

Elsa Coralia León Barrios

Guía para Docentes y Guía para Estudiantes de Sexto Grado Primaria para el Programa de Reciclaje Escolar de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán–AMSA-, situada en el municipio de Villa Nueva, Guatemala

**Licenciada Silvia Patricia Girón López
Asesora**



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

Guatemala, marzo de 2009

**Este informe fue presentado por la autora como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, para optar al Grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.
Guatemala, marzo de 2009**

ÍNDICE

	Páginas
Introducción	
Capítulo I. Diagnóstico	1
a. Datos generales de la institución	3
i. Nombre de la Institución	3
ii. Tipo de la institución (por lo que genera: Productos, procesos, servicios o por su naturaleza: Estatad, autónoma, semiautónoma, ONG, OSC, privada, etc.)	3
iii. Ubicación geográfica	3
iv. Visión	3
v. Misión	3
vi. Políticas	3
vii. Objetivos	4
viii. Metas	6
ix. Estructura organizacional	7
x. Recursos (humanos, materiales, financieros)	7
1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico	8
1.3 Lista de necesidades/carencias	8
1.4 Cuadro de análisis de problemas	8
1.5 Análisis de viabilidad y factibilidad	11
1.6 Problema seleccionado	12
1.7 Solución propuesta como viable y factible	12
Capítulo II. Perfil del Proyecto	13
2.1 Aspectos generales	13
2.1.1. Nombre del proyecto	13
2.1.2. Problema	13
2.1.3. Localización	13
2.1.4. Unidad ejecutora	13
2.1.5. Tipo de proyecto	13
2.2 Descripción del proyecto	13
2.3 Justificación	14
2.4 Objetivos del proyecto	14
2.1.1 Generales	14
2.1.2 Específicos	15
2.5 Metas	15
2.6 Beneficiarios (directos e indirectos)	15
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	15
2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	16
2.9 Recursos (humanos, materiales, físicos, financieros)	17

Capítulo III. Proceso de ejecución del proyecto	18
3.1 Actividades y resultados	18
3.2 Productos y logros	20
Capítulo IV. Proceso de evaluación	21
4.1 Evaluación del Diagnóstico	21
4.2 Evaluación del Perfil	21
4.3 Evaluación de la Ejecución	22
4.4 Evaluación Final	22
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFÍA	
APÉNDICE	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Este informe contiene todo el proceso que se llevó a cabo para la ejecución del proyecto en la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA-, que se dedica al rescate del lago. Para el efecto, esta institución cuenta con 10 divisiones, siendo una de ellas la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico la que a través de diferentes actividades concientiza al personal docente y estudiantes de las escuelas que se ubican en los municipios de la cuenca del Lago de Amatitlán con el fin de involucrar a todos los actores de las diferentes comunidades para despertarles el interés por aprender a manejar el desecho sólido y cuidar el medio ambiente.

La utilización de la matriz de sectores y las técnicas del Foda y entrevista, con la aplicación de cuestionarios como instrumentos, permitió obtener la información necesaria para determinar la situación interna y externa de la institución.

Tomando en cuenta el diagnóstico efectuado, se detectó como una de las principales carencias, la falta de material didáctico adecuado que fomente el uso del reciclaje escolar para motivar a docentes y estudiantes para hacer uso de este recurso como uno de los mejores medios para evitar la contaminación del ambiente. También se pretende convertir a los estudiantes en entes multiplicadores que lleven a sus familias todos estos conocimientos.

En el perfil se presenta un proyecto que beneficia a docentes y estudiantes de sexto grado de las escuelas ubicadas en la cuenca del Lago de Amatitlán facilitándoles el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de reciclaje escolar usando guías adaptadas al Currículum Nacional Base con contenido y actividades prácticas relacionadas con el manejo adecuado del desecho sólido para colaborar en la recuperación del medio ambiente que les rodea.

El proceso de ejecución describe cada una de las actividades y los resultados obtenidos para el logro de las metas. Durante este proceso se contó con el apoyo de todos los sectores involucrados, jefe de la División, asesora del proyecto, docentes y estudiantes de sexto grado y una especialista en edición de libros.

Los productos obtenidos con la realización de este proyecto fueron la creación de dos guías, una para estudiantes y una para docentes, cuyo contenido se ha adaptado al Currículum Nacional Base y Orientaciones para el Desarrollo Curricular de Sexto Grado del Nivel de Educación Primaria.

Las guías abordan temas que buscan hacer conciencia en docentes y estudiantes sobre la importancia del reciclaje escolar para la conservación del medio ambiente. Del aprendizaje 1 al 3 se describen y exploran conocimientos relacionados con el medio ambiente, su conservación, su contaminación e importancia para la vida del planeta Tierra . . . nuestra casa. En los aprendizajes del 4 al 10 se abarca todo lo que se refiere al Reciclaje Escolar, qué es, por qué se recicla y qué se recicla, así como

la cadena y proceso de reciclado, y lo más importante, el papel que juega la educación en todos los seres humanos como consumidores.

Para evaluar las diferentes fases del proyecto, se aplicaron instrumentos como cuestionarios y listas de cotejo cuyos resultados permitieron verificar el cumplimiento del desarrollo de las mismas.

Las conclusiones reflejan que los objetivos propuestos se alcanzaron. En las recomendaciones se sugiere a la institución fomentar, supervisar y orientar el uso adecuado de las guías como material de apoyo al sector educativo para coadyuvar al mejoramiento de las condiciones ambientales, tanto de la Cuenca como del Lago.

Para recopilar la información necesaria se consultó bibliografía de la institución, Ministerio de Educación y Ministerio de Ambiente y Recursos.

En el apéndice podemos encontrar planes, la matriz de sectores y el Foda con sus respectivos instrumentos, las evaluaciones de cada etapa del proyecto, entre otros.

En anexos se incluyen solicitudes realizadas y constancias recibidas para efectos del proyecto.

Capítulo I Diagnóstico

1.1 Datos generales de la institución

1.1.1 Nombre de la Institución

Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán – AMSA-

1.1.2 Tipo de la institución

Es una institución estatal creada como el organismo al más alto nivel con el fin específico de planificar, coordinar y ejecutar todas las medidas y acciones del sector público y privado que sean necesarias para recuperar el ecosistema de la cuenca del Lago de Amatitlán por medio de políticas de gobierno en medio ambiente ejecutadas a través de AMSA, sus programas y proyectos a corto, mediano y largo plazo. Genera procesos y servicios a la comunidad con el presupuesto asignado por la Presidencia de la República.¹

1.1.3 Ubicación geográfica

Kilómetro 22 ruta CA-9 Pacífico Sur, Bárcenas, Villa Nueva

1.1.4 Visión

Sin evidencia

1.1.5 Misión

Sin evidencia

1.1.6 Políticas²

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán – AMSA- creada por el Ejecutivo para controlar y fiscalizar el desarrollo de la Cuenca del Lago de Amatitlán, fundamenta su política en el instrumento conocido como “Plan de Manejo Integrado de la Cuenca y del Lago de Amatitlán” –PLANDEAMAT-.

La política del manejo integral de la cuenca es responsabilidad tanto del Estado, gobiernos locales como de la población en general. Sin embargo, AMSA, dentro de una concepción promotora de la actividad política y administrativa del Estado,

¹ PLANDEAMAT, Versión final Año 2003, Pág. 5

² Ibid, Págs. 8, 50

tiene una especial responsabilidad en la elaboración y ejecución de esta política y de los planes, programas y proyectos que se requieren para llevarla a cabo.

1.1.7 Objetivos³

GENERAL

- Desarrollar acciones que establezcan el equilibrio entre las actividades productivas y la conservación de los recursos naturales existentes en la Cuenca, enfocadas, especialmente, hacia la protección de los recursos renovables y no renovables, garantizando el rescate del Lago de Amatitlán.

ESPECÍFICOS

- Crear los mecanismos necesarios para controlar el crecimiento urbano de los Municipios que conforman la cuenca.

(PLANEAMIENTO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL).

- Contribuir a la preservación y recuperación de los recursos hídricos, reduciendo los niveles de contaminación.

Implementar sistemas adecuados de manejo de los residuos sólidos de origen doméstico, agropecuario, industrial, hospitalario y lacustre en forma integral.

(SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS).

- Disminuir la contaminación por residuos industriales en el área de la cuenca.

