a cuencas producidos por el hombre, hacen que una inundación cause grandes desastres.

La inundación terrestre, causada por ríos o lluvias, arrastra materiales que provocan graves daños a la población.

En la inundación costera, causada por el aumento del nivel del mar, las olas ocasionan los peores daños.



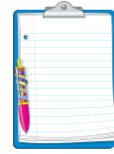
¿Qué puedes hacer?

- Si vives cerca de ríos es importante observar el nivel de la corriente para estar preparados.
- Mantén reserva de alimentos, botiquín y linterna.

Sé ejemplo. Crea un plan de emergencia con tu familia. Definan lo que harían en cualquier situación de emergencia. ¹

¹ Ver: <http://www.leopl.com/ciencias-naturales/2918/cambios-en-paisajes>

ACTIVIDADES



1) Enumera y explica

¿Cuáles son las causas que han influido en el desequilibrio del medio ambiente de tu país?

2) Dibuja y pinta un paisaje de cómo ves tu medio ambiente en la actualidad y otro paisaje de cómo te gustaría ver tu medio ambiente en un futuro.

EVALUACIÓN



1) Escribe en el círculo la letra que relaciona cada término con su definición.

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|--|
| a. Ecología | <input type="radio"/> | Están constituidos por las relaciones entre seres vivos. |
| b. Naturaleza | <input type="radio"/> | Analiza cómo cada elemento de un Ecosistema afecta los demás componentes y cómo es afectado. |
| c. Ernst Haeckel | <input type="radio"/> | Es una caída o movimiento de materiales naturales, rocas y vegetación que se da en terrenos con pendiente. |
| d. Medio Ambiente | <input type="radio"/> | Es equivalente al mundo natural, universo físico, mundo material o universo material. |
| e. Factores abióticos | <input type="radio"/> | Son las sustancias nutritivas, la energía solar, el agua, temperatura, luz, etc. |
| f. Factores bióticos | <input type="radio"/> | Todo lo que afecta a un ser vivo. espacio, elementos y las condiciones del lugar donde habita. |
| g. Derrumbe | <input type="radio"/> | Entendía por ecología a la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos con su ambiente. |

UNIDAD II

Nuestros recursos naturales

Objetivos específicos

- Describir las características y necesidades de los seres vivos.
- Identificar los beneficios que obtenemos de los recursos naturales que hay en nuestra comunidad.

Instrucciones:



- Lea y analice cada uno de los temas, luego forme grupos de cuatro estudiantes, jueguen a identificar los elementos que integran un ecosistema: agua, suelo, rocas, vegetación, fauna y aquellos que han sido hechos por el hombre. Analícelos junto a sus estudiantes y describan los beneficios que obtenemos de estos recursos.

1. RECURSOS NATURALES

Se denominan **recursos naturales** a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos). Se pueden definir como cualquier elemento del ambiente que satisfaga alguna necesidad.

Los recursos naturales se pueden dividir en renovables y no renovables.

2. RECURSOS NATURALES RENOVABLES



www.profesorenlinea.cl

Los recursos renovables son aquellos recursos que no se agotan con su utilización, debido a que vuelven a su estado original o se regeneran a una tasa mayor a la tasa con que los recursos disminuyen mediante su utilización. Esto significa que ciertos recursos renovables pueden dejar de serlo si su tasa de utilización es tan alta que evite su renovación, en tal sentido debe realizarse el uso racional e inteligente que permita la sostenibilidad de dichos recursos.

Dentro de esta categoría de recursos renovables encontramos el agua y la biomasa (todo ser viviente).

Algunos de los recursos renovables son: *Los bosques, agua, viento, pesquerías, radiación solar, energía hidráulica, energía geotérmica, madera, y productos de agricultura como cereales, frutales, tubérculos, hortalizas, entre otros.*

3. RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

Los recursos no renovables son recursos naturales que no pueden ser producidos, cultivados, regenerados o reutilizados a una escala tal que pueda sostener su tasa de consumo. Estos recursos frecuentemente existen en cantidades fijas ya que la naturaleza no puede recrearlos en periodos geológicos cortos.

Algunos de los recursos no renovables son: *el carbón, los minerales, los metales, el gas natural, los depósitos de agua subterránea, y el petróleo.*

Si las condiciones naturales del ambiente son alteradas por elementos extraños, este se ensucia y se enferma, provocando entonces una **contaminación ambiental**.¹



¹ Ver: http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso_no_renovable

Los recursos naturales de Guatemala

Suelos

Aproximadamente la tercera parte del territorio del país tiene suelos apropiados para la agricultura. Los cultivos de mayor importancia son: el café, banano, caña de azúcar,

Bosques

La mayoría de nuestros bosques han sido aprovechados especialmente para producir madera. Pero lamentablemente estos bosques no han sido

Ríos y Lagos

El agua de los ríos se aprovecha para regar los cultivos, para consumo doméstico y para producir electricidad. Los lagos representan un recurso

Aguas marítimas

En estas se realiza la pesca de mariscos y diferentes clases de peces. Lamentablemente, la pesca no es una actividad muy desarrollada en nuestro país.

Minerales

Estos recursos se encuentran en pequeñas cantidades. El mineral que más se obtiene y aprovecha es el plomo.

Petróleo

Los yacimientos más importantes se encuentran en el departamento de Petén y su explotación apenas inicia.

4. EL SUELO

Es la capa más extensa de la corteza terrestre, a la que comúnmente llamamos tierra. El suelo es el soporte de la vida de nuestro planeta.

En él crecen las plantas, que son el primer eslabón de las cadenas alimenticias, porque sus hojas, tallos, raíces y semillas son el alimento de consumidores como los insectos, conejos y otros animales de mayor tamaño. El suelo también es un medio de vida, porque en él nacen y se desarrollan numerosos seres vivos, como bacterias, hongos, insectos y lombrices.

4.1 El suelo está compuesto por dos tipos de elementos: inorgánicos y orgánicos.

- ✓ Los componentes inorgánicos provienen de la desintegración de las rocas, como la arena y la arcilla.
- ✓ Los componentes orgánicos provienen de la descomposición de animales, plantas y estiércol. Estos materiales forman el humus, que es un polvillo de color oscuro. El humus es muy rico en sales minerales, sustancias necesarias para el crecimiento de las plantas.

Si todos los componentes se encuentran en cantidades apropiadas, el suelo es fértil y por lo tanto, las plantas crecen bien. Pero si no es así, el suelo es estéril y en él no crecen las plantas.

Un buen suelo debe ser poroso y no compacto para que pase el aire y permita que las raíces de las plantas respiren. Además, debe tener el agua y mantenerse húmedo. Cualquier sustancia orgánica o inorgánica, que al ser aplicada al suelo aumenta la producción mediante el suministro de nutrientes, se considera un fertilizante.



La fertilidad del suelo puede incrementarse por:

- **Rotación agrícola-ganadera:** Se alterna la siembra con el pastoreo de animales.
- **Barbecho:** Consiste en dejar arar un suelo, lo que permite que se recupere mediante el pastoreo.
- **Aplicación de fertilizantes:** Adicionan al suelo los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo vegetal. ¹

¹Ver: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>

5. EL AGUA

El **agua** es una sustancia cuya molécula está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H₂O). Es esencial para la supervivencia de todas las formas conocidas de vida.

Se estima que aproximadamente el 70% del agua dulce es usada para agricultura. El agua en la industria absorbe una media del 20% del consumo mundial, empleándose en tareas de refrigeración, transporte y como disolvente de una gran variedad de sustancias químicas. El consumo doméstico absorbe el 10% restante. El agua es esencial para la mayoría de las formas de vida conocidas por el hombre, incluida la humana.

El agua es un compuesto químico fundamental para que funcionen las células de todo organismo vivo. Dentro de cada célula funciona una especie de "fábrica microscópica", donde se realizan procesos químicos como la formación de algunas sustancias, la descomposición de otras y la obtención de energía. Pues bien, el agua permite que se realice gran parte de esos procesos.

5.1 Funciones del agua

Los seres vivos utilizamos agua para realizar funciones vitales como:

- **Nutrición:** Obtenemos el agua y los nutrientes de los alimentos y del medio. El agua distribuye las sustancias nutritivas por todo nuestro organismo.
- **Excreción:** Eliminamos agua para regular la temperatura de nuestro cuerpo o desechar sustancias que no necesitamos. Los vertebrados excretan agua en forma de orina y su sudor para eliminar sustancias tóxicas nocivas para el organismo. Las plantas a su vez, eliminan el agua a través de sus hojas.
- **Respiración:** Para respirar, la mayoría de los animales marinos absorben el oxígeno que está disuelto en el agua. Los terrestres tomamos oxígeno del aire.

Además de ser indispensable para la vida el ser humano le ha dado una gran variedad de usos al agua: en la actividad agrícola, la producción de energía, la actividad industrial, como vía de comunicación, etcétera.

El agua está en constante cambio en la Naturaleza; es decir, pasando de un lugar a otro. Gracias a la interacción que se produce en las capas de la Tierra, el agua viaja por distintos lugares reciclándose continuamente

1. **Evaporación.** El Sol calienta el agua de la superficie del planeta y la convierte en vapor de agua.
2. **Condensación.** Mientras asciende, el vapor de agua se enfría y pasa del estado gaseoso al líquido para formar las nubes. Si la temperatura

en la atmósfera es muy baja, el vapor del agua pasa del estado gaseoso directamente al sólido, formando pequeños cristales de hielo.

3. **Precipitación.** El agua líquida o en cristales cae a la Tierra en forma de lluvia, nieve o granizo. Otra vez, el calor del Sol derrite la nieve o el hielo glaciár, para formar los lagos y los ríos.
4. **Filtración.** Si el agua cae en forma líquida, una parte de ella pasa a integrar el caudal de los ríos que luego llegan al mar. El resto alimenta los lagos y lagunas o se filtra a través de suelo para formar los ríos subterráneos.



6. EL AIRE

El aire es un recurso indispensable para todo ser vivo en el planeta. Gracias a él, se desarrollan los procesos internos de los organismos. Valoramos su importancia al darnos cuenta de que los seres vivos podemos sobrevivir sin alimento varias semanas, e incluso meses. Sin agua, tan solo unos días. Pero unos pocos minutos sin aire producen la muerte.

El aire está compuesto principalmente por **nitrógeno, oxígeno y argón**. El resto de los componentes, entre los cuales se encuentran los gases de efecto invernadero, son vapor de agua, dióxido de carbono, metano, óxido nítrico, ozono, entre otros. En pequeñas cantidades pueden existir sustancias de otro tipo: polvo, polen, esporas y ceniza volcánica.



Es un recurso natural importante:

- **Hace posible la vida**, porque sin el oxígeno y el dióxido de carbono no es posible la existencia de plantas, de animales y de los humanos. Toda la materia orgánica producida en la Tierra es en base a esos dos elementos y a la energía solar.
- Es indispensable para la **combustión** (fuego, motores, etc.). Gracias al oxígeno del aire es posible la combustión y el funcionamiento de los motores de combustión en base a gasolina, diesel y gas.
- Es fuente de **materias primas** para las industrias, que extraen de él oxígeno, nitrógeno y otros gases (argón, neón, helio, etc.).
- Es fuente de **energía** aprovechando los vientos (energía eólica), la luz (energía solar) y el calor solar (energía térmica).

7. DESARROLLO SOSTENIBLE

La incapacidad de la especie humana para vivir en armonía con el planeta, la gran interacción entre el hombre y el sistema natural, son los grandes problemas ambientales de hoy. Hasta nuestros días, ninguna especie, excepto el hombre, ha conseguido modificar tan substancialmente, en tan poco tiempo, las características propias del planeta.



Si el uso de un recurso es irracional y descontrolado, sin dar tiempo suficiente para su reposición, estamos en presencia de un caso de **sobreexplotación**. Por el contrario, si los recursos se extraen de la Naturaleza en forma controlada se alcanza el desarrollo sostenible, que consiste en utilizar los recursos naturales de forma correcta y en la medida adecuada.

El desarrollo sostenible o sostenibilidad permite satisfacer las necesidades de la población humana sin afectar los recursos humanos que deben reservarse para las generaciones futuras. Para que el desarrollo humano sea considerado sostenible, deben tomarse en cuenta factores ambientales, sociales y económicos. Es decir lograr de mejorar las condiciones de vida de las personas sin dañar el medio ambiente. Algunos aspectos importantes que deben tomarse en cuenta para que el desarrollo sostenible pueda aplicarse en Guatemala son:

7.1 Condiciones para el desarrollo sostenible

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.

Se llama desarrollo sostenible aquél desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Intuitivamente una actividad sostenible es aquella que se puede mantener. Por ejemplo, cortar árboles de un bosque asegurando la

reproducción es una actividad sostenible. Por contra, consumir petróleo no es sostenible con los conocimientos actuales, ya que no se conoce ningún sistema para crear petróleo a partir de la biomasa. Hoy sabemos que una buena parte de las actividades humanas no son sostenibles a medio y largo plazo tal y como hoy están planteadas.

7.2 Educación ambiental

La educación es una herramienta muy importante para que se puedan conservar los recursos naturales, es necesario que las poblaciones reconozcan su valor. La *educación ambiental* es un proceso que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental tanto a nivel global como local; busca identificar las relaciones de interacción que se dan entre el entorno (medio ambiente) y el hombre, con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

7.3 Conservación de biodiversidad y los ecosistemas

La biodiversidad es la increíble variedad de formas de vida en la Tierra. Esto incluye todas las plantas, animales y microorganismos que viven en la superficie de la Tierra; su enorme diversidad de genes; los hábitats que se identifican como su hogar, y los procesos naturales de los que son parte. Los ecosistemas tienen la mayor cantidad de especies de plantas y animales en la Tierra, muchas de las cuales aún no han sido descubiertas. Mientras la civilización moderna sigue avanzando, un creciente porcentaje de estos bosques está siendo talado para fines comerciales. La demanda tanto del mercado local como del mercado global de soya, maíz, aceite de palma, ganado y otros productos, ha llevado a la tala de grandes extensiones de bosque tropical, y cada día se pierden miles de hectáreas del bosque, junto con incontables especies que han evolucionado en el transcurso de millones de años. Guatemala posee una enorme riqueza natural. Su topografía y ubicación geográfica permite la existencia de diversidad de climas. Por tal razón las estrategias de desarrollo humano deben estar encaminadas a conservar muestras respectivas de tales ecosistemas para asegurar su perpetuidad.¹



¹Ver: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>

8. CONSERVACIÓN DE LA FLORA Y FAUNA EN GUATEMALA

8.1 Conservación de la flora



Es un conjunto de plantas que se desarrollan en un lugar determinado. El territorio guatemalteco presenta una tierra muy fértil, por lo que su vegetación es muy rica y diversa. La planicie de El Petén, en el norte, ofrece una tupida selva tropical, en la que se dan especies

como las palmas de corozo, caobos, ceibas, chicozapotes y mangles. En la región occidental predominan los bosques de pino, pinabete, abeto, ciprés y encino. Hay calabazas, raíces, tubérculos y flores (como la de izote) comestibles. Entre la diversidad de frutas figuran el mamey, mango, zapote, pitahaya, anona, caimito, nance, guanábana, pepino, níspero, tuna, granadilla, paterna, manzanarrosa, marañón, tamarindo, varios guineos (banano, morado, de oro, plátano y otros), etc. Entre la variedad de flores abundan los lirios, jazmines, azucenas, nardos, buganvillas, geranios, choreques, alélies, adelfas, flores de pascua y orquídeas.¹

8.2 Protección de la flora

Para proteger las plantas, podemos poner en práctica acciones como:

- Evitar arrancar hojas y flores cuando visites un bosque o un parque.
- Siembra árboles en lugares donde el suelo sea fértil.
- Deposita la basura en un lugar apropiado para no contaminar el suelo.
- Cuando se enciendan fogatas en el campo, asegúrate de apagarlas.
- Ayuda, en tu comunidad, a regar las plantas en época seca.
- Informa a tus compañeros y compañeras acerca de la importancia de la flora.