(REINGENIERÍA INDUSTRIAL Y AGROINDUSTRIAL).

- Recuperar zonas degradadas y de riesgo, disminuyendo la erosión y el deslave de materiales superficiales por medio de sistemas de reforestación con especies de uso múltiple y frutales, en una primera etapa y especies nativas en etapas subsiguientes. Así como la generación de un banco de insumos, vivero, y semillas, específicos para el ecosistema de la Cuenca.

(DESARROLLO FORESTAL, CONSERVACIÓN Y MANEJO DE SUELOS)

³ Ibid, Págs. 4, 34 a 41

- Sensibilizar a la población de la cuenca del Lago de Amatitlán de promover en ella cambios de conducta compatibles con el medio ambiente que favorezcan el manejo sustentable de los recursos naturales del área.

Coadyuvar al mejoramiento integral y gradual de las condiciones ambientales, tanto de la Cuenca como del Lago, a través de la reestructuración de la currícula.

Consolidar, revalorizar y potencializar los atractivos naturales, culturales, deportivos y la infraestructura existente, así como promover el desarrollo turístico, recreativo y deportivo de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

(EDUCACIÓN AMBIENTAL, CONCIENTIZACIÓN CIUDADANA Y DESARROLLO TURÍSTICO)

- Establecer las condiciones para el estudio limnológico del Lago de Amatitlán en la situación físico-química, biológica y microbiológica desarrollando una red de monitoreo de la calidad de agua del Lago y su subcuenca tributaria, el análisis de las vertientes de la cuenca superficial y subterránea, restableciendo las estaciones meteorológicas e hidrométricas existentes para determinar la fuente de contaminación cualitativa y cuantitativamente.

Establecer las condiciones de eutrofización del Lago en forma permanente y continua para priorizar las acciones de corto, mediano y largo plazo para el salvamento del mismo y regeneración de sus afluentes.

(CONTROL, CALIDAD AMBIENTAL Y MANEJO DE LAGOS)

- Conocer, documentar y dictaminar, conforme el debido proceso, todos los casos de delitos ambientales, así como peticionar, tramitar y obtener los permisos judiciales que sean necesarios con respecto a proteger y cuidar el ambiente específicamente en el área de la cuenca del Lago de Amatitlán y que las actividades encaminadas a la conservación, protección y mejoramiento del Lago estén y se realicen basadas en la Ley, coordinando esfuerzos y propiciando la comunicación y cooperación entre las diferentes instituciones públicas y/o privadas que corresponda, relacionadas con el ambiente para optimizar recursos para el mismo fin.

(ASESORÍA JURÍDICA)

- Proporcionar los instrumentos legales, técnicos y de soporte, para al generación, coordinación, planificación y ejecución de los planes, programas y proyectos que impulsa esta Autoridad y las instituciones públicas y privadas que interactúan interna y externamente para la

consecución del Plan Maestro de Manejo Integrado de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

Coordinar convenios, programas y proyectos con instituciones afines con el manejo de la cuenca del Lago de Amatitlán, pretendiendo aunar esfuerzos para tener una mayor cobertura en los proyectos de las instituciones de gobierno, municipalidades, organizaciones no gubernamentales, entre otras, optimizando recursos y canalizando aportes institucionales.

(RELACIONES INTERINSTITUCIONALES Y FORTALECIMIENTO A LOS GOBIERNOS LOCALES)

- Elaborar, desarrollar, aplicar métodos y técnicas de planificación y programación para la toma de decisiones en la generación y ejecución de proyectos sustentables.

Coordinar y supervisar la ejecución de proyectos de inversión autorizados por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia – SEGEPLAN- y la Dirección Técnica de Presupuesto –DTP- del Ministerio de Finanzas.

(EJECUCIÓN DE PROYECTOS)

- Establecer técnicas de auditoría y evaluación de planes, programas y proyectos de ecodesarrollo, así como de daños ambientales en la Cuenca y el Lago de Amatitlán.

Verificar permanentemente el grado de avance de los proyectos y orientar sobre los cambios sufridos en el proceso, así como la determinación de proyecciones de deterioro o mejoría de las condiciones ambientales en la cuenca y el Lago de Amatitlán.

(EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO)

1.1.8 Metas⁴

El PLANDEAMAT, como instrumento directriz, no especifica las metas como tales. En su capítulo V, únicamente describe los planes, programas y proyectos a corto, mediano y largo plazo que AMSA debe elaborar y ejecutar para cumplir con la política de Gobierno.

⁴ Ibid, Págs. 33 a 49

1.1.9 Estructura organizacional⁵

1.1.9.1 Dirección Ejecutiva se integra de la siguiente forma:

- a. Dirección Ejecutiva
- b. Subdirección Ejecutiva
- c. Asesores
- d. Divisiones Técnico-Administrativa
- e. Personal de Secretaría

1.1.9.2 La Representación (Junta de Representantes): de los distintos sectores que intervienen en el uso de los recursos de la Cuenca y el Lago de Amatitlán.

- a. Gobernador Departamental de Guatemala, quien presidirá la Autoridad
- b. Vicepresidencia de la República
- c. El Comandante de la Región Militar Guatemala-Sur
- d. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
- e. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
- f. Procuraduría del Medio Ambiente de la Procuraduría General de la Nación
- g. Fiscalía del Medio Ambiente del Ministerio Público
- h. Un representante de las municipalidades que están comprendidas dentro de la cuenca tributaria
- i. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, según Decreto Número 90-2000
- j. Comité de Cámaras Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras –CACIF-
- k. Las instituciones no gubernamentales legalmente constituidas, cuyos fines, objetivos y funciones estén directamente o indirectamente relacionados con el rescate y resguardo del Lago de Amatitlán y sus cuencas tributarias

1.1.9.3 Comité de Vigilancia

- a. Un coordinador
- b. Un secretario
- c. Un vocal

1.1.10 Recursos

Humanos

Director Ejecutivo, Subdirector, 10 Jefes de División, Asistentes de cada Jefe de División, Técnicos de cada División, personal de servicio

Materiales

Computadoras, Impresoras, Escritorios, Sillas, Equipo de sonido, Cañonera, Teléfono, Fax, Vehículos de cuatro ruedas

⁵ Legislación Ambiental Guatemalteca Pág. 165-166 (Acuerdo Gubernativo 186-99, 12 marzo 1999, Reglamento de Funcionamiento de AMSA).

Financieros

Presupuesto de la Nación Q38,000,000.00

Le corresponde a la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico Q 866,000.00

1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico

Para efectuar la investigación se utilizó la matriz de sectores. Además se utilizaron las técnicas de FODA, observación y entrevistas realizadas al Jefe de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico y al personal de la Institución.

1.3 Lista de necesidades/carencias

- 1.3.1 Inexistencia de material didáctico que apoye la enseñanza-aprendizaje del reciclaje escolar para el nivel primario y básico
- 1.3.2 Material de apoyo para estudiantes del nivel primario es inadecuado
- 1.3.3 Material y recursos didácticos para docentes es obsoleto
- 1.3.4 Poco personal capacitado para impartir talleres y/o conferencias a distintas agrupaciones
- 1.3.5 Poco personal para prestar servicio a 14 comunidades
- 1.3.6 No posee organigrama
- 1.3.7 No cuenta con manuales de funciones y procedimientos
- 1.3.8 Inexistencia de visión
- 1.3.9 Inexistencia de misión
- 1.3.10 No se llevan controles de asistencia del personal
- 1.3.11 Baja participación de escuelas en el proyecto "Reciclaje Escolar"
- 1.3.12 Baja cobertura de campañas de concientización a la ciudadanía
- 1.3.13 Baja cobertura de campañas de reciclaje domiciliar
- 1.3.14 Baja participación de la ciudadanía en el reciclaje domiciliar
- 1.3.15 Baja participación de la población en exposiciones realizadas
- 1.3.16 No se cuenta con ayuda de entidades ajenas a la institución
- 1.3.17 Carencia de relación con otras instituciones que apoyen
- 1.3.18 Baja cobertura del proyecto Ecocine
- 1.3.19 Baja cobertura de capacitación a docentes
- 1.3.20 Falta de seguimiento al proyecto Ecocine
- 1.3.21 Falta de seguimiento a las capacitaciones impartidas a los docentes
- 1.3.22 Baja inversión en los proyectos
- 1.3.23 Presupuesto insuficiente
- 1.3.24 Estancamiento de proyectos

1.4 Cuadro de análisis de problemas

Problema	Factores que los producen	Soluciones
Inconsistencia administrativa	Inexistencia de material didáctico que apoye la enseñanza-	Elaborar una guía de reciclaje escolar para docentes y

	<p>aprendizaje del reciclaje escolar para el nivel primario y básico</p> <p>Material de apoyo para estudiantes del nivel primario es inadecuado</p> <p>Material y recursos didácticos para docentes es obsoleto</p> <p>Poco personal capacitado para impartir talleres y/o conferencias a distintas agrupaciones</p> <p>Poco personal para prestar servicio a 14 comunidades</p>	<p>estudiantes, aplicable en un grado</p> <p>Elaborar material didáctico adecuado al nivel académico del estudiante</p> <p>Elaborar material didáctico actualizado de apoyo para el docente</p> <p>Capacitar al personal de la División de Educación Ambiental</p> <p>Contratar personal para prestar servicio a usuarios</p>
Inconsistencia institucional	<p>No posee organigrama</p> <p>No cuenta con manuales de funciones y procedimientos</p> <p>Inexistencia de misión</p> <p>Inexistencia de visión</p>	<p>Elaborar organigrama</p> <p>Elaborar manual de funciones y procedimientos</p> <p>Elaborar la misión y visión institucionales</p>
Administración deficiente	<p>No se llevan controles de asistencia del personal</p>	<p>Establecer mecanismos de control de asistencia</p>
Incomunicación	<p>Baja participación de escuelas en el proyecto "Reciclaje Escolar"</p> <p>Baja cobertura de campañas de concientización a la ciudadanía</p> <p>Baja cobertura de campañas de reciclaje domiciliario</p> <p>Baja participación de la ciudadanía en el reciclaje domiciliario</p> <p>Baja participación de la población en exposiciones realizadas</p> <p>No se cuenta con ayuda de entidades ajenas a la institución</p> <p>Carencia de relación con otras instituciones que apoyen</p>	<p>Promover por diversos medios la participación activa</p> <p>Promover por medios de comunicación la importancia del cuidado del ambiente</p> <p>Promover por los medios de comunicación la importancia y beneficio del reciclaje</p> <p>Promover por los medios de comunicación la participación en el reciclaje</p> <p>Promover por medios de comunicación e instituciones las exposiciones a realizarse</p> <p>Solicitar ayuda no económica a instituciones</p> <p>Presentar proyectos a entidades que puedan apoyar los mismos</p>
Inconsistencia económica	<p>Baja cobertura del proyecto Ecocine</p> <p>Baja cobertura de capacitación a docentes</p> <p>Falta de seguimiento al proyecto Ecocine</p> <p>Falta de seguimiento a las</p>	<p>Buscar instituciones que apoyen la promoción del proyecto</p> <p>Buscar instituciones que patrocinen las capacitaciones</p> <p>Distribuir una guía de educación ambiental a cada estudiante, aplicable durante el año escolar</p> <p>Distribuir una guía de educación</p>

	capacitaciones impartidas a los docentes	ambiental a cada docente
	Baja inversión en los proyectos	Distribuir racionalmente los recursos económicos
	Presupuesto insuficiente	Solicitar ampliación del presupuesto
	Estancamiento de proyectos	Evaluar si se cuenta con los recursos económicos suficientes para la ejecución de proyectos

1.4.1 Priorización del problema

En reunión con el Jefe de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de AMSA, se analizó el Cuadro de Análisis de Problemas de la institución y se decidió en consenso que el problema más importante a resolver es la inconsistencia administrativa, debido a la necesidad de material didáctico actualizado en la División por lo que de las soluciones planteadas se elige: Elaborar una guía de reciclaje escolar para docentes y estudiantes, aplicable a Sexto Grado Primaria.

A continuación se describe la inconsistencia administrativa de cada solución planteada:

1. Elaborar una guía de reciclaje escolar para docentes y estudiantes, aplicable en un grado: No existe adaptada al Currículum actual y la que tienen es para el nivel primario en general
2. Elaborar material didáctico adecuado al nivel académico del estudiante: Sólo tienen 2 folletos, con temas muy generales, uno para nivel primario y otro para nivel medio
3. Elaborar material didáctico actualizado de apoyo para el docente: No están adaptados al Currículum Nacional Base
4. Capacitar al personal de la División de Educación Ambiental: Hace falta una capacitación periódica y actualizada en los temas de medio ambiente
5. Contratar personal para prestar servicio a usuarios: El personal no es suficiente para la cantidad de usuarios que atiende de 14 comunidades de la Cuenca del Lago de Amatitlán y de otros sectores

1.5 Análisis de viabilidad y factibilidad

Opción 1. Elaborar una guía de reciclaje escolar para docentes y estudiantes, aplicable en un grado

Opción 2. Elaborar material didáctico adecuado al nivel académico del estudiante

Opción 3. Elaborar material didáctico actualizado de apoyo para el docente

Opción 4. Capacitar al personal de la División de Educación Ambiental

Opción 5. Contratar personal para prestar servicio a usuarios

Indicadores	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. ¿Cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X		X		X		X
2. ¿Cuenta con financiamiento externo?		X		X		X		X		X
3. ¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?	X		X		X		X		X	
4. ¿El proyecto se adapta al reglamento de EPS?	X		X		X		X		X	
5. ¿Cuenta con la aprobación del Director de AMSA?	X		X		X		X		X	
6. ¿Cuenta con recurso humano y financiero propios para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X		X
7. ¿Se tienen las instalaciones adecuadas para el proyecto?	X		X		X		X	X		
8. ¿Ofrece facilidades en su ejecución?	X			X		X		X		X
9. ¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X		X		X		X		X	
10. ¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X			X		X		X		X
11. ¿Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto?	X		X		X		X		X	
12. ¿Se han definido claramente las metas?	X		X		X		X		X	
13. ¿Podrá coordinar con otras organizaciones la operación del proyecto?	X		X		X		X		X	
14. ¿Favorece el proyecto el desarrollo educativo de la Cuenca del Lago de Amatitlán?	X		X		X		X		X	
15. ¿El proyecto satisface las necesidades de la población?	X		X		X		X		X	
16. ¿Puede el proyecto abastecerse de insumos?	X			X		X		X		X
17. ¿Se cuenta con los canales de distribución adecuados?	X		X		X		X		X	
18. ¿Está preparada la comunidad educativa para el proyecto?	X		X		X		X		X	
19. ¿Se cuenta con el personal capacitado para la ejecución del proyecto?	X			X		X		X		X
20. ¿La institución será responsable del proyecto?	X		X		X		X		X	
21. ¿El proyecto es de vital importancia para la institución?	X		X		X		X		X	
22. ¿El proyecto generará gastos adicionales a la institución?		X	X		X		X		X	
23. ¿Se mantendrá el proyecto aunque cambien las autoridades?	X		X		X		X		X	
24. ¿El tiempo programado es suficiente para la ejecución del proyecto?	X		X		X		X		X	
25. ¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X		X		X		X	X		
TOTAL	23	2	18	7	18	7	10	15	10	15
PRIORIDAD	25		25		25		25		25	

1.6 Problema seleccionado

Inconsistencia administrativa

1.7 Solución propuesta como viable y factible

Elaborar una guía de reciclaje escolar para docentes y estudiantes, aplicable en Sexto Grado Primaria

Capítulo II Perfil del Proyecto

2.1 Aspectos Generales

2.1.1 Nombre del Proyecto

“Guía para Docentes y Guía para Estudiantes de Sexto Grado Primaria para el Programa de Reciclaje Escolar de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán-AMSA-”

2.1.1 Problema

Inconsistencia administrativa

2.1.2 Localización

Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –
AMSA-, Km. 22.5 CA-9 Pacífico

2.1.3 Unidad Ejecutora

División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico (AMSA) y Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala

2.1.4 Tipo de proyecto

Educativo
De Producto

2.2 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la elaboración de una guía para docentes y una guía para estudiantes de Sexto Grado Primaria que cuente con contenido y actividades prácticas relacionadas con el manejo adecuado del reciclaje escolar con el fin de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta área como un medio para la conservación del ambiente.