Guatemala es un país agrícola, cuya economía depende en alto porcentaje en los vegetales que cultiva y consume

- **PETEN:** Produce maderas preciosas, chicozapote (chicle), hevea o caucho, papayas, cacao, maíz, camote, plátanos, pimienta gorda, cítricos y piña.
- **QUICHÉ:** Produce café, cardamomo, caña de azúcar, trigo, banano y tomate.
- **HUEHUETENANGO:** Produce ajo, maíz, hortalizas, frijoles, papa y cebolla.
- **SAN MARCOS:** Produce maíz, trigo, café, algodón, hule, papas, hortalizas y frutas.
- **QUETZALTENANGO:** Produce hortalizas, tigo, manzana y durazno.
- **TOTONICAPÁN:** Produce legumbres, trigo, frijol, maíz, frutas, avena, trigo y cebada.
- **SOLOLÁ:** Produce aguacate, café, maíz, frijol, cacao, papas, cebolla ajo y frutas.
- **RETALHULEU:** Produce hule, zarzaparrilla, maderas para construcción y ebanistería y plantas tintóreas.
- **SUCHITEPÉQUEZ:** Produce caña de azúcar, café, algodón, tabaco, hule y cacao.
- **CHIMALTENANGO:** Se considera un departamento que provee maíz, trigo y frijol y una fuerte producción de café, la mayoría de sus habitantes se dedica a la agricultura de pequeñas áreas de terreno, ya que por las montañas grandes extensiones de terreno. Los cultivos tradicionales como: El Trigo, La Cebada, El Maíz y El Frijol, Las Abas, Papas, Las hortalizas, Frutas como El Membrillo, Manzanas, Ciruela y Durazno, Cereza y Mora, también se dedican al pastoreo de ovejas para el aprovechamiento de la carne.
- **SACATEPEQUEZ:** Produce hortalizas y café.
- **ESCUINTLA:** Produce caña de azúcar, algodón, café, coco, y plátanos.
- **SANTA ROSA:** Produce café, caña de azúcar, maíz, frijol, papa, cebolla, jocote marañón y tamarindo.
- **JALAPA:** Produce, tabaco, maíz, frijol, arroz, trigo, papa, yuca, tomate y hortalizas.
- **JUTIAPA:** La agricultura, como cereales, cacao, caña y café. En las tierras productivas se cultiva café, caña de azúcar, maíz, frijol, tabaco, papa, maicillo y lentejas.
- **IZABAL:** Es un departamento rico en cereales y plantas, entre ellas están las siguientes plantas: y cereales: Frijol blanco, negro y rojo, Trigo, Abas, Maíz, Tomate, Chile, Manía, Naranja, Limas, Banano, Achote, Algodón, Mandarina, Roble.
- **EL PROGRESO:** Los árboles que desde mucho atrás se ha explotado, son el caoba, pino, cedro, palo de rosa y chicozapote (del que se extrae el Chicle).
- **CHIQUIMULA:** Produce arroz, maíz, frijol, café, papas, banano, chile mangos y cacao.
- **ZACAPA:** Deforestación total. Produce sandías, melones, manías y jocote marañón.
- **ALTA VERAPAZ:** Existen también fajas de terreno ricas en madera, como son: El cedro, la caoba, santa maría, chico zapote, hormigo, jocote de fraile, ramón, palo blanco o cortez, Ceiba, chipe, matilisguate.

Produce bosques de madera para carbón y leña, finas y rústicas, legumbres, cardamomo, pimienta, café, cacao, arroz, maíz frijol.

- **BAJA VERAPAZ:** En lo que respecta a árboles frutales, purulhá, produce variedades de frutos, desde, cítricos, desiduos, musaceas, los cítricos más codiciados son naranja y mandarina, entre las plantas ornamentales más codiciadas, se encuentran las orquídeas, principalmente, lycastes y en Especial lycastes alba (Monja Blanca) llenando de fragancia y encanto los bosques, le sigue en la belleza la lycaste rossea o (Monja Morada), que existe infinidad de variedades así como también la lycaste cruenta o (Monja Amarilla). Produce caña de azúcar, café maíz, plátano, banano, naranja, trigo y piña. Posee lo que es el biotopo del Quetzal, una reserva natural.
- **GUATEMALA:** Altas montañas que surgen en el horizonte en las tierras bajas podemos admirar plantas tropicales y disfrutar de una imponente belleza predominan los encinos, flores exóticas crecen de manera abundante en todo el país.

8.3 Conservación y protección de la fauna

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.

La fauna está compuesta por jaguares, pumas, antas, corzos, pecaríes, saraguates, micos, tepezcuintes, tacuazines, lobos de pradera, coyotes,, lagartos, armadillos, iguanas y varias especies de serpientes (candil, coral, mazacuate, barba amarilla). En las aguas se pueden encontrar juilines, bagres, tepemechines, lisas, camarones, ostras, langostas, cangrejos y tortugas. Entre las aves figuran las garzas (blancas, rosadas, azules y grises), los pavos silvestres (chompipas), los loros, guacamayos, tucanes, faisanes, colibríes y el martín pescador. También habita en Guatemala, en las regiones altas, el quetzal, símbolo nacional, de larga cola verde y pecho carmesí. El motmot, es un pájaro propio de Guatemala, de unos 40 cm.



Guatemala cuenta con una gran cantidad de animales sobre su superficie que forma parte del ecosistema.

- **PETEN:** Posee pumas, venados, pavos, jabalís, tigrillos, culebras y pericos.
- **HUEHUETENANGO:** Posee ganado mular, asnal, caprino y ovino.
- **SAN MARCOS:** Posee ganadería en la parte cálida.
- **QUETZALTENANGO:** Posee ganado lanar.
- **TOTONICAPÁN:** Posee ganado ovino.
- **SOLOLÁ:** Posee ganado ovino.
- **RETALHULEU:** Posee ganado bovino.
- **SACATEPEQUEZ:** Posee animales de granja.
- **ESCUINTLA:** Posee ganado vacuno, y equino, cangrejos, camarón y pez.
- **SANTA ROSA:** Posee ganado vacuno y equino, cangrejos, y camarón.
- **IZABAL:** Posee lagarto, mico, jabalí y ganado. Izabal se encuentra ubicado al oeste de Guatemala. Está dotado de gran variedad de animales terrestres, acuáticos, ha sido de gran producción pesquera entre ellos están: Salamandra, La Trucha, La Tortuga Blanca, El Gato de Monte, Las Tarántulas Piratas, Conejos, Los Loros, Las Lagartijas, Monos, Puerco-espines, Ranas, Cacatúas, Camarones, y Cangrejos.
- **CHIQUIMULA:** Posee ganado.
- **ZACAPA:** Ganado avícola, bovino, caprinos y porcinos.
- **BAJA VERAPAZ:** Posee aves silvestres, pajarillos, el grito misterioso de los Saraguates, especies algunas ya en vías de extinción, entre los cuales podemos mencionar: Venados, Conejos, Pizotes, Mapaches, armados, cotuzas, micoleones, lince, cabros, coches de monte, gato de monte, monos, tigrillos, tepescuintles, y tiene la gloria de poseer nuestra ave Nacional, El Quetzal. Loros, pericos, chorchas, oropéndolas, aurora, tucanes, colibríes.
- **ALTA VERAPAZ:** Posee fauna silvestre, especies de mamíferos, aves (como el Quetzal) y reptiles. Entre la fauna algunas especies están en vías de extinción, como el vendado de cola blanca, el puma, el mono y el mico. Otros persisten en lo más escondido de la selva, como el tigre, el tigrillo, el venado, cabro, armado, coche de monte, cotuzas y ardillas. La variedad de serpientes, no es menos rica, ni es menos peligrosa.
- **EL PROGRESO:** Los animales que abundan en la selva espesa y frondosa, son siervos, pecaríes, nomos, zorros, coyotes, víboras, iguanas, pumas, jaguares, cocodrilos de gran variedad, de aves de gran hermoso colorido.
- **JUTIAPA:** La ganadería, como ganado vacuno y caballar, son dos de sus principales actividades. La Ganadería se encarga de ganado mular, poción y caballar, y los segundos para ganado vacuno.
- **GUATEMALA:** Agachadiza, o agachona, carbonero, cardenal, reyezuelo, verdín, venados.

8.4 Agricultura y ganadería

La agricultura es una de las principales actividades del país pues provee sustento a gran parte de la población. De la misma forma la ganadería se practica en gran parte del país y provee alimento de alto valor nutritivo. Ambas actividades generan empleos y evitan que la población migre a los grandes centros urbanos.

Agricultura: En 2002, la agricultura empleaba a un 39% de la población activa y contribuía con el 22,2% al producto interior bruto (PIB). El cultivo comercial más importante es la caña de azúcar, que en 2006 superó los 18,7 millones de toneladas anuales; también destacan el banano, que se cultiva en plantaciones situadas en el valle del Motagua (costa del Pacífico) y cerca del mar Caribe, y el café, que se obtiene de las enormes plantaciones que se encuentran a lo largo de la vertiente sur de las montañas. Otros productos son: maíz, tomate, frijol, sorgo, algodón, arroz, trigo y papa, todos ellos para consumo local, al igual que el ganado vacuno, porcino y ovino, y aves de corral.



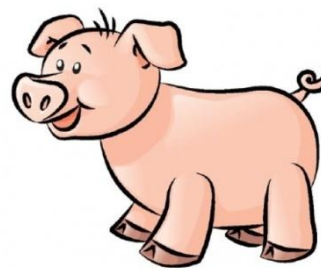
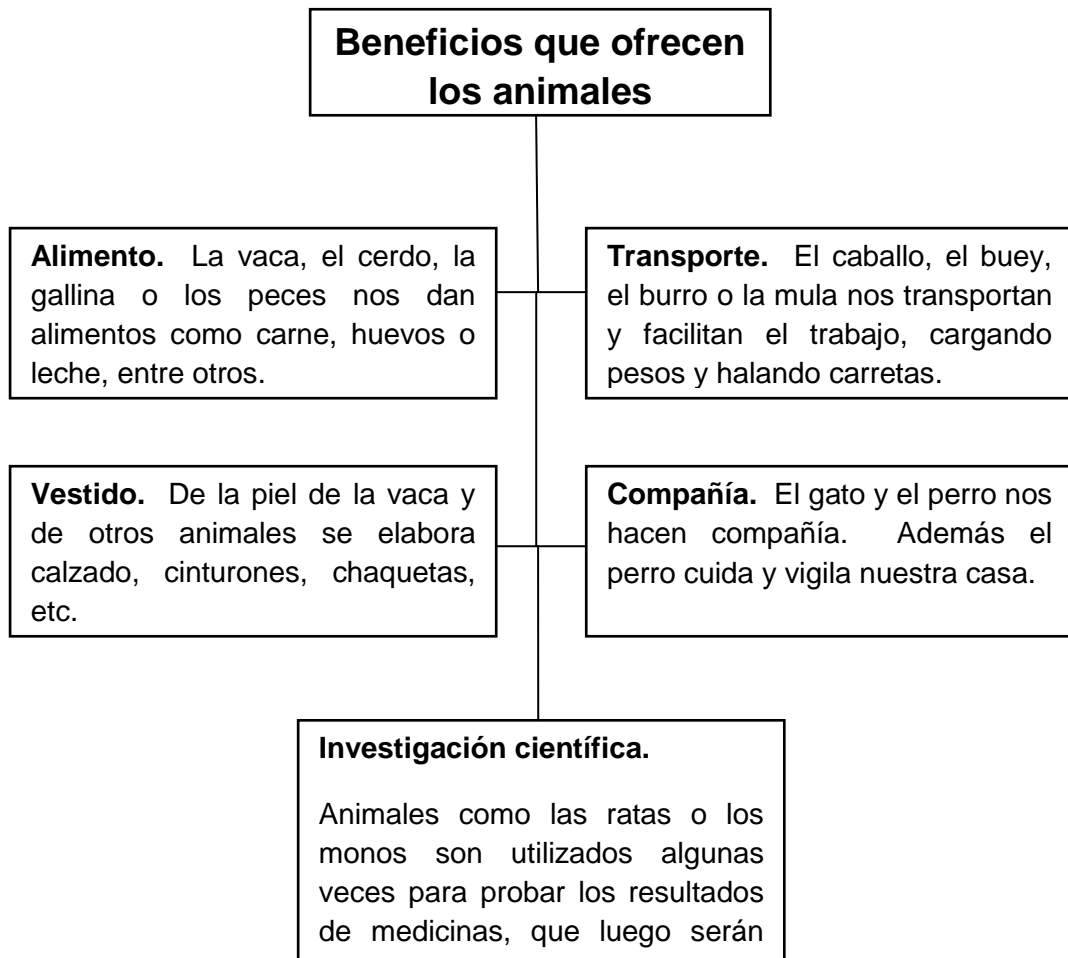
www.zonatiempo.blogspot.com

Ganadería: La ganadería es una actividad económica de origen muy antiguo que consiste en la crianza de animales para su aprovechamiento. Dependiendo de la especie ganadera, se obtienen diversos productos derivados, como la carne, la leche, los huevos, los cueros, la lana y la miel, entre otros. Los ganados más importantes en número a nivel mundial son los relacionados con la ganadería bovina, la ovina y la porcina.

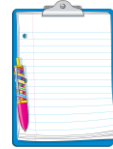
La ganadería está muy relacionada con la agricultura, ya que en una granja ambas pueden estar relacionadas. En estos casos el ganado aporta el estiércol, que es utilizado como abono y los cultivos aportan el alimento para los animales. En la actualidad la ganadería ha experimentado un proceso de tecnificación. Sin embargo es necesario que la ganadería modifique sus técnicas antiguas y que se desarrollen prácticas intensivas en lugar de extensivas. Esto es, que en lugares pequeños se mantenga cierto número de individuos evitando así la compactación del suelo de grandes áreas y su posterior erosión. De esta forma, se logrará un equilibrio con el medio ambiente.

¹Ver: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>

8.5 Beneficios que ofrecen los animales



ACTIVIDADES



1. Busca en la sopa de letras, recursos renovables y no renovables. Escríbelos en tu cuaderno.

T	A	I	R	E	N	O
E	G	N	E	P	A	L
L	U	S	O	L	I	E
I	A	P	L	A	R	U
P	L	A	N	T	A	S
O	R	O	S	A	L	U

2. Observa todos los objetos que hay en tu salón de clases y en centro de estudios. Elige cinco y completa la tabla.

OBJETO	MATERIAL DEL QUE ESTÁ HECHO	RECURSO RENOVABLE O NO RENOVABLE	NECESIDAD QUE SATISFACE

EVALUACIÓN



1. Responde las siguientes preguntas

- ¿Cuáles son los beneficios que puedes obtener en forma directa de los seres vivos?
- ¿Qué utilidades puede darle el ser humano a los animales y a las plantas?
- ¿Cuáles son los beneficios directos que los seres humanos podemos obtener de los animales?

2. Marca con una X según corresponda de acuerdo a los conocimientos adquiridos.

	Excelente	Muy bien	Bien	Necesito Mejorar
Identifico la utilidad de los recursos naturales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Explico los conceptos de biodiversidad y ecosistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comprendo la importancia de los recursos naturales para los seres humanos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

UNIDAD III

¡Contaminación, un problema que nos acecha!

Objetivos específicos

- Identificar los factores que deterioran nuestro medio ambiente.
- Participar en actividades orientadas a mejorar el ecosistema.

Instrucciones:



- Participe en la elaboración de manualidades con material reciclable, forme grupos de 4 personas. Cada grupo debe presentar alguna manualidad hecho de material reciclable, esto conllevará a adoptar hábitos sencillos y de sentido común, para que cada uno pueda ahorrar energía, disminuir la contaminación que afecta la temperatura de la Tierra, y conservar nuestros recursos naturales limitados.