La temática de las guías gira en torno al reciclaje escolar. Su estructura está fundamentada en el Currículum Nacional Base (CNB), edición 2005 del Ministerio de Educación de Guatemala. En las competencias de grado, los contenidos y los indicadores de logro se utilizan los colores que identifican a cada una de las áreas de aprendizaje en congruencia con la presentación del CNB. Sus contenidos se organizan en declarativos, procedimentales y actitudinales. Cada

aprendizaje comprende las competencias que se pretende sean alcanzadas por los y las estudiantes durante y después del desarrollo de los aprendizajes. Cada aprendizaje se inicia con una exploración de conocimientos que debe ser aprovechada por el o la docente para saber cuánto saben respecto al tema. En este momento, el o la docente, debe tener presente la toma de notas y apuntes para confrontarlas cuando se ubiquen en el estudio del tema al hacerles entrega de la guía. En el apartado “Aplico lo aprendido” se sugieren actividades tanto individuales como en equipo.

En la guía para estudiantes, cada aprendizaje sugiere algunas interrogantes que pueden compartir con su familia con el objetivo de multiplicar y reforzar los conocimientos aprendidos así como una autoevaluación que permitirá al estudiante saber si el tema ha sido asimilado correctamente.

En la guía para docentes se señalan los indicadores de logro y se deja libertad para que el o la docente elija las técnicas e instrumentos de evaluación que se adecúen al grupo de estudiantes que acompaña.

Al finalizar cada aprendizaje se asignan actividades como tareas para reforzar los contenidos.

2.3 Justificación

Ante la falta de una herramienta pedagógica que permita facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de reciclaje escolar, como una solución para la conservación del medio ambiente, es de relevante importancia la elaboración de una guía para despertar en docentes y estudiantes de las escuelas ubicadas en los municipios que conforman la Cuenca del Lago de Amatitlán, el interés por el manejo adecuado de los desechos sólidos producidos en sus establecimientos, como una acción necesaria de parte del sector educativo para provocar en los niños y las niñas la adquisición de conductas y hábitos compatibles con la conservación de los recursos naturales y así contribuir a disminuir la problemática que atraviesa el Lago de Amatitlán y su Cuenca Tributaria.

2.4 Objetivos del proyecto

2.4.1 General

Promover en docentes y estudiantes, por medio del reciclaje escolar, el cambio de actitudes relacionadas con el cuidado del ambiente y la valoración de los recursos naturales que conforman la Cuenca y el Lago de Amatitlán.

2.4.2 Específicos

2.4.2.1 Elaborar una guía para la enseñanza del reciclaje escolar para docentes de Sexto Grado Primaria que participan en el Programa de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

2.4.2.2 Socializar con estudiantes de Sexto Grado Primaria, de establecimientos educativos ubicados en la Cuenca del Lago de Amatitlán, una guía para el aprendizaje del reciclaje escolar del Programa de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

2.5 Metas

Una guía elaborada para docentes y una guía elaborada para estudiantes de Sexto Grado Primaria para el Programa de Reciclaje Escolar de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

4 docentes y 20 estudiantes, de Sexto Grado Primaria, inducidos en el manejo de la Guía para el Programa de Reciclaje Escolar de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

2.6 Beneficiarios

2.6.1 Directos

Docentes y estudiantes de escuelas ubicadas en los municipios que conforman la Cuenca del Lago de Amatitlán

2.6.2 Indirectos

- División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico
- Docentes y estudiantes de otros sectores
- Estudiantes de las Escuelas Normales

2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto

Fuentes de financiamiento:

Aporte de epesista

2.9 Recursos (humanos, materiales, físicos, financieros)

HUMANOS

- Asesora del proyecto
- Epesista
- Jefe y Asistentes de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico –AMSA-
- Docentes
- Estudiantes

MATERIALES

- Libros de Consulta
- Internet
- Computadora
- Impresora
- Fotocopiadora
- Papel bond
- Cartuchos de tinta
- Lápiz
- Lapicero
- Engrapadora
- Goma
- Papel construcción
- Material de desecho

FISICOS

- Biblioteca
- Centros de Internet
- Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA-

FINANCIEROS

- Transporte
- Alimentación
- Fotocopias
- Papelería y útiles
- Internet
- Tinta
- Imprevistos

Capítulo III Proceso de ejecución del proyecto

3.1 Actividades y resultados

ACTIVIDAD	RESULTADO/LOGRO
Recabar información sobre reciclaje escolar adecuado para Sexto Grado	Se obtuvo el contenido, digitalización y formato de las guías de Reciclaje Escolar para docentes y estudiantes de Sexto Grado.
Consultar acerca de los elementos que conforman una guía para docentes y estudiantes	En DICADE del Ministerio de Educación se logra la asesoría de la Licenciada Olga de Motta, para la realización de las guías, quien proporcionó un ejemplar para orientarse.
Consultar el Currículum Nacional Base Segundo Ciclo del Nivel de Educación Primaria y Orientaciones para el Desarrollo Curricular de Sexto Grado para integrar el contenido de las guías a cada área, componente y competencia adecuada	Se obtienen dos guías adaptadas al Currículum Nacional Base Segundo Ciclo del Nivel de Educación Primaria.
Elaboración de la Guía para Estudiantes	Guía para Estudiantes de Sexto Grado sobre Reciclaje Escolar.
Elaboración de la Guía para Docentes	Guía para Docentes de Sexto Grado sobre Reciclaje Escolar.
Reuniones con asesora de proyecto	Se obtiene el visto bueno de las actividades: Revisión y corrección del material de las guías, presentación de plan para validación de las guías, consultas y organización de presentación.
Presentación de las guías para revisión y corrección por asesora del proyecto	Se obtiene el visto bueno de la asesora para elaborar el Plan para Validación de las Guías por docentes y estudiantes de establecimientos ubicados en la Cuenca del Lago de Amatitlán.
Presentar plan de validación a asesora	Autorización para continuar las gestiones para la presentación de las guías a autoridades de la División de Educación, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de AMSA, y organizar la presentación a docentes y estudiantes.
Solicitar asesoría con docente de Sexto Grado y especialista en edición de libros	Se obtienen observaciones para mejorar el contenido, actividades e ilustraciones de las guías por parte de la Profesora María Elena Salazar de Aldana, docente de sexto grado de la Escuela Oficial Urbana Mixta "Complejo Escolar para la Paz", jornada matutina y de la Licda. Bertalina Orellana, ejecutiva de la Editora Educativa.
Reuniones con Jefe de la División de Educación de AMSA	Observaciones para corregir las guías y autorización para organizar la presentación de las mismas.

Planificar la presentación de guías a docentes y estudiantes	Autorización de la directora de la EOUM “Licda. Aracely Judith Samayoa Godoy de Pineda”, JM y EOUM, JV, ambas ubicadas en la Colonia Lupita del Municipio de Amatlán, para que los docentes y un grupo de estudiantes de Sexto Grado participen en la presentación de las guías para su validación.
Organización del día de la presentación	Se fotocopian las guías para los docentes, la unidad de aprendizaje para los estudiantes. Se prepara la presentación digital en Power Point. Se planifica y prepara la clase para los estudiantes. Se planifica la sede y el transporte de docentes y estudiantes al lugar de la presentación. Se prepara la refacción para todos los participantes. Se preparan los diplomas para los docentes por su participación. Se realiza la agenda de la presentación. Se tiene preparada la presentación de las guías de Reciclaje Escolar con docentes y estudiantes de Sexto Grado.
Validación de las Guías por docentes y estudiantes de Escuelas que participan en Programa de Reciclaje de AMSA	Docentes y estudiantes de Sexto Grado se trasladan al lugar de la presentación. Se lleva a cabo la agenda prevista para la presentación. Se obtienen las observaciones realizadas por los docentes para mejorar las guías. Se evalúa la actividad por docentes y estudiantes.
Impresión y empastado de las Guías	Se hacen las correcciones necesarias. Se imprimen y empastan las dos guías. Se tienen las dos guías impresas y en disco compacto para presentar a la asesora.
Entrega de las Guías a asesora	Se presentan las guías impresas y el disco compacto que se entregará a la institución. Se obtiene la autorización de la asesora para hacer la entrega formal y oficial de las dos guías a las autoridades de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de AMSA.
Entrega de las Guías a la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de AMSA	Se hace entrega formal y oficial de las Guías al Lic. Gerardo Figueroa, Jefe de la División. Entrega de dos productos para beneficio de docentes y estudiantes de Sexto Grado de establecimientos de la Cuenca del Lago de Amatlán que participan en el programa de Reciclaje Escolar.

3.2 Productos y logros

PRODUCTOS:

Se elaboró una Guía para Docentes y una Guía para Estudiantes de Sexto Grado Primaria sobre Reciclaje Escolar, para ser utilizadas por la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, con docentes y estudiantes de escuelas ubicadas en los municipios que conforman la Cuenca del Lago de Amatitlán.

LOGROS:

Proporcionar a la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, dos herramientas pedagógicas que faciliten la enseñanza-aprendizaje del Reciclaje Escolar para Sexto Grado del Nivel Primario.

Integrar el contenido de las Guías de Reciclaje Escolar a las distintas áreas, componentes y competencias del Currículum Nacional Base II Ciclo del Nivel de Educación Primaria, del Ministerio de Educación, Edición 2005 y Orientaciones para el Desarrollo Curricular Sexto Grado del Nivel de Educación Primaria, del Ministerio de Educación, Edición 2006.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES



RECICLAJE ESCOLAR

GUIA PARA DOCENTES



**AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE
DE LA CUENCA Y DEL LAGO DE AMATITLÁN**

POR: ELSA CORALIA LEÓN BARRIOS

RECICLAJE ESCOLAR GUIA PARA DOCENTES



PRESENTACIÓN

La guía para docentes acerca del tema de RECICLAJE ESCOLAR, dirigida para estudiantes de Sexto Grado Primaria, tiene como objetivo proporcionar a maestras y maestros una herramienta pedagógica que permita facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de reciclaje escolar como una solución inmediata para la conservación del medio ambiente.

Por eso, aprovechando esta oportunidad que brinda la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, ofrezco a las y los docentes este material para que junto con sus estudiantes lo utilicen para provocar la adquisición de conductas y hábitos compatibles con la conservación de los recursos naturales y así contribuir a disminuir la problemática del manejo de los desechos sólidos que tanto daño hace al medio ambiente a nivel mundial. ¡Además, obtener un ingreso económico extra!

Atentamente,

Elsa Coralía León Barrios
COMPILADORA

INDICE

	PAGINA
→ Descripción	1
→ Aprendizaje 1 "EL PLANETA TIERRA ... NUESTRA CASA"	5
→ Aprendizaje 2 "CONTAMINACION DEL MEDIO AMBIENTE"	8
→ Aprendizaje 3 "LA IMPORTANCIA DEL MEDIO AMBIENTE PARA LA VIDA EN LA TIERRA"	11
→ Aprendizaje 4 "¿QUÉ ES RECICLAR?"	14
→ Aprendizaje 5 "¿POR QUÉ RECICLAR?"	18
→ Aprendizaje 6 "¿QUÉ SE RECICLA?"	22
→ Aprendizaje 7 "EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN AL CONSUMIDOR"	26
→ Aprendizaje 8 "CADENA DE RECICLADO"	30
→ Aprendizaje 9 "PROCESO DE RECICLADO"	33
→ Aprendizaje 10 "MÉTODOS DE ELIMINACIÓN"	39
→ Glosario sobre términos de reciclaje	44
→ Fuentes consultadas	49

DESCRIPCIÓN

La herramienta pedagógica que se pone a su disposición para la enseñanza-aprendizaje del Reciclaje Escolar está conformada por dos partes:

- 1) Guía para Docentes
- 2) Guía para Estudiantes

La estructura de la Guía para Docentes comprende las siguientes partes:

a) **Título del tema de aprendizaje**

El título del tema a estudiar en correspondencia con el aprendizaje de la niña y el niño.

b) **Conocimientos de alcance y secuencia**

Comprende todo lo que la o el docente debe saber sobre el tema para facilitarlo a sus estudiantes.

c) **Competencias**

Comprende las competencias de grado que se pretende sean alcanzadas por las y los estudiantes durante y después del desarrollo de los aprendizajes. Se debe procurar que niñas y niños hagan de su dominio las competencias seleccionadas para accionar el aprendizaje.

d) **Contenidos**

Se presentan de acuerdo al Currículum Nacional Base por lo que se organizan en declarativos, procedimentales y actitudinales. Buscan desarrollar las potencialidades de la niña y el niño en todas sus dimensiones para proyectarse en su entorno natural y sociocultural en forma reflexiva, crítica, propositiva y creativa.

e) Exploración de conocimientos previos

Comprende el desarrollo metodológico previo al estudio del libro, propone interrogantes, ideas, actitudes en las cuales las alumnas y los alumnos exponen cuánto saben respecto al tema. En este momento, la maestra y el maestro, debe tener presente la toma de notas y apuntes derivados de cuánto sabe cada niña y niño y cuánto aprende de los conocimientos de los demás.

f) Estudio del tema

Estudio del tema (Aprendizaje) consiste en la entrega de las guías para que las y los estudiantes se ubiquen en el Aprendizaje a estudiar y las páginas que le corresponden en la Guía para Estudiantes, que hagan sus anotaciones y confronten su aprendizaje, bajo la asistencia de la maestra y del maestro.

g) Evaluación de nuevos conocimientos

Consiste en la aplicación de instrumentos o técnicas de evaluación que, la maestra o el maestro, crean pertinentes para determinar las evidencias del logro de las competencias.

h) Asignación de tareas

Comprende la asignación que la maestra o el maestro hace de las actividades para aplicar las competencias.

Para facilitar a las y los docentes la orientación, ubicación y manejo adecuado de la presente guía, en las competencias de grado, los contenidos y los indicadores de logro se han utilizado los colores que identifican a cada una de las áreas de aprendizaje en congruencia con la presentación del Currículum Nacional Base Segundo Ciclo del Nivel de Educación Primaria y Orientaciones para el Desarrollo Curricular Sexto Grado del Nivel de Educación Primaria, de la siguiente manera:

AREA	COLOR
Comunicación y Lenguaje 1	AZUL
Ciencias Naturales y Tecnología	ANARANJADO
Ciencias Sociales	AMARILLO
Expresión Artística	VERDE
Productividad y Desarrollo	ROJO

En el apartado de Competencias de Grado se señala el número con el que aparece cada una en el Currículum Nacional Base Segundo Ciclo del Nivel de Educación Primaria y Orientaciones para el Desarrollo Curricular Sexto Grado del Nivel de Educación Primaria.

Para orientar la organización de equipos puede hacer uso de diferentes dinámicas de acuerdo al número de alumnos y alumnas que desea en cada uno.

La Guía que se pone en sus manos, como un modesto aporte del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, puede ser enriquecida con la experiencia de maestras y maestros que la utilicen. El desarrollo de otras actividades que crean más efectivas para accionar y fortalecer el proceso de aprendizaje del reciclaje escolar será de gran beneficio para el logro de las competencias.



Título del tema de aprendizaje

Aprendizaje 1

EL PLANETA TIERRA . . .
NUESTRA CASA

Tiempo
sugerido: Tres
períodos de 45
minutos cada
uno

Conocimientos de alcance y secuencia

Creo que si se pudiera expresar en una sola frase la reflexión colectiva, esta debiera ser: ¡Por los dioses; qué hemos hecho con el Planeta Tierra...! Solo con una actitud así, colocándonos humildemente ante la culpa y asumiendo la obligación de recomposición podremos asegurar que con cada nuevo día que transcurra el Planeta no sea más sombrío.”

¿QUÉ ES EL MEDIO AMBIENTE?

Mira a tu alrededor y describe las cosas que ves. Puedes encontrar otros seres vivos como son tus amigos, los árboles y los pájaros, pero también encontrarás la luz del Sol, el aire, el suelo, la temperatura, el agua (en ríos, charcos o la humedad ambiental), otras plantas y otros animales. Cuando hablamos del medio ambiente nos referimos a todos estos elementos que nos rodean.

Medio ambiente, conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos.¹

Competencias

- **Argumenta en situaciones de comunicación oral, utilizando un lenguaje adecuado a los interlocutores, al contenido y al contexto. (Comunicación y Lenguaje 1, No. 1)**
- **Emite juicio crítico acerca del impacto de la actividad humana y el crecimiento poblacional en el deterioro ambiental. (Ciencias Naturales y Tecnología, No. 6)**
- **Utiliza los lenguajes artísticos para fortalecer la comunicación de emociones e ideas con otros y otras. (Expresión Artística, No. 2)**

¹ Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos

Contenidos

Declarativos o Conceptuales

- El acto comunicativo.
- Protección y conservación ambiental.
- Artes Plásticas - Diseños del medio ambiente usando las técnicas aprendidas.