1. PROBLEMAS AMBIENTALES

La especie humana determina, cada día más activamente, el destino de la vida sobre la tierra. Este papel protagónico llama a una profunda reflexión sobre la responsabilidad que nos confiere y sobre sus implicaciones a corto y a largo plazo. La población de nuestra especie ha experimentado un crecimiento muy acelerado en las últimas décadas y sus demandas sobre la limitada base de los recursos naturales que la sustenta ha aumentado, no sólo en relación con el mayor número de usuarios, sino también por la expansión de un estilo de desarrollo sin responsabilidad ambiental.

Se le llama impacto social a cualquier alteración o modificación del medio ambiente ocasionado por fenómenos naturales (terremotos, incendios) o las actividades del ser humano. El ser humano por su parte, modifica el medio ambiente con estas acciones:

- ✓ La caza y la pesca excesivas.
- ✓ La construcción de represas, ciudades, aeropuertos, etcétera.
- ✓ La introducción de especies exóticas.
- ✓ El uso de agroquímicos.
- ✓ La descarga de material fecal desde alcantarilladas urbanas, letrinas rurales y tanques sépticos.
- ✓ La extinción de los bosques y las selvas ocasionadas por la quema y tala de áreas verdes.

El deterioro ambiental puede crear un caos social, si el agua potable llega a faltar en las comunidades, como producto de la destrucción de las zonas de captación del líquido vital; la gente sin trabajo y sin satisfacer necesidades básicas de su familia, pueden verse obligados a atentar contra los recursos naturales. Es necesario entonces, tomar medidas para conservar los recursos naturales.¹

2. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al medio ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.



Es muy larga la lista de desechos que produce el ser humano en sus actividades para extraer y procesar los recursos naturales. Todos ellos dañan el agua, el aire y el suelo. Por eso, reciben el nombre de **contaminantes**, porque provocan desequilibrio en los ecosistemas y afectan la salud de los seres vivos.

Se le llama contaminación ambiental a todo cambio indeseable en el ambiente y que afecta negativamente a los seres vivos. Es toda alteración o cambio indeseable de las condiciones normales del ambiente, por la presencia de

Las sustancias contaminantes pueden ser de naturaleza física, biológica o química y pueden aparecer en todos los estados físicos (sólido, líquido o gaseoso).

<u>Contaminantes físicos</u>	<u>Contaminantes biológicos</u>	<u>Contaminantes químicos</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Radioactividad • Vertederos 	<ul style="list-style-type: none"> • Bacterias, virus, hongos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética. • Gases.

Contaminantes pueden ser impurezas naturales y contaminaciones generados por la acción del hombre.²

¹ Ver: Ciencias Naturales 1, Camino a la Excelencia, p. 26

² Ver: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>

2.1 Contaminación del agua.

El agua pura es un recurso renovable, sin embargo puede llegar a estar tan contaminada por las actividades humanas, que ya no sea útil, sino más bien nociva.

Todos los días usamos agua para beber, cocinar, limpiar y bañarnos. La empleamos para regar los cultivos, dar de beber a los animales o en muchos procesos industriales. La obtención del agua para estos usos, tanto de fuentes superficiales (ríos, lagos, arroyos) como de fuentes subterráneas, debe estar rigurosamente controlada para evitar que los acontecimientos penetren en ella y dañen la salud de los seres vivos y el equilibrio de los ecosistemas.

Las principales fuentes de contaminación del agua son:

- Aguas residuales y otros residuos que demandan oxígeno (en su mayor parte materia orgánica, cuya descomposición produce la desoxigenación del agua).
- Agentes infecciosos.
- Nutrientes vegetales que pueden estimular el crecimiento de las plantas acuáticas. Éstas, a su vez, interfieren con los usos a los que se destina el agua y, al descomponerse, agotan el oxígeno disuelto y producen olores desagradables.
- Productos químicos, incluyendo los pesticidas, diversos productos industriales, las sustancias tensioactivas contenidas en los detergentes, y los productos de la descomposición de otros compuestos orgánicos.
- Petróleo, especialmente el procedente de los vertidos accidentales.
- Minerales inorgánicos y compuestos químicos.
- Sedimentos formados por partículas del suelo y minerales arrastrados por las tormentas y escorrentías desde las tierras de cultivo, los suelos sin protección, las explotaciones mineras, las carreteras y los derribos urbanos.
- Sustancias radiactivas procedentes de los residuos producidos por la minería y el refinado del uranio y el torio, las centrales nucleares y el uso industrial, médico y científico de materiales radiactivos.
- El calor también puede ser considerado un contaminante cuando el vertido del agua empleada para la refrigeración de las fábricas y las centrales energéticas hace subir la temperatura del agua de la que se abastecen.



2.2 Contaminación del aire.

La contaminación del aire es uno de los problemas ambientales más importantes, y es resultado de las actividades del hombre. Las causas que originan esta contaminación son diversas, pero el mayor índice es provocado por las actividades industriales, comerciales, domésticas y agropecuarias.

El aire puro es una mezcla gaseosa compuesta por un 78% de nitrógeno, un 21% de oxígeno y un 1% de diferentes compuestos tales como el argón, el dióxido de carbono y el ozono. Entendemos pues por contaminación atmosférica cualquier cambio en el equilibrio de estos componentes, lo cual altera las propiedades físicas y químicas del aire.



Los principales contaminantes del aire se clasifican en:

PRIMARIOS:

Son los que permanecen en la atmósfera tal y como fueron emitidos por la fuente. Para fines de evaluación de la calidad del aire se consideran: óxidos de azufre, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, hidrocarburos y partículas.

SECUNDARIOS:

Son los que han estado sujetos a cambios químicos, o bien, son el producto de la reacción de dos o más contaminantes primarios en la atmósfera. Entre ellos destacan los oxidantes fotoquímicos y algunos radicales de corta existencia como el ozono.

A nivel nacional, la contaminación atmosférica se limita a las zonas de alta densidad demográfica o industrial.

Las acciones de prevención de contaminación del aire deben ser contempladas por todos, en todos los lugares y todo el tiempo, para que realmente sean efectivas.

Entre ellas están:

- Afinar y dar mantenimiento a los automóviles.
- Evitar la quema de basura y llantas, así como el uso de cohetes artificiales.
- Evitar comprar artículos desechables y plásticos que no son biodegradables.
- Reciclar la basura.
- No arrojar basura en la calle, bosques y parques, envolverla o taparla bien en

la casa.

- Usar racionalmente los plaguicidas.
- Evitar el consumo de tabaco.
- Cuidar los bosques, no provocar incendios ni destruir las zonas verdes de la ciudad.



2.3 Contaminación del suelo.

La contaminación del suelo generalmente aparece al producirse una ruptura de tanques de almacenamiento subterráneo, aplicación de pesticidas, filtraciones de rellenos sanitarios o de acumulación directa de productos industriales. Un suelo se puede degradar al acumularse en él sustancias a unos niveles tales que repercuten negativamente en el

comportamiento de los suelos.

El suelo contaminado tiene mal olor y contribuye a la generación de microorganismos patógenos, insectos y roedores que perjudican la salud de los demás seres vivos. Un suelo contaminado deja de ser fértil y se vuelve inutilizable para el cultivo de ciertas plantas. Algunas soluciones para esto son:

- ✓ Reducir la producción de basura
- ✓ Reutilizar algunos objetos y materiales de desechos
- ✓ Recuperar algunos objetos de la basura y usarlos
- ✓ Reciclar algunos materiales a través de la recolección especial de los desechos.

Es indispensable que la basura se lleve hasta un relleno sanitario. Este es un gran pozo donde se echa la basura y se cubre con tierra. Los rellenos sanitarios se pueden convertir después en áreas verdes.

3. FORMAS DE CONTAMINACIÓN

La contaminación está afectando a la composición de la atmósfera y algunos de estos cambios son perjudiciales para los humanos y los ecosistemas. La contaminación puede afectar a distintos medios o ser de diferentes características. La siguiente es una lista con los diferentes tipos de contaminación, sus efectos y sus contaminantes más relevantes:

✓ **Contaminación atmosférica**

Consiste en la liberación de sustancias químicas y partículas en la atmósfera alterando su composición y suponiendo un riesgo para la salud de las personas y de los demás seres vivos. Los gases contaminantes del aire más comunes son el monóxido de carbono, el dióxido de azufre, los clorofluorocarbonos y los óxidos de nitrógeno producidos por la industria y por los gases producidos en la combustión de los vehículos.

✓ **Contaminación hídrica**

Se da por la liberación de residuos y contaminantes que drenan a las escorrentías y luego son transportados hacia ríos, penetrando en aguas subterráneas o descargando en lagos o mares. Los desechos marinos son desechos mayormente plásticos que contaminan los océanos y costas, algunas veces se acumulan en alta mar como en la gran mancha de basura del Pacífico Norte.

✓ **Contaminación por basura**

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

✓ **Contaminación radiactiva**

Resultado de las actividades en física atómica desde el siglo XX, puede ser resultado de graves desperfectos en plantas nucleares o por investigaciones en bombas nucleares, también por la manufactura y uso de materiales radioactivos.

✓ **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 y transformadores, las antenas de telefonía móvil, los electrodomésticos, etc.



✓ Contaminación acústica

Que comprende el ruido de avenidas producidos por automotores, ruido de aviones, ruido industrial o ruidos de alta intensidad. Pueden reducir la capacidad auditiva del hombre y producir estrés.

✓ Contaminación visual

Que puede referirse a la presencia de torres para el transporte de energía eléctrica, Vallas publicitarias en carreteras y avenidas, accidentes geográficos como las "cicatrices" producidas por la minería a cielo abierto, también por los vertederos a cielo abierto.

✓ Contaminación lumínica

Incluye la sobre iluminación e interferencia astronómica (que disminuye y distorsiona el brillo de las estrellas o cualquier objeto estelar afectando el trabajo de observatorios y astrónomos), esta contaminación se da durante la noche en cercanías de las ciudades, por esto los observatorios astronómicos importantes se asientan en regiones alejadas de las urbes.

4. EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN

4.1 En el hombre

La calidad del aire adversa puede matar a los organismos, incluyendo al hombre. 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.

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.



Los derrames de petróleo pueden causar irritación de piel y eflorescencia. La contaminación acústica induce sordera, hipertensión arterial, estrés, y trastorno del sueño. La gente mayor de 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 inducir mutaciones genéticas que provocan enfermedades congénitas. Se ha probado recientemente que la contaminación puede reducir la fertilidad tanto en hombres como mujeres.



4.2 En los ecosistemas

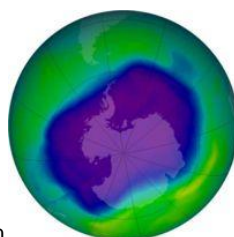
Necrosis foliar en hoja de tabaco a causa de la contaminación con ozono.

- 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.
- El suelo se puede volver infértil e inviable para plantas. Esto afectará a otros organismos en la cadena trófica.
- Dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno pueden causar lluvia ácida que baja el valor de pH del suelo y las aguas en donde se precipita.

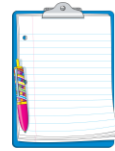
4.3 Agujero en la capa de ozono

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 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, foto queratitis y daños en el sistema inmunológico. Desde la década de 1970 se ha detectado una reducción de la capa de ozono estratosférico. Esto se debe a causas naturales y a causa de la actividad del hombre. ²



² Ver: <http://es.wikipedia.org/wiki/contaminaci%C3%B3n>

ACTIVIDADES



¿Qué podemos hacer para cuidar el medio ambiente?

En el hogar se producen a diario desechos a los que comúnmente llamamos basura, la cual está constituida por elementos o sustancias que se descomponen y otras que no se descomponen. Se pueden clasificar en basura orgánica: que son sustancias que se descomponen fácilmente o biodegradables. Ejemplo sobrantes de comida, cáscaras, frutas. Además se produce basura no biodegradable son todos tipos de plásticos (botellas, envolturas, platos, vasos).

- Escribe en tu cuaderno un listado de los diferentes tipos de residuos sólidos y basura que se encuentran comúnmente en el ambiente de la escuela.

Identifica la utilidad que pudieran tener los distintos desechos clasificados.

T	A	I	R	E	N	O
E	G	N	E	P	A	L
L	U	S	O	L	I	E
I	A	P	L	A	R	U
P	L	A	N	T	A	S
O	R	O	S	A	L	U

2. Observa todos los objetos que hay en tu salón de clases y en centro de estudios. Elige cinco y completa la tabla.

OBJETO	MATERIAL DEL QUE ESTÁ HECHO	RECURSO RENOVABLE O NO RENOVABLE	NECESIDAD QUE SATISFACE

--	--	--	--

EVALUACIÓN



1. Responde las siguientes preguntas

- ¿Cuáles son los beneficios que puedes obtener en forma directa de los seres vivos?

- ¿Qué utilidades puede darle el ser humano a los animales y a las plantas?
- ¿Cuáles son los beneficios directos que los seres humanos podemos obtener de los animales?

2. Marca con una X según corresponda de acuerdo a los conocimientos adquiridos.

	Excelente	Muy bien	Bien	Necesito Mejorar
Identifico la utilidad de los recursos naturales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Explico los conceptos de biodiversidad y ecosistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comprendo la importancia de los recursos naturales para los seres humanos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

UNIDAD III

¡Contaminación, un problema que nos acecha!

Objetivos específicos

- Identificar los factores que deterioran nuestro medio ambiente.
- Participar en actividades orientadas a mejorar el ecosistema.

Instrucciones:



- Participe en la elaboración de manualidades con material reciclable, forme grupos de 4 personas. Cada grupo debe presentar alguna manualidad hecho de material reciclable, esto conllevará a adoptar hábitos sencillos y de sentido común, para que cada uno pueda ahorrar energía, disminuir la contaminación que afecta la temperatura de la Tierra, y conservar nuestros recursos naturales limitados.

1. PROBLEMAS AMBIENTALES

La especie humana determina, cada día más activamente, el destino de la vida sobre la tierra. Este papel protagónico llama a una profunda reflexión sobre la responsabilidad que nos confiere y sobre sus implicaciones a corto y a largo plazo. La población de nuestra especie ha experimentado un crecimiento muy acelerado en las últimas décadas y sus demandas sobre la limitada base de los recursos naturales que la sustenta ha aumentado, no sólo en relación con el mayor número de usuarios, sino también por la expansión de un estilo de desarrollo sin responsabilidad ambiental.

Se le llama impacto social a cualquier alteración o modificación del medio ambiente ocasionado por fenómenos naturales (terremotos, incendios) o las actividades del ser humano. El ser humano por su parte, modifica el medio ambiente con estas acciones:

- ✓ La caza y la pesca excesivas.
- ✓ La construcción de represas, ciudades, aeropuertos, etcétera.
- ✓ La introducción de especies exóticas.
- ✓ El uso de agroquímicos.
- ✓ La descarga de material fecal desde alcantarilladas urbanas, letrinas rurales y tanques sépticos.
- ✓ La extinción de los bosques y las selvas ocasionadas por la quema y tala de áreas verdes.

El deterioro ambiental puede crear un caos social, si el agua potable llega a faltar en las comunidades, como producto de la destrucción de las zonas de captación del líquido vital; la gente sin trabajo y sin satisfacer necesidades básicas de su familia, pueden verse obligados a atender contra los recursos naturales. Es necesario entonces, tomar medidas para conservar los recursos naturales. ¹

2. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al

medio ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.



Es muy larga la lista de desechos que produce el ser humano en sus actividades para extraer y procesar los recursos naturales. Todos ellos dañan el agua, el aire y el suelo. Por eso, reciben el nombre de **contaminantes**, porque provocan desequilibrio en los ecosistemas y afectan la salud de los seres vivos.

Se le llama contaminación ambiental a todo cambio indeseable en el ambiente y que afecta negativamente a los seres vivos. Es toda alteración o cambio indeseable de las condiciones normales del ambiente, por la presencia de cualquier sustancia en el agua, el aire o suelo que afecte a los seres vivos. Los contaminantes se clasifican en dos grupos: piogénicos y antropogénicos.

Las sustancias contaminantes pueden ser de naturaleza física, biológica o química y pueden aparecer en todos los estados físicos (sólido, líquido o gaseoso).