Procedimentales

- Aplicación de los factores y funciones propios del acto comunicativo en relación al planeta Tierra.
- Descripción de la interdependencia del ser humano con la naturaleza.
- Representación de la realidad y de lo imaginado por medio del dibujo.

Actitudinales

- Practica o utiliza la comunicación oral como forma de satisfacer las necesidades personales y como medio para transmitir cultura.
- Invitación de los miembros de su familia y escuela para que participen en la protección de los recursos naturales de su entorno inmediato.
- Manifestación de interés por realizar trabajos con pulcritud, originalidad y cuidado al elaborar proyectos de diseño.

Exploración de conocimientos previos

Además de las exploraciones que se indican en el apartado ¿Qué conozco acerca de?, de la Guía para Alumnas y Alumnos, puede hacer otras como las siguientes:

- Dibujar todo cuanto ellos consideren existe en su medio ambiente natural.
- Exponer sus dibujos y explicar lo que en ellos hay.
- Explicar los elementos que encuentran en el medio ambiente natural.

Estudio del tema

Es el momento de entregar los libros a los alumnos. Niños y niñas estudiarán el Aprendizaje No. 1 en su módulo, páginas 3, 4 y 5.

Se provoca la interacción de conocimientos.

Evaluación de nuevos conocimientos

La maestra o el maestro selecciona las técnicas y, los instrumentos para evaluar el logro de las competencias. Puede desprender de éstas, los criterios a evaluar.

Indicadores de logro

- Practica la expresión oral en exposiciones de carácter argumentativo con adecuación al contexto.
- Respeto las normas de comunicación eficaz.
- Establece la relación entre medio ambiente y salud.
- Evidencia pertinencia, pulcritud y originalidad en los trazos y diseños.

Asignación de tareas

Luego de ver programas de televisión relacionados con el medio ambiente, hace comentarios en su cuaderno y expone en clase lo visto. Puede ampliar haciendo un informe que incluya: Nombre del Canal, hora, nombre del programa, descripción del programa, comentario personal, ilustración sobre el programa.

Título del tema de aprendizaje

Aprendizaje 2

**CONTAMINACIÓN DEL
MEDIO AMBIENTE**

Tiempo
sugerido: Tres
períodos de 45
minutos cada
uno

Conocimientos de alcance y secuencia

Cuidar el medio ambiente es imprescindible para vivir, pero algunas acciones humanas lo dañan. Las principales causas de destrucción del medio ambiente son la contaminación, la sobreexplotación de los recursos (suelo, caza o pesca) y la destrucción del hábitat.

¿CÓMO SE CONTAMINA EL MEDIO AMBIENTE?

¿Te has fijado en el color del cielo en una gran ciudad? Normalmente es gris, incluso aunque no esté nublado. ¿Sabes por qué? Este color se debe al humo que emiten los tubos de escape de los carros, las fábricas, etc.

También se contaminan el agua y el suelo cuando vertemos basura o con los pesticidas y algunos fertilizantes empleados en los cultivos.

¿DE QUÉ FORMAS DESTRUIMOS EL ENTORNO NATURAL?

Son los seres humanos los que alteran y destruyen el medio ambiente, por ejemplo al talar árboles.

La tala de árboles. ¿Has pensado en el papel que utilizas a diario para escribir o limpiar? El papel se obtiene de la madera, es decir, de los árboles. Por lo tanto, debes saber que cada vez que utilizas papel no reciclado, es porque se ha cortado algún árbol. Si tálamos los árboles sin control podemos destruir ¡bosques completos! Y no sólo eso, también destruimos el lugar donde viven muchos animales. También contribuimos a reducir la calidad del aire, pues los árboles, como todas las plantas, purifican el aire, transformando el dióxido de carbono en oxígeno. A veces, para construir una carretera o un puente, hay que talar árboles.²

² www.educared.net/concurso/586/reciclaje.htm

Competencias

- Emite juicio crítico acerca del impacto de la actividad humana y el crecimiento poblacional en el deterioro ambiental. (Ciencias Naturales y Tecnología, No. 6)

Contenidos

Declarativos o Conceptuales

- Deterioro ambiental local, nacional y mundial.
- Actividades humanas que contribuyen a la prevención o al deterioro ambiental: la contaminación sólida, auditiva y visual, la extinción y la sobrepoblación.

Procedimentales

- Relación entre el desequilibrio ecológico y la contaminación.

Actitudinales

- Argumentación sobre el efecto de la contaminación.
- Reconocimiento de que la basura, el ruido y el humo son factores que contaminan el medio ambiente.
- Emisión de comentarios sobre las consecuencias negativas de la tala inmoderada de árboles y la importancia de la reforestación.

Exploración de conocimientos previos

Además de las exploraciones que se indican en el apartado **¿Qué conozco acerca de?**, de la Guía para Alumnas y Alumnos, puede hacer otras como las siguientes:

- Describir lugares contaminados que han visto o visitado.
- Describir las actitudes de las personas que contaminan o destruyen el medio ambiente en su entorno inmediato.

Estudio del tema

Es el momento de entregar los libros a los alumnos.

Niños y niñas estudiarán el Aprendizaje No. 2 en su módulo, páginas 6, 7, 8 9.

Se provoca la interacción de conocimientos.

Evaluación de nuevos conocimientos

La maestra o el maestro selecciona las técnicas y los instrumentos para evaluar el logro de las competencias. Puede desprender de éstas, los criterios a evaluar.

Indicadores de logro

- **Establece la relación entre la actividad humana, el deterioro ambiental y los desastres.**

Asignación de tareas

Completa el siguiente esquema acerca de un acontecimiento que se haya desarrollado en relación con la contaminación o deterioro del medio ambiente (Puede haberlo vivido, escuchado o visto).

- ¿Qué ocurrió?
- ¿Cuándo ocurrió?
- ¿Quiénes intervinieron?
- ¿Qué sucedió después?
- ¿Cómo terminó?

Título del tema de aprendizaje

Aprendizaje 3

LA IMPORTANCIA DEL
MEDIO AMBIENTE
PARA LA VIDA EN LA TIERRA

Tiempo
sugerido:
Cuatro períodos
de 45 minutos
cada uno

Conocimientos de alcance y secuencia

Como habrás deducido ya, el medio ambiente es vital para ti y para todos los seres vivos que habitamos la Tierra, nuestro planeta.

Ahora recuerda lo que has aprendido y contesta: ¿quién es el responsable de la destrucción del medio ambiente? La respuesta es fácil: casi siempre los responsables somos los seres humanos. Resulta un poco chocante, ¿verdad? Nosotros, que necesitamos las plantas y los animales para alimentarnos y que disfrutamos de las playas y de las montañas, estamos destruyendo bosques, contaminando playas... ¿Se te ocurre alguna solución? Una de las soluciones, de las más simples, se resume en una palabra: Reciclaje.

La producción de mercancías y productos, que hace crecer el consumo y como consecuencia el aumento de desechos de diverso tipo —algunos de los cuales no pueden simplemente acumularse o desecharse, pues representan un peligro real o potencial para la salud—, ha obligado a las sociedades modernas a desarrollar diferentes métodos de tratamiento de tales desechos, con lo que la aplicación del reciclaje encuentra justificación suficiente para ponerse en práctica.³

Queramos reconocerlo o no, y aunque pueda parecer una opinión catastrófica, lo cierto es que el planeta se encuentra en una encrucijada. No lo dicen solamente los ecologistas, sino importantes investigadores, científicos, pensadores, responsables sociales e incluso altos mandatarios políticos. Sabemos que es fácil y con frecuencia inútil, caer en la interminable enumeración de problemas y catástrofes ambientales que soporta nuestro Planeta. Describir calamidades no es agradable, ni para el que las cuenta, ni para el que las escucha, pero únicamente la **información** y la **concientización** puede corregir situaciones equivocadas y mitigar sus consecuencias. Debemos cambiar de actitud en el uso de la Tierra y sus recursos.