	<u>Contaminantes biológicos</u>	<u>Contaminantes químicos</u>
<u>Contaminantes físicos</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Radioactividad • Vertederos 	<ul style="list-style-type: none"> • Bacterias, virus, hongos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética. • Gases.

Contaminantes pueden ser impurezas naturales y contaminaciones generados por la acción del hombre.²

¹ Ver: Ciencias Naturales 1, Camino a la Excelencia, p. 26

² Ver: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>

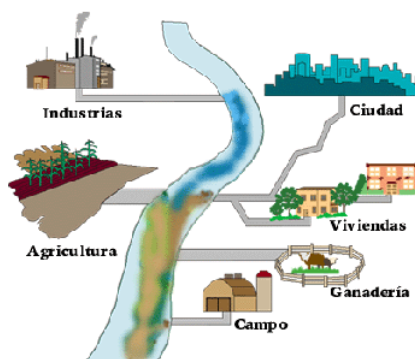
2.1 Contaminación del agua.

El agua pura es un recurso renovable, sin embargo puede llegar a estar tan contaminada por las actividades humanas, que ya no sea útil, sino más bien nociva.

Todos los días usamos agua para beber, cocinar, limpiar y bañarnos. La empleamos para regar los cultivos, dar de beber a los animales o en muchos procesos industriales. La obtención del agua para estos usos, tanto de fuentes superficiales (ríos, lagos, arroyos) como de fuentes subterráneas, debe estar rigurosamente controlada para evitar que los acontecimientos penetren en ella y dañen la salud de los seres vivos y el equilibrio de los ecosistemas.

Las principales fuentes de contaminación del agua son:

- Aguas residuales y otros residuos que demandan oxígeno (en su mayor parte materia orgánica, cuya descomposición produce la desoxigenación del agua).
- Agentes infecciosos.
- Nutrientes vegetales que pueden estimular el crecimiento de las plantas acuáticas. Éstas, a su vez, interfieren con los usos a los que se destina el agua y, al descomponerse, agotan el oxígeno disuelto y producen olores desagradables.
- Productos químicos, incluyendo los pesticidas, diversos productos industriales, las sustancias tensioactivas contenidas en los detergentes, y los productos de la descomposición de otros compuestos orgánicos.
- Petróleo, especialmente el procedente de los vertidos accidentales.
- Minerales inorgánicos y compuestos químicos.
- Sedimentos formados por partículas del suelo y minerales arrastrados por las tormentas y escorrentías desde las tierras de cultivo, los suelos sin protección, las explotaciones mineras, las carreteras y los derribos urbanos.
- Sustancias radiactivas procedentes de los residuos producidos por la minería y el refinado del uranio y el torio, las centrales nucleares y el uso industrial, médico y científico de materiales radiactivos.
- El calor también puede ser considerado un contaminante cuando el vertido del agua empleada para la refrigeración de las fábricas y las centrales energéticas hace subir la temperatura del agua de la que se abastecen.



2.2 Contaminación del aire.

La contaminación del aire es uno de los problemas ambientales más importantes, y es resultado de las actividades del hombre. Las causas que originan esta contaminación son diversas, pero el mayor índice es provocado por las actividades industriales, comerciales, domésticas y agropecuarias.

El aire puro es una mezcla gaseosa compuesta por un 78% de nitrógeno, un 21% de oxígeno y un 1% de diferentes compuestos tales como el argón, el dióxido de carbono y el ozono. Entendemos pues por contaminación atmosférica cualquier cambio en el equilibrio de estos componentes, lo cual altera las propiedades físicas y químicas del aire.



Los principales contaminantes del aire se clasifican en:

PRIMARIOS:

Son los que permanecen en la atmósfera tal y como fueron emitidos por la fuente. Para fines de evaluación de la calidad del aire se consideran: óxidos de azufre, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, hidrocarburos y partículas.

SECUNDARIOS:

Son los que han estado sujetos a cambios químicos, o bien, son el producto de la reacción de dos o más contaminantes primarios en la atmósfera. Entre ellos destacan los oxidantes fotoquímicos y algunos radicales de corta existencia como el ozono.

A nivel nacional, la contaminación atmosférica se limita a las zonas de alta densidad demográfica o industrial.

Las acciones de prevención de contaminación del aire deben ser contempladas por todos, en todos los lugares y todo el tiempo, para que realmente sean efectivas.

Entre ellas están:

- Afinar y dar mantenimiento a los automóviles.
- Evitar la quema de basura y llantas, así como el uso de cohetes artificiales.
- Evitar comprar artículos desechables y plásticos que no son biodegradables.
- Reciclar la basura.
- No arrojar basura en la calle, bosques y parques, envolverla o tajarla bien en

la casa.

- Usar racionalmente los plaguicidas.
- Evitar el consumo de tabaco.
- Cuidar los bosques, no provocar incendios ni destruir las zonas verdes de la ciudad.

2.3 Contaminación del suelo.



La contaminación del suelo generalmente aparece al producirse una ruptura de tanques de almacenamiento subterráneo, aplicación de pesticidas, filtraciones de rellenos sanitarios o de acumulación directa de productos industriales. Un suelo se puede degradar al acumularse en él sustancias a unos niveles tales que repercuten negativamente en el comportamiento de los suelos.

El suelo contaminado tiene mal olor y contribuye a la generación de microorganismos patógenos, insectos y roedores que perjudican la salud de los demás seres vivos. Un suelo contaminado deja de ser fértil y se vuelve inutilizable para el cultivo de ciertas plantas. Algunas soluciones para esto son:

- ✓ Reducir la producción de basura
- ✓ Reutilizar algunos objetos y materiales de desechos
- ✓ Recuperar algunos objetos de la basura y usarlos
- ✓ Reciclar algunos materiales a través de la recolección especial de los desechos.

Es indispensable que la basura se lleve hasta un relleno sanitario. Este es un gran pozo donde se echa la basura y se cubre con tierra. Los rellenos sanitarios se pueden convertir después en áreas verdes.

3. FORMAS DE CONTAMINACIÓN

La contaminación está afectando a la composición de la atmósfera y algunos de estos cambios son perjudiciales para los humanos y los ecosistemas.

La contaminación puede afectar a distintos medios o ser de diferentes características. La siguiente es una lista con los diferentes tipos de contaminación, sus efectos y sus contaminantes más relevantes:

✓ **Contaminación atmosférica**

Consiste en la liberación de sustancias químicas y partículas en la atmósfera alterando su composición y suponiendo un riesgo para la salud de las personas y de los demás seres vivos. Los gases contaminantes del aire más comunes son el monóxido de carbono, el dióxido de azufre, los clorofluorocarbonos y los óxidos de nitrógeno producidos por la industria y por los gases producidos en la combustión de los vehículos.

✓ **Contaminación hídrica**

Se da por la liberación de residuos y contaminantes que drenan a las escorrentías y luego son transportados hacia ríos, penetrando en aguas subterráneas o descargando en lagos o mares. Los desechos marinos son desechos mayormente plásticos que contaminan los océanos y costas, algunas veces se acumulan en alta mar como en la gran mancha de basura del Pacífico Norte. Los derrames de petróleo en mar abierto por el hundimiento o fugas en petroleros y algunas veces derrames desde el mismo pozo petrolero.

✓ **Contaminación por basura**

Las grandes acumulaciones de residuos y de basura son un problema cada día mayor, se origina por las grandes aglomeraciones de población en las ciudades industrializadas o que están en proceso de urbanización. La basura es acumulada mayormente en vertederos, pero muchas veces es arrastrada por el viento o ríos y se dispersa por la superficie de la tierra y algunas veces llega hasta el océano.

✓ **Contaminación radiactiva**

Resultado de las actividades en física atómica desde el siglo XX, puede ser resultado de graves desperfectos en plantas nucleares o por investigaciones en bombas nucleares, también por la manufactura y uso de materiales radioactivos.

✓ **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 y transformadores, las antenas de telefonía móvil, los electrodomésticos, etc.

✓ **Contaminación acústica**

Que comprende el ruido de avenidas producidos por automotores, ruido de aviones, ruido industrial o ruidos de alta intensidad. Pueden reducir la capacidad auditiva del hombre y producir estrés.

✓ **Contaminación visual**

Que puede referirse a la presencia de torres para el transporte de energía eléctrica, Vallas publicitarias en carreteras y avenidas, accidentes geográficos como las "cicatrices" producidas por la minería a cielo abierto, también por los vertederos a cielo abierto.

✓ **Contaminación lumínica**

Incluye la sobre iluminación e interferencia astronómica (que disminuye y distorsiona el brillo de las estrellas o cualquier objeto estelar afectando el trabajo de observatorios y astrónomos), esta contaminación se da durante la noche en cercanías de las ciudades, por esto los observatorios astronómicos importantes se asientan en regiones alejadas de las urbes.

4. EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN

4.4 En el hombre

La calidad del aire adversa puede matar a los organismos, incluyendo al hombre. 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.

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.



Los derrames de petróleo pueden causar irritación de piel y eflorescencia. La contaminación acústica induce sordera, hipertensión arterial, estrés, y trastorno del sueño. La gente mayor de 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 inducir mutaciones genéticas que provocan enfermedades congénitas. Se ha probado recientemente que la contaminación puede reducir la fertilidad tanto en hombres como mujeres.



4.5 En los ecosistemas

Necrosis foliar en hoja de tabaco a causa de la contaminación con ozono.

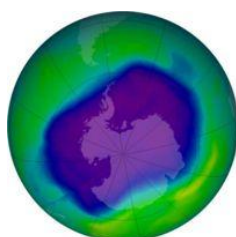
- Óxidos de nitrógeno son removidos del aire por la lluvia y fertilizan la tierra y pueden cambiar la composición de especies en un ecosistema.

- 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.
- El suelo se puede volver infértil e inviable para plantas. Esto afectará a otros organismos en la cadena trófica.
- Dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno pueden causar lluvia ácida que baja el valor de pH del suelo y las aguas en donde se precipita.

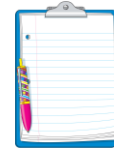
4.6 Agujero en la capa de ozono

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 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, foto queratitis y daños en el sistema inmunológico. Desde la década de 1970 se ha detectado una reducción de la capa de ozono estratosférico. Esto se debe a causas naturales y a causa de la actividad del hombre. ²

² Ver: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>



ACTIVIDADES



¿Qué podemos hacer para cuidar el medio ambiente?

En el hogar se producen a diario desechos a los que comúnmente llamamos basura, la cual está constituida por elementos o sustancias que se descomponen y otras que no se descomponen. Se pueden clasificar en basura orgánica: que son sustancias que se descomponen fácilmente o biodegradables. Ejemplo sobrantes de comida, cáscaras, frutas. Además se produce basura no biodegradable son todos tipos de plásticos (botellas, envolturas, platos, vasos).

- Escribe en tu cuaderno un listado de los diferentes tipos de residuos sólidos y basura que se encuentran comúnmente en el ambiente de la escuela.

Identifica la utilidad que pudieran tener los distintos desechos clasificados.

Desecho sólido y basura	Utilidad
Ej. Cáscaras de plátanos	Abono de un huerto.

- Si tú fueras Alcaldé Municipal, ¿Qué medidas implementarías, para contribuir con la disminución de la contaminación en la ciudad?

- Escribe 4 medidas y luego proponle al profesor discutir el tema dentro del aula.

- Escribe tres medidas para evitar la contaminación del aire.

EVALUACIÓN



1) Marca si estás de acuerdo o no con las siguientes acciones. Luego, comenta en clase el porqué de tu decisión.

	SI	NO
• Tirar basura en el suelo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Sembrar un arbolito.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Cortar leña en las reservas forestales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Cerrar bien los chorros del agua.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Hacer fogata en los bosques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Matar los animales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Reciclar la basura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Contaminar los ríos, lagos y mares.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Usar abono natural en el suelo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Quemar basura, para reducirla.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2) Escribe cinco recomendaciones para preservar el medio ambiente.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

UNIDAD IV

¡Combate contra la contaminación!

Objetivos específicos

- Identificar las prácticas que se pueden desarrollar para mejorar nuestro medio ambiente.
- Participar en actividades orientadas a mejorar nuestro medio ambiente.

Instrucciones:



- Participe en la elaboración de una encuesta para su centro de estudios con el propósito de que la comunidad estudiantil brinde ideas para poder reciclar, plantar árboles, aprovechar y ahorrar el uso del agua y energía eléctrica, etc. Esto contribuirá a adoptar hábitos sencillos y de sentido común, y conservar nuestros recursos naturales limitados.

1. APRENDIENDO A CONSERVAR NUESTRO MEDIO AMBIENTE

A medida que nos damos cuenta de todo lo que nos ofrece el ambiente, aprendemos a cuidarlos y a respetarlo. Todas las personas debemos colaborar con su conservación, algunas formas son:

- Colocar la basura en su lugar
- Cuidar las plantas
- Proteger los animales
- Hacer buen uso del agua
- Participar y organizar campañas de conservación de árboles
- Reciclar la basura

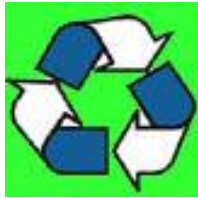


2. PRÁCTICAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN

El ejercicio del cuidado ambiental está en manos de cada uno de nosotros. Para disminuir los efectos que sobre el medio ambiente tiene la acción humana, como la contaminación sobre la atmósfera, el agua, los suelos, y las construcciones, aquí algunas sugerencias:



Haga de la conservación y ahorro de energía una rutina diaria, sabía usted que cada vez que usted elige un foco de luz fluorescente en lugar de uno incandescente, por ejemplo, disminuye su cuenta de luz y evita que más de 300 kilos de bióxido de carbono sean emitidos al aire durante la vida útil de la bombilla.



Aprenda a reciclar y practíquelo vehementemente.



Use adecuadamente el agua evitando malgasto y desperdicio. Cierre llaves cuando no esté haciendo uso del agua corriente.



Siembre árboles (¡muchos árboles!). El planeta necesita oxígeno. Sólo ellos lo proveen.



Si tiene vehículo, úselo menos y camine más. (Así pone su granito de arena en la disminución de CO₂ en el ambiente y su corazón gana más años de vida)



Apoye los grupos de ecologistas, actuando de forma comunitaria, cuidando jardines, árboles y todo tipo de naturaleza cercana a usted.



Siembre "amor por el planeta" en todas las personas que le rodean. Es el mejor regalo que puede darse a sí mismo y a las generaciones venideras. Recuerde que nuestra tierra es única e irremplazable.¹

3. LA LEY DE LAS TRES "R"

Las tres "R" de la ecología son **Reducir, Reutilizar y Reciclar**.



Reduce...

Todo aquello que compras y consumes tiene una relación directa con lo que tiras. Por ello, **consume racionalmente** y **evita el derroche**.

Sigue estas recomendaciones para dar un respiro a nuestro planeta:

- Elige los productos con menos envoltorios
- Reduce el uso de productos tóxicos y contaminantes
- Lleva a la compra una bolsa de tela o el carrito
- Disminuye el uso de papel de aluminio
- Limita el consumo de productos de usar y tirar
- Reduce el consumo de energía y agua

Cuando vayas a comprar intenta reflexionar: *¿es realmente necesario?, ¿es o no desechable?, ¿se puede reutilizar, rellenar, retornar o reciclar?...*

Reutiliza...

Reutilizar consiste en darle la máxima utilidad a las cosas sin necesidad de destruirlas o deshacernos de ellas. De esta forma ahorramos la energía que se hubiera destinado para hacer dicho producto.

Cuantos más objetos reutilices, menos basura producirás y menos recursos agotables "gastarás".²

¹ Ver: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>

² Ver: <http://elmundodelreciclaje.blogspot.com/>

Sigue estos sencillos consejos:

- Compra líquidos en botellas de vidrio retornables
- Utiliza el papel por las dos caras
- Regala la ropa que se te ha quedado pequeña

Reflexiona: *¿por qué destruir algo que nos ha costado tanto trabajo hacer?, ¿por qué tirar algo que todavía sirve?...*

Recicla...