³ www.es.wikipedia.org/wiki/reciclaje

Es a partir de la Revolución Industrial fundamentalmente, cuando la actividad humana ha ejercido un papel destructor de la naturaleza lo que ha provocado una degradación ambiental, que proviene tanto de los residuos que el hombre desecha en su medio como del mal uso de los recursos naturales.

Competencias

- **Participa en la promoción de valores para la convivencia armónica de su entorno y su relación con otros pueblos y culturas del mundo. (Ciencias Sociales, No. 7)**

Contenidos

Declarativos o Conceptuales

- **Actividades de servicio y organización en su comunidad.**

Procedimentales

- **Determinación de las funciones de los ciudadanos Y ciudadanas en la sociedad.**

Actitudinales

- **Derechos y responsabilidades en la familia, escuela y comunidad.**

Exploración de conocimientos previos

Además de las exploraciones que se indican en el apartado *¿Qué conozco acerca de?*, de la Guía para Alumnas y Alumnos, puede hacer otras como las siguientes:

- Elaborar una lista de actividades que las personas deben poner en práctica constantemente para mantener un medio ambiente sano.

Estudio del tema

Es el momento de entregar los libros a los alumnos. Niños y niñas estudiarán el Aprendizaje No. 3 en su módulo, páginas 10, 11 y 12.

Se provoca la interacción de conocimientos.

Evaluación de nuevos conocimientos

La maestra o el maestro selecciona las técnicas y, los instrumentos para evaluar el logro de las competencias. Puede desprender de éstas, los criterios a evaluar.

Indicadores de logro

- **Participa en actividades de promoción y respeto de la cultura de su comunidad.**

Asignación de tareas

Desarrolla un cuento relacionado con la importancia del medio ambiente para la vida en la Tierra. (Puede basarse en una anécdota, hecho o suceso vivido por ellos o ellas).

Título del tema de aprendizaje

Aprendizaje 4

¿QUÉ ES RECICLAR?

Tiempo sugerido:
Cuatro períodos
de 45 minutos
cada uno

Conocimientos de alcance y secuencia

Reciclar es el proceso mediante el cual productos de desecho, son nuevamente utilizados.⁴

Podemos compararlo al ciclo del agua: El agua se utiliza una vez y otra.

El reciclado de latas de aluminio puede ser un ejemplo de ciclo en el que sus etapas se van repitiendo.

1.- Consumo

2.- Recogida selectiva



3.- Compactación

4.- Fundición

5.- Laminación

6.- Fabricación



⁴ www.educared.net/concurso/586/reciclaje.htm

Se piensa que la popularidad del término reciclar ayuda al acuerdo global de una verdadera definición. Sin embargo, en nuestros tiempos encontramos que no existe una verdadera definición de lo que este término implica.⁵

Para el público en general, reciclar es sinónimo de recolectar materiales para volverlos a usar. Sin embargo, la recolección es sólo el principio del proceso de reciclaje.⁶



Una definición bastante acertada nos indica que reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

Símbolo internacional de **reciclaje**.

Reciclar se trata de un proceso que consiste básicamente en volver a utilizar materiales que fueron desechados y que aún son aptos para elaborar otros productos o refabricar los mismos. Buenos ejemplos de materiales reciclables son los metales, el vidrio, el plástico, el papel o las pilas.

Reciclar es por tanto la acción de volver a introducir en el ciclo de producción y consumo productos materiales obtenidos de residuos. Por ejemplo, reciclar un ordenador significa que, o bien sus partes o las materias primas que forman sus componentes vuelven a emplearse en la industria de fabricación o montaje.⁷

Con el **reciclaje** se pretende **reutilizar** partes de artículos que en su conjunto han llegado al término de su vida útil, pero que admiten un uso adicional para alguno de sus componentes o elementos.⁸ La **reutilización** es toda operación en la que el envase concebido y diseñado para realizar un número mínimo de circuitos, rotaciones o usos a lo largo de su ciclo de vida, es rellenado o reutilizado con el mismo fin para el que fue diseñado.⁹

En una **visión ecológica** del mundo, el **reciclaje** es la tercera y última medida en el objetivo de la disminución de residuos; la primera sería la **reducción** del consumo, y la segunda la **reutilización**.

⁵ www.amiclor.org/opciones/recic.shtml

⁶ Ibid

⁷ www.es.wikipedia.org/wiki/reciclaje

⁸ Ibid

⁹ www.educared.net/concurso/586/reciclaje.htm

Competencias

- Impulsa la promoción de proyectos artísticos individuales y colectivos como una forma de promover mejoras en su entorno inmediato. (Expresión Artística, No. 3)

Contenidos

Declarativos o Conceptuales

- Artes Plásticas - Saberes de los Pueblos: ¿Qué es reciclar?

Procedimentales

- Participación activa en el cuidado de los materiales y en la limpieza del espacio.

Actitudinales

- Demostración y práctica de la equidad e igualdad en acciones creativas.

Exploración de conocimientos previos

Además de las exploraciones que se indican en el apartado ¿Qué conozco acerca de?, de la Guía para Alumnas y Alumnos, puede hacer otras como las siguientes:

- Explicar con sus propias palabras lo que es reciclar.
- Comentar sobre campañas que han observado que motivan al reciclaje.
- Explicar el significado de las flechas y el por qué de su forma en el símbolo internacional de reciclaje.

Estudio del tema

Es el momento de entregar los libros a los alumnos. Niños y niñas estudiarán el Aprendizaje No. 4 en su módulo, páginas 13, 14, 15 y 16.
Se provoca la interacción de conocimientos.

Evaluación de nuevos conocimientos

La maestra o el maestro selecciona las técnicas y, los instrumentos para evaluar el logro de las competencias. Puede desprender de éstas, los criterios a evaluar.

Indicadores de logro

- **Participa en el proyecto artístico con materiales reciclables.**

Asignación de tareas

- 1) Ilustra el proceso de reciclado de algún material.
- 2) Describe en su cuaderno si ella (él) y/o su familia han reutilizado materiales y en qué forma lo han hecho.

Título del tema de aprendizaje

Aprendizaje 5

¿POR QUÉ RECICLAR?

Tiempo sugerido:
Cuatro períodos de 45 minutos cada uno

Conocimientos de alcance y secuencia

Reciclar es un proceso simple que nos puede ayudar a resolver muchos de los problemas creados por la forma de vida moderna.¹⁰

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.¹¹

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 económicos.¹²

Razones para reciclar

Son muchas las razones para reciclar: Se ahorran recursos, se disminuye la contaminación, se alarga la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos, se logra ahorrar energía, se evita la deforestación, se reduce el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura, se puede disminuir el pago de impuestos por concepto de recolección de basura y al mismo tiempo se genera empleo y riqueza.¹³

¹⁰ www.amiclor.org/opciones/recic.shtml

¹¹ Ibid

¹² Ibid

¹³ Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos

Costo elevado	El costo de recolección y eliminación de una tonelada de basura es alto.
Despilfarro de recursos naturales	Se tiran al año más de 300,000 toneladas de metales.
Volumen de residuos que hay que eliminar	A medida que se recicle más hay que eliminar menos volumen de residuos. Menor cantidad de materiales contaminantes en el vertedero.
Ahorro de energía	<p>En la producción de vidrio, si se utiliza vidrio reciclado, se ahorra un 44% de energía y por cada tonelada reciclada se ahorran 1.2 toneladas de materias primas.</p> <p>La recuperación de dos toneladas de plástico equivale a ahorrar una tonelada de petróleo.</p> <p>Se calcula que, con la cantidad de papel que se recicla, se ahorran 400,000 Tm. de petróleo. Al reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles.</p>
Menos contaminación	Vamos a explicar como ejemplo el aluminio. Se utiliza para fabricar envases de aluminio. Por cada tonelada tirada al vertedero habrá que extraer 4 toneladas de bauxita (mineral del que se extrae). Durante el proceso de fabricación se producen dos toneladas de un lodo altamente contaminante y difícil de eliminar.

Así se ahorra mucho dinero.

Competencias

- **Elabora textos de apoyo integrando datos obtenidos en las fuentes de información para la realización de actividades y tareas de aprendizaje (Comunicación y Lenguaje 1, No. 7).**
- **Explica el desarrollo sostenible como una necesidad para conservar los recursos energéticos ante el crecimiento poblacional (Ciencias Naturales y Tecnología, No. 7).**

Contenidos

Declarativos o Conceptuales

- Tipos de informe escrito: Estrategias para la presentación de textos informativos.
- Uso sostenible de las fuentes de energía con el uso del reciclaje.