Reciclar consiste en usar los materiales una y otra vez para hacer nuevos productos reduciendo en forma significativa la utilización de nuevas materias primas.

¿Qué tipo de basura se recicla?

Se recicla todo lo que se puede vender para hacer nuevos productos.

- Materia orgánica (restos de comidas)
- Papel y cartón
- Vidrio
- Metales (hojalata, aluminio, plomo, zinc, etc)
- Plásticos (polietileno, poliestireno, polipropileno, pvc, etc.)

Reflexiona: *¿Sabías que al reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles? ¿Sabías que reciclando una lata de aluminio se ahorra suficiente energía como para hacer funcionar un televisor 3.5 horas?*

Reciclar se traduce en:

- Ahorro de energía
- Ahorro de agua potable
- Ahorro de materias primas
- Menor impacto en los ecosistemas y sus recursos naturales
- Ahorro de tiempo, dinero y esfuerzo ¹



¹ Ver: <http://elmundodelreciclaje.blogspot.com/>

4. ¿Cómo puedo separar la basura y/o desechos?

Una persona produce, por término medio, un kilo de basura al día. Separar los residuos y dar a cada uno el tratamiento adecuado es la clave de la recuperación. Muchos de los kilos de basura que se generan en tu hogar, se pueden reutilizar. Por eso es muy útil que puedas saber cómo poder separar los residuos para que estos puedan ser reciclados. Las estadísticas que circulan en relación a la contaminación y la degradación natural, suelen dar miedo respecto al tema del consumo irresponsable sobre los recursos naturales. Por ejemplo ¿sabías que cuando se recicla una tonelada de papel, estás evitando la tala de 15 árboles? Es por ello que es importante reciclar lo máximo posible.



www.reciclaje.com

Pero no solo reciclando papel cuidamos el medio ambiente. Hay que tomar en cuenta que otros materiales tardan muchísimos años en biodegradarse. Por ejemplo, el plástico tarda 600 años en poder ser absorbido por la tierra. Para que tomes conciencia del tiempo, hay que recordar que pasaron 519 años de la llegada de Colón a América, un poco menos de lo que tarda un envase plástico en poder biodegradarse. Otro ejemplo que tal vez te sirva, estamos a finales del 2011, mientras que un vidrio que uses hoy día, recién podrá estar biodegradado después del año 4012.¹

La separación más habitual es:

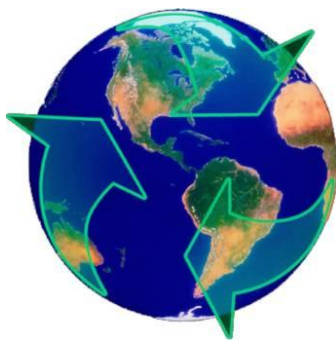
	Color típico del contenedor	Tipos de residuos que incluye
Envases	Amarillo	Normalmente incluyen los plásticos, metales y tetra-brik.
Materia orgánica	Verde o naranja	Restos de comida, pañales, cenizas, etc.
Papel-cartón	Azul	Periódicos, revistas, embalajes, etc.
Vidrio	Verde claro	Botellas, frascos, botes, etc.
Resto	Puede adoptar diferentes colores	Incluye los residuos que no están en ninguno de los apartados anteriores: trapos, envases de otros materiales, etc.

¹ Ver: <http://elmundodelreciclaje.blogspot.com/>

5. Consecuencias del reciclaje

Una de las mejores soluciones para el problema que plantea la acumulación de residuos es reciclarla. Se podría decir que reciclar es rehacer o darle un nuevo uso a todo lo que antes estaba catalogado como desechable o basura. De esta forma se disminuye notablemente la cantidad de basura sin contaminar el medio ambiente. Aunque la materia sigue estando en circulación, no como en la incineración, ya no es basura sino que ahora tiene una vida útil. Además necesita menos de la utilización de recursos naturales no renovables o caros, como el petróleo y la madera, y promueve la utilización de otro tipo de recursos como el algodón o la propia materia ya usada.

Supone una inversión, en la mayoría de los casos, bastante menor que la utilización de materias vírgenes. El reciclaje es un proceso que produce una gran cantidad de beneficios, la mayoría de ellos relacionados con el medio ambiente:



www.ecologismo.com

Se pueden salvar grandes cantidades de recursos naturales no renovables cuando en los procesos de producción se utilizan materiales reciclados. Los recursos renovables, como los árboles, también pueden ser salvados. La utilización de productos reciclados disminuye el consumo de energía. Cuando se consuman menos combustibles fósiles, se generará menos CO₂ y por lo tanto habrá menos lluvia ácida y se reducirá el efecto invernadero.

En el aspecto financiero, podemos decir que el reciclaje puede generar muchos empleos. Se necesita una gran fuerza laboral para recolectar los materiales aptos para el reciclaje y para su clasificación. Un buen proceso de reciclaje es capaz de generar ingresos.

El reciclaje tiene tres **consecuencias** ecológicas **principales**:

- Reducción del volumen de residuos, y por lo tanto de la contaminación que causarían (algunos materiales tardan decenas de años e incluso siglos en degradarse).
- Preservación de los recursos naturales, pues el material reciclado se reutiliza.
- Reducción de costos asociados a la producción de nuevos bienes, ya que muchas veces el empleo de material reciclado supone un costo menor que el material virgen.

6. YO agente de cambio

Algunas personas piensan que no pueden ayudar al Medio Ambiente, que lo que puedan hacer no es importante; pero si cada uno hacemos lo que esté en nuestras manos, entre todos haremos muchísimas cosas.

Siguiendo una serie de consejos es posible contribuir a la reducción de la contaminación del aire y suelo, así como del gasto innecesario de electricidad.

Hay muchas acciones para favorecer la mejora del medioambiente. Tirar papeles, vidrio y plástico en cada el contenedor que les corresponde para su reciclaje o ducharse en vez de bañarse son acciones que se pueden considerar como ecológicas. Estas, sin embargo, no son las únicas maneras de ayudar a la preservación del medio ambiente.



La reducción de la contaminación del aire

- A trabajar en autobús, no en automóvil - Es conveniente, en un principio, dejar el vehículo en el garaje por lo menos dos veces por semana e ir a trabajar en autobús o en otro tipo de transporte público.
- Plantar árboles - En caso de que sea imposible dejar el automóvil, hay una manera de compensar los efectos nocivos de los coches: unirse a la Sociedad Ecológica que exista en el país y plantar nuevos árboles con el fin de ayudar a la estabilización del clima, prevenir la erosión del suelo y mejorar la calidad del aire (debido a que las hojas producen oxígeno).

Preservación de la Tierra

- Material biodegradable - Cuando se selecciona un producto para el hogar, sería útil encontrar una etiqueta en la que explique que todos los ingredientes del producto pueden descomponerse. Esto evita la acumulación de basura en los vertederos y las sobras indeseables en el suelo.
- Papel en lugar de plástico - Incluso en la escuela primaria se piensa que las bolsas de plástico tardan hasta mil años en descomponerse. No importa que, según datos de la Sociedad Británica para la Protección del Mar, mueran millones de aves marinas y más de cien mil mamíferos cada año debido a la ingestión de plástico. Por ello se recomienda la compra de productos de papel o de cartón (que son mucho más vulnerables al proceso de degradación). Si se utilizan botellas de plástico, después de todo, una buena solución sería aplanarlas antes de

reciclarlas. Al hacer esto, su volumen se reduce 3-4 veces, es decir, se puede almacenar más cantidad de plástico en el contenedor.



www.erenovable.com

- Bolsas de tela - Aunque las bolsas de papel se muestren como una solución más deseable que el plástico, se debe estimar cuántos árboles se talan con el fin de hacerlas. Lo menos doloroso para naturaleza es el uso de bolsas de tela. Comprar o coserlas es incluso mejor que el uso de papel.
- Reutilización - Para todos aquellos que llevan la comida al trabajo, se recomienda ponerla en fiambreras para así volver a utilizarlas en lugar de recipientes de "usar y tirar". En el trabajo, mantener la taza sobre la mesa evita la situación de que cada vez que se tenga sed se use un vaso de plástico nuevo.

Ahorro de electricidad



www.ecoguate.com

- Apagar todas las luces de casa que no sean necesarias es la forma más fácil de ahorrar energía. Dos tercios del consumo total de electricidad de los barrios residenciales se utiliza exactamente por las luces y aparatos de casa. Además, si se apaga la luz o aparatos cuando no se usen (en vez de dejarlos en "stand-by") puede reducir las facturas de electricidad hasta el 26% anual.

- Bombillas de bajo consumo - La ventaja de estas lámparas es que gastan cinco veces menos electricidad en comparación con las bombillas convencionales. Aunque sean más caras que las convencionales, son hasta ocho veces más duraderas. Su uso, por lo tanto, ahorra electricidad y dinero.

Conciencia "verde" para un futuro mejor

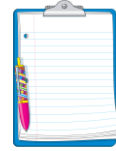
La situación en la que nuestro planeta se encuentra desde hace décadas metafóricamente podría mostrarse como un coche que va cuesta abajo. Se mueve hacia la parte inferior y la humanidad le ayuda a llegar más rápido. Afortunadamente, hay personas que desean dejar el automóvil y evitar su destrucción.

Lo que resulta seguro es que la naturaleza no puede recuperarse completamente, ni tampoco hay una solución instantánea para su preservación. Sin embargo, hay suficientes personas que quieren ayudar a la reducción de la contaminación de la Tierra y hacen pequeños pasos hacia este objetivo (como los de arriba). Por ello, hay espacio para el optimismo. Y ellos podrán felicitarse por el comportamiento ecológico. Luchemos por crear una conciencia ecológica en nuestras próximas generaciones.



www.reciclaje.com

ACTIVIDADES



1. Escribe que medidas podemos tomar para conservar nuestros recursos y ser un agente de cambio en tu hogar.

1. EN EL BAÑO

2. EN LA COCINA

3. EN LA SALA

2. 5 GOTAS DE AGUA.

Los estudiantes 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 darse cuenta del **significado del “uso sostenible del agua”**.

EVALUACIÓN



1. Escribe dentro del paréntesis si es falso o verdadero según corresponda.

- Las tres "R" de la ecología son **reducir, reutilizar y reciclar**.
- Reducir es consumir irracionalmente **y** hacer uso del derroche.
- Se puede reciclar restos de comida, vidrio, plásticos, metales.
- Es conveniente utilizar siempre el automóvil.
- Ningún ser humano puede colaborar en la conservación de nuestro medio ambiente.

2. Responde a las siguientes preguntas.

¿Cuáles son las tres consecuencias ecológicas que obtenemos al reciclar?

¿Qué actividades podemos realizar para contribuir a la reducción de la contaminación en nuestro entorno?

¿Cuáles son los colores más utilizados para la separación de desechos?

V. Conclusiones

1. Dentro de los problemas que afecta a nuestra naturaleza está la contaminación de las aguas, suelos y aire, como la extinción de los bosques ocasionada por la quema y tala de áreas verdes.
2. Es evidente que se necesitan cambios drásticos y normas muy estrictas si queremos conservar la calidad de vida en el planeta. Como miembros de la sociedad debemos participar en forma activa en la creación de leyes y reglamentos que tengan un impacto benéfico para el ambiente, nuestra salud y la economía.
3. Guatemala posee una enorme riqueza natural. Por tal razón las estrategias de desarrollo humano deben estar encaminadas a conservar el ecosistema para asegurar su perpetuidad.
4. Es responsabilidad de los seres humanos, la conservación de los recursos naturales para satisfacer adecuadamente nuestras necesidades. Si es posible en nuestra vida cotidiana contribuir con actividades sencillas a mejorar nuestro entorno.

VI. Recomendaciones

1. Aprovechar los beneficios que obtenemos de la flora y la fauna, así como respetar las reservas naturales.
2. Es necesario aprender a cuidar y respetar el ambiente colaborando con su conservación a través de actividades de reforestación y reciclaje.
3. Participar y organizar campañas de conservación de los recursos naturales dentro y fuera de los establecimientos educativos y nuestra comunidad.
4. Educar a los más jóvenes, a los empleados, a los vecinos y a todo los que conozcas en el respeto a la naturaleza y las consecuencias de no respetarla.

VII. Referencia bibliográfica

1. Dominique Simonnet. ***En busca de la Naturaleza Perdida***; Editorial Gedisa Mexicana S.A. México 1987.
2. Grupo Santillana, ***Experiencias 5, Ciencias Naturales y Tecnología***, Editorial Santillana. Guatemala 2008.
3. ***Interacción Naturaleza y Sociedad Guatemalteca***. Guatemala; Editorial Universitaria.
4. ***Ministerio de Educación. Ciencias Naturales 1, Camino a la Excelencia***. Edisur 2002.
5. ***Océano Grupo Editorial, S.A. Autodidáctica Océano Color***. Editorial Océano, Tomo 5. Barcelona, España. Edición 1996.

EGRAFIA:

1. <http://www.leopl.com/ciencias-naturales/2918/cambios-en-paisajes>
2. <http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>
3. <http://elmundodelreciclaje.blogspot.com/>
4. <http://es.wikipedia.org/wiki/Ecosistema>
5. <http://www.monografias.com/trabajos13/paginaw/paginaw.shtml>
6. http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso_no_renovable

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

4.1 Evaluación del Diagnóstico

Los resultados obtenidos en la aplicación del diagnóstico, fueron significativos para detectar los problemas reales que afectan a la comunidad educativa de la Escuela Normal Central para Varones. La información obtenida en esta primera etapa fue manejada con mucha veracidad, pudiéndose constatar que la institución patrocinante: cuenta con Misión, Visión, Políticas, Objetivos, Metas y una Estructura Organizacional; y la institución beneficiada: Escuela Normal Central para Varones, cuenta con Misión, Visión, Objetivos, Políticas y una Estructura Organizacional.

Las técnicas utilizadas en esta primera etapa fue una lista de cotejo, y guía de observación y análisis contextual. Se realizó la selección del problema y su alternativa de solución, ya que la información obtenida permitió conocer el funcionamiento y estructura de dichas instituciones.

4.2 Evaluación del perfil del proyecto

En la realización de esta etapa, se formularon con precisión los objetivos del proyecto, tanto el general como los específicos y metas a alcanzar; con la formulación de éstos, se determinó lo que se pretendía realizar. La evaluación del perfil del proyecto se realizó por medio de una lista de cotejo aplicada a la calendarización y cumplimiento de las actividades dentro del tiempo estipulado. Determinándose que dentro del presupuesto destinado al proyecto, la realización de las actividades y los recursos disponibles se cumplió con los objetivos y metas establecidos.

4.3 Evaluación de la ejecución

La evaluación de la ejecución se dio a través de una lista de cotejo, verificando el correcto proceso de cada actividad: la elaboración del presupuesto, elaboración del Módulo para el Cuidado y Conservación del Medio Ambiente dirigido a docentes de Primero Básico y Cuarto Bachillerato de la Escuela Normal Central para Varones, Zona 13, Ciudad de Guatemala, la divulgación del documento mencionado y la colocación en 6 puntos estratégicos de botes de basura ecológicos para la correcta clasificación de desechos.

La evaluación de la ejecución también fue realizada por las autoridades educativas y otras instituciones que están involucradas en este proyecto, dando legalidad del mismo por ser partícipes durante el proceso y desarrollo de dicho proyecto.

4.4 Evaluación final

La evaluación del producto final fue realizada a través de una lista de cotejo que fue resuelta por los beneficiados del proyecto y otorga el producto de lo realizado en cada una de las etapas del proceso administrativo del proyecto, en las fases de planificación, organización, dirección y control.

Toda la comunidad educativa manifiestan que el proyecto es un eje importante en la solución de la necesidad planteada, verificando el cumplimiento de los objetivos, y proporcionando un canal adecuado en la formación integral del adolescente.

CONCLUSIONES

1. Se contribuyó a la población estudiantil y docentes de la Escuela Normal Central para Varones con la elaboración del Módulo con una fuente de información sobre la conservación y protección del medio ambiente, como parte importante de la vida.
2. Se elaboró un Módulo de Educación Ambiental dirigido a docentes de primero básico y cuarto bachillerato de la Escuela Normal Central para Varones.
3. Se presentó el Módulo de Educación Ambiental ante la Municipalidad de Guatemala para ser validado.
4. Se socializó el documento con las autoridades correspondiente.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al director y personal docente de la Escuela Normal Central para Varones promover actividades y estrategias para contrarrestar y mejorar el problema de desinformación sobre educación ambiental.
2. Que la Escuela Normal Central para Varones se comprometa a utilizar correctamente el módulo pedagógico sobre educación ambiental y al mismo tiempo reproducirlo para su implementación.
3. Darle continuidad a la difusión del tema a través de talleres y por parte de instituciones que apoyan el cuidado del medio ambiente, brindando la oportunidad de abordarlo desde distintos puntos de vista y con la finalidad de crear una conciencia ambiental en las nuevas generaciones.
4. Es importante que la Escuela Normal Central para Varones realice actividades que promuevan la educación ambiental en el establecimiento y con toda la comunidad educativa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw Hill. México 2002.
2. Escuela Normal Central para Varones. PEI, Guatemala, 2011.
3. García Pelayo, Ramón. Diccionario enciclopédico ilustrado. Ediciones Larousse México, 1996.
4. Grupo Océano S.A. Nueva Autodidáctica, Enciclopedia Temática Universal, editora Océano. Toma 4, Barcelona, España. Edición 1995.
5. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto No. 68-86 Guatemala, 2001.
6. Méndez Pérez, José Bidel. Elementos Propedéuticos. Editorial Universitaria. USAC 2009.
7. Méndez Pérez, José Bidel. PROYECTOS. Sexta edición, Guatemala 2006.
8. Ministerio de Educación Nacional. Currículo Nacional Base del Nivel Básico. Año 2008.
9. Municipalidad de Guatemala, Departamento de Educación Ambiental. Manual de Organización. Guatemala, Junio 2009.
10. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, departamento de Pedagogía. Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- .

APÉNDICE

Guía de análisis contextual de la institución patrocinada

Objetivo General

Identificar las posibles carencias, problemas para una pronta solución de acuerdo a las necesidades de la Institución Educativa.

I Sector Comunidad

Objetivo específico: *Identificar el grado de violencia en el sector donde se encuentra la institución educativa y la facilidad para ubicarlo.*

Área geográfica

La Ciudad de Guatemala está ubicada en el valle de la Ermita a unos 1592 (msnm) posee temperaturas muy suaves entre los 12 y 28 °C.

- Altitud: 1.592 metros.
- Latitud: 14° 37' 15" N
- Longitud: 90° 31' 36" O
- Extensión: 996km

La Ciudad está dividida en **25 zonas**, lo cual hace muy sencillo encontrar direcciones, plan urbanístico diseñado por el Ingeniero Raúl Aguilar Batres. Guatemala tiene una estructura cuadrada que se expande en todas las direcciones lo cual es una característica importante del urbanismo neoclásico de principios de siglo. La concentración de los centros económicos y financieros que albergan oficinas internacionales se ha extendido hacia el sur de la capital guatemalteca, especialmente en las zonas 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, **13**, 14 y 15. En dichas zonas se encuentran grandes edificios destinados a oficinas financieras. Los principales edificios se ubican en las cercanías de las principales avenidas y bulevares, en este sector trabaja cerca del 45% de los habitantes de la ciudad y se ubican también las embajadas de los diversos países con los que Guatemala mantiene relaciones diplomáticas.

Dirección:

5a. Calle 8-06, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala.



Social

La Finca La Aurora, en la zona 13 de la capital guatemalteca, posee el honor de reunir en un espacio reducido los museos de Historia Natural, Arqueología y Etnología, Arte Moderno y del Niño.

Dentro del sector donde se encuentra ubicado el instituto existen 5 establecimientos públicos y privados, Escuela Bolivia, Escuela de Párvulos Walt Disney, Instituto Fischmann, Escuela Nacional para Maestras de Educación para El Hogar, Universidad del Istmo, Instituto Adolfo V. may; cabe mencionar que dentro del perímetro de la zona 13 existen aproximadamente 2,699 habitantes. (Información INE 2008).

La ocupación de los habitantes en su generalidad son vendedores ambulantes, son de clase media baja y el 85% de los ciudadanos son católicos.

Las personas en su mayoría se movilizan a través del transporte urbano el cual es muy escaso, corren el riesgo de ser extorsionados y asaltados, el nivel de violencia es alto.

La mayoría de personas en el sector de la zona 13 habitan en viviendas propias y trabajan tanto el padre como la madre, los niños por lo regular están en guarderías o los cuidan algún familiar, el sector es bastante silencioso por lo que se presta a que personas inescrupulosas actúen en contra de los vecinos de ese sector.

Existen muy pocos buses por la misma violencia que existe en el sector, y la afluencia de las personas para esta zona es bastante.

Carencias del sector:

Existen muy pocos buses por la misma violencia que existe en el sector, y la afluencia de las personas para esta zona es bastante.
--

<u>Problema</u>	<u>Factor que lo produce</u>	<u>Soluciones</u>
Inseguridad	1. Escaso transporte. 2. Altos índices de violencia.	1. Contratar un bus escolar. 2. Fomentar valores en los estudiantes y hacer ver las consecuencias al estar involucrados en hechos delictivos.

II Sector de la Institución

Objetivo específico:

Conocer la historia, fundación de la institución y acontecimientos relevantes de esas fechas. Así como la ubicación, vías de acceso, construcción, condiciones del edificio, ambientes, mobiliario, equipo y materiales para detectar que carencias puedan existir.

Escuela Normal Central para Varones

La Escuela Normal Central para Varones, ubicado en la 5ª. Calle 8-06, Zona 13 de la ciudad de Guatemala, es una institución pública, que se encuentra en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala y cuenta con fácil ubicación, ya que en ella se encuentran docentes y alumnos que viven en diferentes puntos de la ciudad como lo son zona 05, zona 9, zona 10, zona 12, zona 13 y zona 21.

En el período del General Justo Rufino Barrios, se fundó por decreto número 132 de fecha 19 de enero de 1875. Su primer director y fundador fue el pedagogo cubano José María Isaguirre. Este fue el inicio de la gloria Escuela, en lo que se anticipó a México al organizar un centro de esta índole, pues allá se fundó hasta el año 1887.

A la caída del gobierno de los 22 años, la Escuela Normal fue trasladada al edificio que ocupó el Liceo Joaquina (actual predio donde se encuentra el INCA), a cargo del gran maestro don José Mercedes Fuentes. En el año de 1939, la Escuela sufre el último traslado; esta vez al edificio donde se encontraba la Escuela República del Uruguay, en la 7ª. Avenida 4-29, Zona 13. Con la Revolución del 20 de octubre de 1944, la escuela se llamó Instituto Normal “25 de Septiembre”, en recuerdo de la fecha gloriosa en que los normalistas se lanzaron a una huelga contraria al régimen ubiquista. Este nombre fue sustituido por el que actualmente ostenta: **Escuela Normal Central Para Varones.**

Como hecho importante se señala que fue catedrático de la escuela el Apóstol cubano José Martí.

La Escuela Normal era uno de los centros educativos públicos que ofrecían al estudiante la posibilidad de ser alumno externo, cuarto interno o interno. Los externos, regularmente, eran originarios de la ciudad capital; los cuartointernos, también; sólo que al medio día se quedaban almorzando, para no tener que regresar en la jornada de la tarde; y los internos, casi todos venidos de la provincia, vivían totalmente dentro de aquellas cuatro paredes. La vida de los internos era plena, llena de un calor especial que se fraguaba por diversos motivos: el estudio, el deporte, las jornadas cívicas, las manifestaciones artísticas, los eventos de recreo; todo contribuyendo a solidificar la personalidad de ansiosos adolescentes en busca de un promisorio futuro.

Excelentes posibilidades de estudio, prácticas deportivas bien implementadas; recursos suficientes para la participación artística; todo eso brotaba de la Escuela Normal.

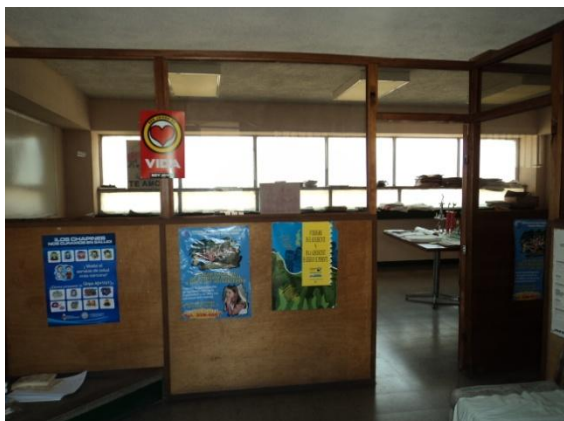
En la actualidad la Escuela Normal cuenta con un área construída de aproximadamente 250 metros cuadrados, y un área descubierta de 250 metros cuadrados. Su estado de conservación es Regular, ya que no cuentan con mayor apoyo del Ministerio de Educación para realizar reparaciones de construcción y pintura del establecimiento.

No cuentan con depósitos de basura en los alrededores de la escuela, lo que genera un ambiente contaminado. La pintura está bastante desgastada y se observaron paredes manchadas y falta de cuidado de las instalaciones por parte de los alumnos. Tampoco cuentan con información sobre temas de educación ambiental para la conservación del medio ambiente y depositar la basura en el lugar correcto.

Actualmente la institución cuenta con 48 aulas puras, 13 oficinas administrativas, 2 comedores o tienda escolar, cuentan con una Biblioteca, servicios sanitarios son 14 para servicio de los alumnos y 6 para servicio de personal administrativo y operativo. Cuentan con 2 bodegas, 1 gimnasio al aire libre y 1 gimnasio bajo techo, 1 laboratorio de Artes Industriales, 1 laboratorio de Mecánica y 1 laboratorio de Electricidad. También cuentan con un Salón de Usos Múltiples, y un polideportivo (estadio, piscina, cancha de Volleyball y cancha de Basketball).

Cuentan con un área verde bastante extensa pero si bastante descuidada al lado del polideportivo. Están ubicados a un costado del Zoológico La Aurora por lo que se percibe un ambiente bastante natural.

Oficinas administrativas



Corredores salones de clase



Áreas de aulas puras



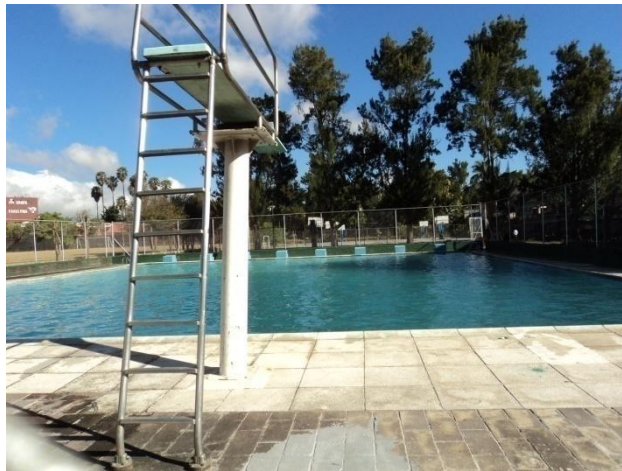
Salón de usos múltiples



Polideportivo



Polideportivo (piscina)



**Ubicación lateral
Escuela Preprimaria
"Walt Disney"**



**Ubicación lateral
Zoológico "La Aurora"**



Carencias del sector:

Por falta de presupuesto y recursos económicos, no se le ha dado el mantenimiento y debidas reparaciones al edificio. No cuentan con información adecuada sobre temas de educación ambiental.

<u>Problema</u>	<u>Factor que lo produce</u>	<u>Soluciones</u>
Fondos insuficientes.	<ol style="list-style-type: none">1. Gratuidad que se da en los centros educativos públicos, los padres de familia no desean colaborar con ninguna actividad extra con el fin de recaudar fondos.2. Poco presupuesto dado por el Ministerio de Educación.	<ol style="list-style-type: none">1. Planificar reuniones con padres de familia cada 4 meses para realizar actividades extra aulas2. Priorizar los recursos y distribuirlos de forma equitativa para poder dar mantenimiento al edificio por sectores.
Desinformación sobre temas de educación ambiental para la conservación del medio ambiente.	<ol style="list-style-type: none">1. No cuentan con módulo de enseñanza sobre temas de educación ambiental.2. Falta de depósitos de basura en los alrededores.3. Poco mantenimiento de áreas verdes.	<ol style="list-style-type: none">1. Elaborar un módulo de educación ambiental dirigido a alumnos de Primero Básico en la Escuela Normal Central para Varones.1. Colocar depósitos de basura adecuados para la separación correcta de desperdicios y poder reciclar.1. Creación de programas ambientales en la comunidad educativa de la Escuela Normal Central para Varones.

III Sector Finanzas

Objetivo específico: *Determinar el procedimiento actual del manejo de fondos en la institución.*

Fuentes de financiamiento:

El establecimiento tiene un presupuesto que es otorgado por el Ministerio de Educación pero el cual es muy limitado para las necesidades básicas del Instituto, en ocasiones se solicita fondos a la iniciativa privada para actividades escolares y extracurriculares. Con cierta regularidad prestan el salón de usos múltiples para diversos eventos de entidades públicas y privadas, a cambio de suministros de limpieza o de oficina. Se realizan ventas en la tienda escolar y cafetería, estos fondos ingresan al Comité de Finanzas de la Escuela.

Cabe mencionar que cuentan con donaciones para cubrir los gastos de mantenimiento del polideportivo (piscina, canchas, áreas verdes, etc), de parte de DIGEF, y Secretaria de Asuntos Agrarios.

Costos

Los salarios ya sean renglón 011 o renglón 021 se realizan por medio del Ministerio de Educación.

Pocos son los materiales y suministros proveídos por el Ministerio de Educación, el Comité de Finanzas del establecimiento asigna fondos para este gasto.

Se realizan reparaciones menores, las más urgentes. Mantenimiento es muy poco, únicamente cuando el Mineduc da presupuesto para ello y cuando se acercan las elecciones que partidos políticos aportan ayuda.

De los pagos de servicios generales mensuales se encarga directamente el Ministerio de Educación

Dentro de estos costos también se les solicita a los padres de familia colaboración cuando alguna reparación es urgente y se recauda con la comunidad.

Control finanzas

EL control de finanzas es manejado conjuntamente con el contador y el Director del establecimiento, en la institución ya no se maneja presupuestos únicamente bolsas de estudio.

La disponibilidad de fondos es manejada por el Comité de Finanzas, por lo que puede general desconfianza entre los trabajadores y colaboradores.

Carencias del sector:

Falta de presupuesto anual para mantenimiento y reparaciones del instituto, el dinero no es suficiente para cubrir las necesidades básicas del establecimiento en lo que se refiere a reparaciones.

<u>Problema</u>	<u>Factor que lo produce</u>	<u>Soluciones</u>
Desconfianza económica	1. Dudas en las inversiones y compras. 3. Falta de presupuesto.	1. Establecer normativas de control de flujo de fondos. 2. Realizar auditorías internas. 3. Elaboración de presupuesto mensual y anual.

IV Sector Recursos Humanos

Objetivo específico:

Recolectar información sobre la administración de recursos humanos de la institución, para detectar algún problema o carencia.

La Escuela Normal Central para Varones, cuenta con 22 laborantes a nivel operativo, todos tienen un puesto fijo y una estabilidad de 20 a 25 años cada uno.

Para controles internos tienen dos libros de asistencia, uno para personal administrativo y operativo y otro para docentes. Todo el personal tiene un horario de 7:30 a.m. a 12:30p.m. El guardián de la institución tiene un horario de 6:00 p.m. a 6:00 a.m.

Personal Técnico Administrativo son 5 personas, quienes se encargan de llevar controles administrativos. Personal Administrativo son 12 personas, ellos son los encargados de controles de papelería y actas.

La institución cuenta con mucha estabilidad laboral y se da muy poco el cambio de docentes, en la actualidad cuentan con 42 docentes. Lo mismo sucede con el personal administrativo y de servicio. La mayoría de docentes tiene de 18 a 27 años de antigüedad. Todos son profesionales y especializados en el área de docencia que tienen destinada.

Tanto personal operativo, administrativo y de servicio o mantenimiento cumple con las normas que el Ministerio de Educación requiere y con los procedimientos establecidos para la institución.

Se forman 8 comisiones en donde se involucra al personal docente. Cada año se cambia el personal de cada comisión, se realiza una convocatoria por medio de una Asamblea General. Los docentes se involucran bastante en las decisiones que toman el Director y Sub-Director referente a actividades, problemas de conducta de alumnos, ingreso de nuevos alumnos al establecimiento, horario de clase, etc. Por lo que, en ocasiones no se respetan los niveles jerárquicos

Carencias del sector:

Malas relaciones interpersonales entre docentes, falta de motivación y falta de respeto a los niveles jerárquicos de la institución.

<u>Problema</u>	<u>Factor que lo produce</u>	<u>Soluciones</u>
Relaciones interpersonales deficientes.	1. Falta de comunicación. 3. Desmotivación. 4. Respeto a sus Jefes inmediatos.	1. Crear líneas de comunicación por medio de reuniones de trabajo y de convivencia. 1. Realizar actividades donde se de reconocimiento el trabajo realizado por el personal. 2. Capacitación constante del personal docente. 3. Dar a conocer a toda la comunidad educativa el organigrama de la institución.

V Sector Curriculum

Sector de operaciones/acciones

Objetivo específico: *Analizar el pensum de estudios para evaluar un posible cambio o aplicación de nuevos métodos.*

Plan de estudios (servicios):

La Escuela Normal Central para Varones atiende los siguientes niveles:

- Básicos
- Magisterio
- Bachillerato con Orientación en Mecánica Automotriz
- Bachillerato con Orientación en Electricidad
- Bachillerato con Orientación en Diseño Gráfico
- Bachillerato con Orientación en Turismo y Hotelería
- Bachillerato en Computación

Todos los niveles se basan en el Currículo Nacional Base, el cual se orienta con una nueva visión del país, acorde con el diseño de la Reforma Educativa y las aspiraciones contenidas en los Acuerdos de Paz; Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas y Socio Económico y Situación Agraria. El currículo tiene características de flexibilidad, integralidad, perfectibilidad y participación. Según Acuerdo Ministerial No. 178-2009 el siguiente plan de estudios es dirigido al **Nivel Secundario**:

Idioma Materno / Idioma Español

Idioma Extranjero Inglés

Tecnología de Información y Comunicación

Matemáticas

Ciencias Naturales

Ciencias Sociales y Formación Ciudadana

Formación Musical

Artes Plásticas

Educación Para El Hogar

Artes Industriales

Contabilidad

Educación Física

Horario institucional

El horario para el alumnado es de 7:30 a 12:30 y el horario para el personal docente es de 7:00 a 13:00 horas. Los maestros deben estar en el establecimiento educativo antes de iniciar labores para tener listo el salón de clases.

El horario de clases se elabora conjuntamente con los catedráticos auxiliares, tomando en cuenta la cantidad de períodos y materias que tienen que llevar los alumnos. Si hay traslapes en los horarios se involucran a los docentes respectivos para solucionar el problema.

Se tiene una atención de padres de familia cuando es muy urgente y se necesita hablar con los maestros en horarios libres, de lo contrario tienen que esperar en la hora de recreo, pero se programan sesiones para padres una vez cada dos o tres meses y se trata de coordinar en la entrega de notas. Cuando surgen problemas de mal comportamiento en los estudiantes se coordina cita a través del Departamento de Orientación.

Existen actividades especiales, como campeonatos deportivos, Aniversario de la Escuela que se celebra el 19 de enero y diversidad de actos culturales, para dichas actividades se utiliza el horario después de las clases normales y en ocasiones dentro del horario normal, según sea la necesidad. La jornada es matutina.

Se utiliza un horario especial después del horario normal para las actividades extracurriculares como: Campeonatos deportivos.

Material didáctico

El 90% de docentes utilizan y necesitan libros de texto. La modalidad utilizada en la Escuela Nacional Central para Varones es tener bien surtida la biblioteca de la institución para que docentes y alumnos puedan hacer uso de ellos. Siempre teniendo el cuidado de devolver los textos al momento de terminar de usarlos y ser cuidadosos en el mantenimiento de los libros. También hay docentes que por sus propios medios adquieren los textos necesarios y los ponen al servicio de los estudiantes. También se tienen algunos libros de apoyo para el educador que aporta el Ministerio de Educación, de acuerdo al CNB.

Eventualmente, se involucra al estudiantado a participar en la elaboración de material didáctico, esto se hace en ocasiones cuando no se cuenta con ningún apoyo de textos y se realiza un manual para usar en ese momento y para los siguientes años, esto se da más en el área de productividad y desarrollo para poder realizar los pasos a seguir, instrucciones, etc.

En la carrera de Magisterio es donde los alumnos se involucran al 100% en la elaboración del material didáctico. Se utilizan materiales reciclados especialmente, para fomentar en el alumno a reutilizar los desechos para los trabajos manuales. En muy pocas ocasiones se le solicita colaboración a los padres de familia.

Métodos, técnicas y procedimientos

La metodología que se utiliza en el instituto son: clases magistrales, clases prácticas, clases de laboratorios y se pone en práctica el método inductivo, en especial en las áreas de productividad y desarrollo.

Las técnicas que se utilizan para el aprendizaje son: observación, trabajo en grupo, exposiciones, debates y presentaciones.

Se planifican actividades especiales como excursiones una o dos veces al año, también se programa visitar al teatro dos o tres veces al año. Las planificaciones escolares curriculares y extracurriculares se planifican al final de cada año para el siguiente ciclo escolar. En la carrera de Bachillerato con Orientación en Turismo y Hotelería se realizan de 3 a 4 excursiones por la preparación que esta profesión requiere.

El proceso de inscripciones se inicia de agosto a noviembre con una pre-inscripción y finaliza en el mes de enero con la inscripción formal.

El establecimiento cuenta con personal docente con experiencia y los educadores tienen estabilidad laboral, en raras ocasiones se contrata a personal administrativo.

Cuando ingresa personal nuevo se le indican sus atribuciones pero no existe inducción directa sino que aprende en la práctica de sus labores.

Se realizan capacitaciones por parte del Ministerio de Educación 3 ó 4 veces al año. En raras ocasiones se contrata personal externo para capacitar.

Evaluación

Los criterios utilizados para evaluar son el: rendimiento del alumno en función a sus posibilidades, el progreso entendido como la relación entre el rendimiento actual y el anterior a través de las evaluaciones bimestrales que se tienen planificadas durante el año. Al tener un índice de bajo rendimiento con el alumno se habla con el alumno y con el padre de familia antes de finalizar el año escolar para evaluar posibilidades de que el alumno se recupere si se ve el interés en ambos.

La forma que se evalúa es formativa y se realiza lo siguiente:

1. *Dosificar y regular adecuadamente el ritmo del aprendizaje.*
2. *Retroalimentar el aprendizaje con información desprendida de los exámenes.*
3. *Enfatizar la importancia de los contenidos más valiosos.*
4. *Dirigir el aprendizaje sobre las vías de procedimientos que demuestran mayor eficacia.*
5. *Informar a cada estudiante acerca de su particular nivel de logro.*

6. *Determinar la naturaleza y modalidades de los subsiguientes pasos*

Y también la sumativa, a través de ella se pretende lo siguiente:

1. *Explorar en forma equivalente el aprendizaje de los contenidos incluidos, logrando en los resultados en forma individual el logro alcanzado.*
2. *Para lograr esta evaluación se elaboran pruebas objetivas que incluyan muestras proporcionales de todos los objetivos incorporados.*
3. *La sumatoria de puntuaciones de trabajos, laboratorios y evaluaciones se colocan en la tarjeta de calificaciones que se le entrega a los padres de familia al finalizar cada bimestre.*

La forma de controlar la calidad y la eficiencia se observa a través del rendimiento de los alumnos, y el desarrollo integral de ellos. La evaluación está basada en la Normativa del Acuerdo 11-61.

Carencias del sector:

Falta de un horario establecido para atención a los padres de familia, falta de presupuesto para el material didáctico y la institución debe solicitar la compra de los mismos a los estudiantes, como lo son los textos, falta de inducción al personal de nuevo ingreso.

<u>Problema</u>	<u>Factor que lo produce</u>	<u>Soluciones</u>
Desimplementación de horario de atención a padres.	1. No se cuenta con un horario establecida para atender a padres de familia.	1. Realizar un horario formal de períodos de atención a padres. 2. Darlo a conocer a la comunidad educativa.
Escasez de material didáctico y textos	1. Falta de presupuesto por parte del Ministerio de Educación para materiales y textos.	2. Formar una biblioteca con ayuda de exalumnos, alumnos, docentes y padres de familia.

VI Sector Administrativo

Objetivo específico:

Determinar la planificación, organización, coordinación, control, capacitación, y supervisión actual de la institución.

Planificación:

La institución trabaja con planificación por competencias según lo requerido por el Ministerio de Educación, y los tipos de planes son a corto, mediano y largo plazo. La forma de implementar dichos planes es de forma bimestral y las políticas, objetivos y actividades depende de cada materia.

La planificación la utilizan como medio de ordenamiento del trabajo, por medio de clases magistrales y en el área de bachillerato clases aplicadas.

Organización:

En lo que a organización se refiere existe un organigrama de la institución (ver anexo adjunto), y existen niveles jerárquicos dentro de ella. Siendo el ente más importante el Supervisor nombrado por la Dirección Departamental de Educación. Cuentan con manuales de funciones los cuales se basan en el Reglamento 994 de Educación Nacional, lo cual en ellos se incluyen también procedimientos y normas.

La mayoría de trabajadores se encuentran contratados bajo el renglón 011, son 9 las personas que están bajo contrato 021.

Coordinación:

Cuentan con un Reglamento de Disciplina y Evaluación para lo cual el Director se reúne cada cierto tiempo con los encargos del Comité de Evaluación y los integrantes de la Asociación de Estudiantes para analizar si se está llevando a cabo dicho reglamento.

La comunicación entre la Dirección, docentes y estudiantes es de todo tipo, se encuentran 2 carteleras (1 frente a Secretaría, 1 Sala de Maestros), esto permite mantener informados a los estudiantes y docentes de las actividades y programación mensual. La comunicación escrita se da más que todo a nivel de docencia a través de memorándums, oficios y circulares.

Reuniones técnicas de personal y de reprogramación son obligatorias cada dos meses y también dependiendo de las emergencias que se den con los estudiantes o diversos asuntos administrativos.

Control:

- ✓ Cuentan con una evaluación del personal, existe un formato específico para ello, y esto se da cada fin de ciclo escolar. De igual manera, existe un inventario de actividades realizadas. Esto se encuentra plasmado en el libro de actas, y la persona encargada de este libro es la Secretaria de Dirección.

- ✓ Cada año se realiza una actualización de inventarios físicos de la institución y cada 31 de julio del año que transcurre, debe presentarse dicho inventario en el Ministerio de Finanzas Públicas. Pudimos observar que al realizarse dicho inventario, el personal encargado detectó gran variedad de pupitres en mal estado, pero por falta de recursos económicos la institución optó por contratar a una persona para la reparación de los mismos y así evitar el gasto por la adquisición de nuevos escritorios.

- ✓ La elaboración y archivo de expedientes se encuentra en el Departamento De Contabilidad.

- ✓ Cuentan con muy pocas capacitaciones durante el año. Las dadas por el Ministerio de Educación y otras sugeridas por el claustro de maestros y Director de la Institución.

Supervisión:

Él visita la institución cada 2 semanas aproximadamente y si no pudiese llegar, tiene comunicación con el Director vía teléfono. Dicha comunicación es bastante regular y buena.

Carencias del sector:

Muy pocas capacitaciones y charlas motivacionales anuales.

<u>Problema</u>	<u>Factor que lo produce</u>	<u>Soluciones</u>
Capacitación Deficiente.	1 Poca colaboración de parte del Ministerio de Educación. 2 Falta de interés del docente en adquirir mayor conocimiento y perfeccionar el obtenido.	1 Solicitar mayor apoyo al Ministerio de Educación para brindar mejores y mayor cantidad de charlas y capacitaciones. 2 Establecer un programa de capacitación constante y obligatorio.

VII Sector de Relaciones

Objetivo específico: *Determinar la relación entre personal administrativo, personal docente y padres de familia dentro de la institución y establecimientos aledaños a la institución.*

Institución

Se mantiene una buena relación entre padres de familia y docentes del establecimiento así como del Director, y se les atiende en la dirección o bien en el salón de clases según sea el caso.

Regularmente se realizan actividades deportivas con otros establecimientos, mayormente con públicos pero en ocasiones también se realizan con instituciones privadas.

Cuando se realizan las actividades con otras instituciones, estas colaboran y ayudan para poder llevar a cabo los eventos.

Se programan dos veces al año aproximadamente conferencias para los jóvenes en lo que se refiere a la educación sexual específicamente, y también se invitan empresas como Colgate para educar acerca del cuidado bucal e higiene.

En raras ocasiones se participa en actividades municipales, no existe ningún club de catedráticos o alumnos.

Carencias del sector:

NO SE ENCONTRARON

VIII Sector Filosófico, Político, Legal

Objetivo específico:

Desarrollar un estudio sobre la filosofía, estrategias, objetivos de la institución, y aspectos legales en busca de alguna carencia en el sector legal y político.

Filosofía de la institución:

De acuerdo al decreto número 132 de fecha 19 de enero de 1875. En la Escuela Normal Central se enseñara:

1º. La pedagogía teórica y práctica, entendiéndose en todo lo que se refiere a los métodos de enseñanza conocidos hasta el día, como los más perfectos, a los deberes de los institutores, a la dirección y gobierno de las escuelas y demás establecimientos de educación.

Objetivo general

Aportar a la nación docentes que provoquen cambios en la niñez.

Objetivos específicos:

- Contribuir al desarrollo socioeconómico de las comunidades donde esta ubicada la Escuela.
- Propiciar capacitación en las áreas de mecánica, electricidad, diseño gráfico, turismo y computación.

1. Impacto esperado

Mejorar la Calidad Educativa, donde las y los estudiantes egresados de LA Escuela Nacional Central para Varones puedan seguir estudiando el nivel diversificado o puedan dedicarse a un área específica de la producción.

2. Dependencia del ministerio que lo ejecuta

Direcciones Departamentales de Educación.

Visión:

Formar ciudadanos con carácter, capaces de aprender por sí mismos, orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en alcanzar su desarrollo integral, con principios, valores y convicciones que fundamentan su conducta.

Misión:

Somos una institución educativa evolutiva, organizada, eficiente y eficaz, generadora de oportunidades de enseñanza aprendizaje, orientada a resultados que aprovecha

diligentemente las oportunidades que el siglo XXI le brinda y comprometida con una Guatemala mejor.

Políticas de la institución:

- Educación de calidad implementando el C.N.B. (Currículo Nacional Base).
- Privilegiar la formación hacia el trabajo, complementándolo con la formación académica como elementos transformadores en la educación.
- Impulsar una formación integral en el educando, científica, técnica y humanística.

Estrategias:

- Reunión cada semana con el Comité de Evaluación para analizar fallas de estudiantes y bajas notas.
- Trabajos remediales para ayudar al alumno y que este pueda obtener mejores notas.

Objetivos institucionales y curriculares del establecimiento

Generales:

1. Proveer al educando una formación integral Básica y una orientación ocupacional inicial que le permita continuar sus estudios académicos y/o técnicos o eventualmente contribuir a la economía de su hogar mediante la práctica de una ocupación.
2. Proporcionar al educando una formación académica básica que le permita desarrollar conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico, valores y actitudes de respeto a la naturaleza, a la persona humana, a la familia y a la comunidad.
3. Fomentar y desarrollar la conciencia participativa en la práctica de los derechos humanos para el fortalecimiento de la vida democrática en una sociedad en paz.

Específicos:

1. Brindar al educando una formación técnica inicial que le permita desarrollar sus aptitudes, habilidades y destrezas en una ocupación y a la vez hábitos de organización, responsabilidad, orden y cooperación.
2. Establecer condiciones favorables para desarrollar en el educando el sentido de organización, responsabilidad, orden y cooperación en actividades de carácter.
3. Promover en el educando el uso racional de los recursos naturales que le permitan conservar su entorno ecológico.
4. Fortalecer la identidad nacional conformada por una pluralidad de etnias y de culturas.

Aspectos legales:

La institución no cuenta con personería jurídica, más que su representante a nivel nacional que es el Director Lic. Marco Tulio Tepaz De León. Se encuentra regido por el Decreto número 132 de fecha 19 de enero de 1875.

Carencias del sector:

NO SE ENCONTRARON

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EL DIAGNÓSTICO

No.	Indicadores	SI	NO
1	¿El tiempo fue suficiente para realizar las actividades programadas?		
2	¿Se utilizaron los documentos más indicados para recabar datos?		
3	¿Se obtuvo la información esperada?		
4	¿Reflejó el diagnóstico realmente las necesidades y debilidades de la institución?		
5	¿Le sirvió de orientación el plan para la elaboración del diagnóstico?		
6	¿Están las metas definidas claramente?		
7	¿Se autorizó el diagnóstico en el tiempo esperado?		
8	¿Contará con impacto social?		
9	¿Se obtuvo información acerca del aspecto financiero de la institución?		
10	¿Le permitió el diagnóstico determinar la situación en la que se encuentra la institución?		
11	¿Logró identificar los principales problemas que abarcan cada uno de los sectores?		
12	¿Existió disponibilidad del personal para facilitar datos?		
13	¿Beneficiará el proyecto a la institución?		
14	¿Se realizará el proyecto con recursos propios?		
15	¿Cuenta con instalaciones adecuadas para el proyecto?		
16	¿Se programó el tiempo necesario para la ejecución del proyecto?		

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EL PERFIL DEL PROYECTO

No.	Indicadores	SI	NO
1	¿El objetivo general responde a las necesidades prioritarias de la institución?		
2	¿Los objetivos específicos describen con claridad el logro del objetivo general?		
3	¿Se establecieron con claridad los beneficios del proyecto?		
4	¿Se estableció claramente el título del proyecto?		
5	¿Se obtuvo la aprobación del perfil en el tiempo establecido?		
6	¿La justificación responde a la necesidad de ejecutar el proyecto?		
7	¿Las metas del proyecto son verificables y cuantificables?		
8	¿Se determinó el lugar donde se ejecutará el proyecto?		
9	¿Responden al cronograma las actividades a realizar en la ejecución del proyecto?		
10	¿Se desarrollarán las actividades programadas en el cronograma?		

LISTA DE COTEJO PARA EVALUACIÓN FINAL

No.	Indicadores	SI	NO
1	¿Considera que el proyecto realizado ayudará a los estudiantes a tener un mejor punto de vista del medio ambiente?		
2	¿Cree que el Módulo Pedagógico de Cuidado y Conservación del Medio Ambiente, será de gran beneficio para la institución educativa?		
3	¿Cree que el proyecto ejecutado fue aceptado en su totalidad por alumnos, docentes y demás personas que participaron en la socialización del módulo?		
4	¿Considera que el proyecto realizado es importante para orientar a los estudiantes sobre el cuidado y conservación del medio ambiente?		
5	¿Considera que el proyecto realizado ayudará a los estudiantes a prevenir el deterioro ambiental?		
6	¿Cumplió la institución patrocinante con el aporte económico solicitado por el epesista para la reproducción de los ejemplares del módulo?		
7	¿Considera que la capacitación impartida a los estudiantes provocó inquietud e impacto?		
8	¿Cree que los catedráticos de la Escuela Normal Central para Varones darán seguimiento a la capacitación del módulo?		
9	¿Considera que el proyecto realizado llenó las expectativas necesarias?		
10	¿Quedó satisfecho el Director de la institución con el trabajo realizado por el Epesista?		

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



ENTREVISTA AL JEFE DE LA INSTITUCIÓN PATROCINANTE

Nombre:

Instrucciones: A continuación aparece una serie de interrogantes, en el espacio en blanco se le pide conteste cada una, gracia.

1. ¿Qué filosofía utiliza la institución que usted dirige?
2. ¿Cuáles son los principales objetivos de la institución?
3. ¿Sobre qué principios se basa para lograr una buena administración?
4. ¿Cuál es el marco legal que abarca la institución?
5. ¿Cómo está representada su Personería Jurídica?
6. ¿Cuáles son los objetivos de la institución que usted dirige?
7. ¿Existe reglamento interno de trabajo?
8. ¿Qué clases de compromisos, alianzas estratégicas, ayudas y servicios existen con otras instituciones?
9. ¿A quiénes recurre en la toma de decisiones?
10. ¿Cuenta con profesionales capacitados para el desempeño de las labores?

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



**Entrevista a Docentes de la Escuela Normal Central para Varones
(Evaluación de Impacto)**

INSTRUCCIONES: Marque con una X la opción que usted considere correcta.

1. ¿Considera que un módulo pedagógico sobre Cuidado y Conservación del Medio Ambiente es de beneficio para usted y estudiantes?

SI _____ NO _____

2. ¿Está de acuerdo a recibir capacitación sobre Cuidado y Conservación del Medio Ambiente?

SI _____ NO _____

3. ¿Cree usted que es importante el poner en práctica las actividades mencionadas en éste módulo pedagógico?

SI _____ NO _____

4. ¿Compartirá usted con la comunidad educativa la enseñanza obtenida en este módulo pedagógico?

SI _____ NO _____

5. ¿Si en el futuro se realizaran más capacitaciones de este tipo usted asistiría?

SI _____ NO _____

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía



Ficha de observación aplicada en la Escuela Normal Central para Varones

1. ¿Cuántos salones de clase funcionan en el plantel educativo?

2. ¿Qué tipo de problemas se identifican en el establecimiento?

3. ¿Se cuenta con el personal idóneo para el ejercicio de la docencia?

4. ¿Se satisfacen las necesidades mínimas de la comunidad educativa?

5. ¿Existe coordinación entre los docentes y la dirección?

6. ¿Existe comunicación entre los alumnos, docentes y dirección?

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía



Lista de cotejo aplicada al establecimiento educativo

No.	Indicador	SI	NO
1	Se utilizó la observación como fuente de recopilación		
2	Se aplicó el cuestionario al director del establecimiento.		
3	Se observó el trabajo docente.		
4	Se obtuvo la información requerida.		
5	Se aplicaron los cuestionarios a docentes.		
6	Se observó el trabajo de los estudiantes.		
7	Se analizó y ordenó la información obtenida.		
8	La institución cuenta con manuales o módulos de medio ambiente.		



Colocación de campaña de expectación en la Escuela Normal Central para Varones



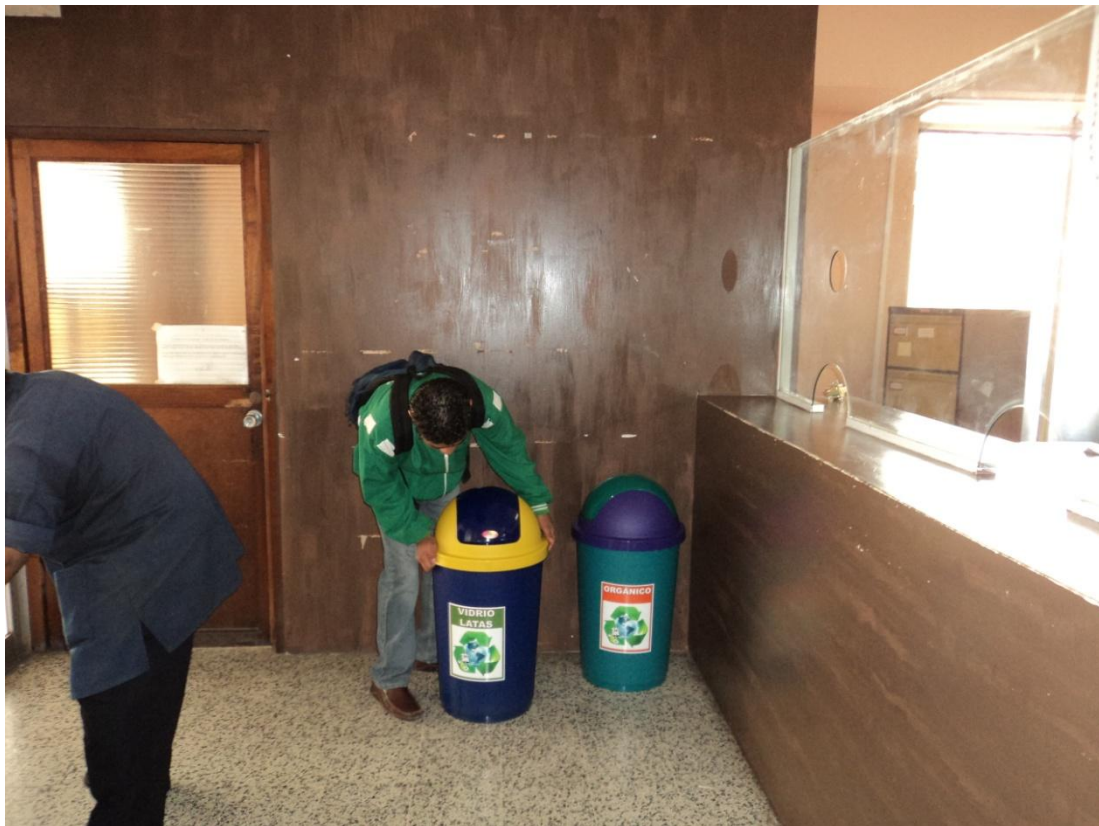


P.E.M. Ana Luisa Alonzo en la sociabilización del módulo





Lic. Marco Antonio Tepaz, Director ENCV, recibiendo Módulos Pedagógicos



Estudiante colocando botes de basura ecológicos



Colocación de botes de basura ecológicos en diferentes puntos de Escuela Normal Central para Varones





Presentación de la obra de Teatro “El Barrendero” – Centro de Educación Ambiental Municipalidad de Guatemala





Presentación de la obra de Teatro “El Barrendero” – Centro de Educación Ambiental Municipalidad de Guatemala



ANEXOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES



"Id y Enseñad a Todos"
Guatemala, Centroamérica
Ciudad Universitaria, Zona 12

Guatemala, 09 de marzo de 2012.

Señor (a) Lic. Marco Antonio Tepaz Yumán
Director (a) Escuela Normal Central para Varones
Presente

Estimado Director (a):

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

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al (la) estudiante

Ana Luisa Alonzo Morales
Carné No 200215573 en la institución que dirige.

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

Esperamos contribuir con su institución de manera efectiva y eficaz.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licenciada María Teresa Gatica Secaida
Directora, Departamento de Extensión



MTGS/ivsc



ESCUELA NORMAL CENTRAL PARA VARONES

5a. Calle 8-06, Zona 13
(01013) Guatemala, C. A.

www.lanormal.jimdo.com

Teléfono: 53039177

No. _____

Ref. _____

175
DIR.
CEH/cony

Guatemala, 29 de marzo 2012

Licenciada
Maria Teresa Gatica Secaida
Directora, Departamento de Extensión
Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos
Su oficina


Respetable Licenciada:

Con un respetuoso saludo, y deseándole éxitos en sus actividades académicas me es grato dirigirme a usted.

Doy respuesta a su oficio de fecha 9 del corriente mes, donde solicita que la señorita Ana Luisa Alonzo Morales quien se identifica con carné 200215573 de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sea aceptada en la Escuela Normal Central para Varones para realizar el Ejercicio Profesional Supervisado.

La dirección a mi cargo autoriza a la señorita Alonzo Morales, para que realice su Ejercicio Profesional en este centro educativo.

Sin otro particular al respecto, me es grato suscribirme como su deferente servidor.


Lic. Marco Antonio Tepaz Yuman
Director



Cc: Archivo



Dirección de Medio Ambiente
Municipalidad de Guatemala
Educación Ambiental

OFICIO CEA-009-2013
22 de febrero 2013

Señor Director (a)
Presente

Señor Director(a):


De manera atenta hago de su conocimiento que la **Dirección de Medio Ambiente de la Municipalidad de Guatemala**, a través de su Departamento de **Educación Ambiental**, imparte charlas sobre el cuidado y protección del medio ambiente; por lo que nos interesaría trabajar con este Centro Educativo. Por tal razón solicito a usted para que el personal de este Departamento se le autorice programar y dar capacitaciones a los diferentes niveles que tiene a su cargo, con el fin de que los estudiantes conozcan la importancia del tema de ambiente en el municipio de Guatemala.

Las charlas se imparten para los niveles Preprimaria, Primaria, Medio y Diversificado por lo que reitero informar fecha y horario a su conveniencia, adjuntamos el perfil de actividades.

Agradeciendo su atención a la presente, me suscribo

Atentamente

1ª calle 2-13, zona 2,
Telefax: 2285-0099
www.muniguate.com


LOURDES BENAVENTE
CENTRO DE EDUCACION AMBIENTAL





Dirección de Medio Ambiente
Municipalidad de Guatemala
Educación Ambiental

Perfil de actividades

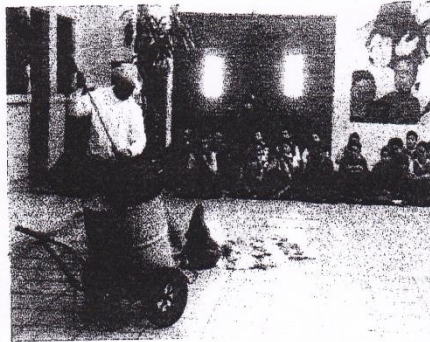
El centro de educación ambiental centra sus esfuerzos en la difusión de la conciencia ambiental, por lo cual ha preparado los contenidos de sus charlas tomando en cuenta los principales problemas ambientales que enfrenta la ciudad:

TEMA	ACTIVIDAD	tiempo
Educación ambiental	Charla y/ó Video	1 hora
Recurso Hídrico	Charla y/ó Video	1 hora
Recurso aire	Charla y/ó Video	1 hora
Flora y Fauna	Charla y/ó Video	1 hora
Energía	Charla y/ó Video	1 hora
Contaminación ambiental	Charla y/ó Video	1 hora
Legislación ambiental	Charla y/ó Video	1 hora

El contenido de las charlas y videos puede ser adaptado al tiempo requerido por el establecimiento según su disponibilidad.

Además de estos temas contamos con dos representaciones que intentan a través del arte llevar un mensaje positivo a los estudiantes:

- Obra de teatro "El Barrendero"
- Show "Los Tonelitos"



1ª calle 2-13, zona 2.
Telefax: 2265-0099
www.muniguate.com

Contamos también con un programa de apoyo a los estudiantes de seminario que estén interesados en trabajar sus proyectos en la temática ambiental.



ESCUELA NORMAL CENTRAL PARA VARONES
5ª. Calle 8-06, Zona 13
Tel. 24720491
(01013) Guatemala, C.A.

No. 224/DIR
MAT/cony

**EL INFRASCRITO DIRECTOR DE LA ESCUELA NORMAL
CENTRAL PARA VARONES**

HACE CONSTAR

Que la epesista Ana Luisa Alonzo Morales con carné 200215573 estudiante de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, socializó el módulo pedagógico de Cuidado y Conservación del Medio Ambiente con estudiantes de primero básico y cuarto bachillerato en esta Institución Educativa.

EN FE DE LO ANTERIOR SE EXTIENDE FIRMA Y SELLA LA PRESENTE EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA, A LOS SIETE DÍAS DEL MES DE NOVIEMBRE DE DOS MIL, DOCE GUATEMALA.




Lic. Marco Antonio Tepaz Yuman
Director