Procedimentales

- Identificación y procesamiento de información mediante formatos o modelos de recopilación de información: entrevista.
- Descripción del reciclaje como ahorro de energía.

Actitudinales

- Hábitos de planificación y organización en la recopilación de la información.
- Valoración de las implicaciones de los costos y del ahorro de la energía (eléctrica, gas, madera, etc.)

Exploración de conocimientos previos

Además de las exploraciones que se indican en el apartado [¿Qué conozco acerca de?](#), de la Guía para Alumnas y Alumnos, puede hacer otras como las siguientes:

- Exponer sus razones para reciclar.
- Explicar qué problemas puede ayudar a resolver el reciclaje.

Estudio del tema

Es el momento de entregar los libros a los alumnos. Niños y niñas estudiarán el Aprendizaje No. 5 en su módulo, páginas 17, 18, 19 y 20.

Se provoca la interacción de conocimientos.

Evaluación de nuevos conocimientos

La maestra o el maestro selecciona las técnicas y, los instrumentos para evaluar el logro de las competencias. Puede desprender de éstas, los criterios a evaluar.

Indicadores de logro

- Produce textos de carácter informativo que denotan una adecuada planeación y fundamentación de ideas y opiniones.

Asignación de tareas

Expresa en un dibujo las razones para reciclar.

(Puede consultar la página 19 de la Guía para Estudiantes)

Título del tema de aprendizaje

Aprendizaje 6

¿QUÉ SE RECICLA?

Tiempo sugerido:
Cuatro períodos de
45 minutos cada uno

Conocimientos de alcance y secuencia



PAPEL



PLASTICO



MATERIA ORGÁNICA



VIDRIO



LATAS



OTROS

No todas las basuras son iguales

“**Basura**” es un término que utilizamos a menudo en nuestro lenguaje cotidiano, siempre aplicado a algo sin valor o desechable.¹⁴ El mal manejo de la basura es uno de los factores que más atenta contra el medio ambiente rompiendo el equilibrio que debe existir entre los cuatro elementos que lo conforman: Aire, tierra, agua y el hombre.

Actualmente existen una serie de problemas humanos y ecológicos que necesitan urgente solución. Uno de estos es **el problema de qué hacer con la basura**: En los últimos años se han diseñado, fabricado y utilizado sistemas, tecnologías y programas de gestión de residuos infinitamente costosos y sofisticados.

Basura producida en un año. Un habitante de una ciudad en un país industrializado y rico puede producir hasta 1,902 libras de basura doméstica en un año. La basura doméstica es a menudo una mezcla de objetos que pueden ser reutilizables o reciclados (como periódicos y latas) y material no reciclable (como viejos aparatos electrodomésticos y envases de plástico). Debido a la escasez de terrenos para los vertederos de basuras, muchas ciudades han adoptado programas de recogida selectiva en los que la gente tiene que separar de sus residuos los componentes aprovechables antes de transportar el resto al vertedero de basura.¹⁵

Los lugares acondicionados para la disposición final de la basura son los rellenos sanitarios. Es necesario que aprendamos a aprovechar nuestra basura y a obtener muchos beneficios de ella. El reciclaje es una buena alternativa. Hay muchos tipos de basura y es conveniente aprender a distinguirlas. Residuos de papel, vidrio, plástico y aluminio se pueden procesar de nuevo y con ello se economizaría materia prima y energía en su producción. Además muchas familias obtendrían un beneficio económico al vender estos materiales en los centros de acopio.

Competencias

- **Relaciona las diferentes condiciones de vida y trabajo que se da en los espacios y escenarios de su cotidianidad. (Ciencias Sociales, No. 4)**

¹⁴ www.escuelas.consumer.es/web/es/reciclaje/online/pag0100php

¹⁵ Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos

Contenidos

Declarativos o Conceptuales

- Condiciones de vida en los escenarios de su cotidianidad: vertedero de basura.
- Condiciones de trabajo en los vertederos de basura.

Procedimentales

- Relación de los espacios y escenarios de su cotidianidad y la condición de vida de sus habitantes.
- Identificación de actividades y condiciones de trabajo que se presentan en Guatemala.

Actitudinales

- Emisión de juicios sobre situaciones de la vida cotidiana y formulación de propuestas con una actitud positiva.
- Educación como elemento primordial para su desarrollo y el de su entorno familiar y comunitario.

Exploración de conocimientos previos

Además de las exploraciones que se indican en el apartado [¿Qué conozco acerca de?](#), de la Guía para Alumnas y Alumnos, puede hacer otras como las siguientes:

- Exponer cómo estaría el entorno si no se reciclara.

Estudio del tema

Es el momento de entregar los libros a los alumnos. Niños y niñas estudiarán el Aprendizaje No. 6 en su módulo, páginas 21, 22, 23, 24 y 25.

Se provoca la interacción de conocimientos.

Evaluación de nuevos conocimientos

La maestra o el maestro selecciona las técnicas y, los instrumentos para evaluar el logro de las competencias. Puede desprender de éstas, los criterios a evaluar.

Indicadores de logro

- Establece la relación entre el tipo de trabajo y las condiciones de vida.

Asignación de tareas

Investiga y explica qué es un centro de acopio.

Título del tema de aprendizaje

Aprendizaje 7

EL PAPEL
DE LA EDUCACIÓN
AL CONSUMIDOR

Tiempo sugerido:
Cinco períodos
de 45 minutos
cada uno

Conocimientos de alcance y secuencia

Un papel activo que puede desempeñar el consumidor común, conciente de la necesidad de reducir los desperdicios, y por lo tanto propiciar el reciclaje de los materiales, es elegir aquellos productos cuyos envases son retornables, o fácilmente reciclables. Por ejemplo: preferir las bebidas cuyos envases son retornables.¹⁶

También es recomendable que el consumidor adquiera el hábito de reutilizar las cosas sin necesidad de destruirlas o deshacerse de ellas, ahorrando la energía que se destinó para hacer dicho producto.

Debe procurar reducir al máximo los empaques de los productos que compra, de esta manera ayuda a no generar más basura.

Tomar en cuenta la importancia de no tirar basura en las orillas de quebradas o de los ríos porque contaminan el agua que sirve para el aseo personal y la preparación de los alimentos.

La mayor parte de los desechos son reutilizables y reciclables, el problema estriba en que al mezclarlos se convierten en basura. Así que una de las soluciones al problema de la basura es no hacerla, separando los desechos para poder reciclar. Hay que tener en cuenta también que resulta prácticamente imposible que la basura desaparezca por sí sola; basta con saber el tiempo que necesitan algunos materiales para deteriorarse en la naturaleza: un tallo de bambú puede tardar en desaparecer de 1 a 3 años, pero los plásticos o las botellas de cristal pueden permanecer intactos de 500 a 1,000 años.¹⁷

¹⁶ www.es.wikipedia.org/wiki/reciclaje

¹⁷ Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos

Obstáculos para el reciclaje

El reciclaje tiene beneficios obvios, sin embargo también existen algunos obstáculos que hay que superar.

Tal vez, el principal problema al que se enfrentan las personas cuando quieren generar un proceso de reciclaje, es la falta de educación de la sociedad en general sobre este aspecto. Las sociedades en general no entienden lo que le está pasando al planeta, especialmente en lo que se refiere a los recursos naturales. Las sociedades tienden a resistirse a los cambios. El ciclo tradicional de adquirir - consumir - desechar es muy difícil de romper. Reciclar en la oficina o en el hogar requiere de un esfuerzo extra para separar los materiales. Siempre será más conveniente el hábito de arrojar todo hacia afuera.¹⁸

Reflexionando esta cuestión, parece extraño que las ventajas económicas y laborales, relacionadas con el reciclado de materiales, no se propicie suficientemente, dando la sensación de una falta de interés por parte de las personas y las instituciones gubernamentales.

Competencias

- **Participa en la promoción de valores para la convivencia armónica de su entorno y su relación con otros pueblos y culturas. (Ciencias Sociales, No. 7)**
- **Participa en equipos comunitarios que promueven el rescate y protección de los bienes naturales de su entorno. (Productividad y Desarrollo, No. 5)**

¹⁸ www.amiclor.org/opciones/recic.shtml

Contenidos

Declarativos o Conceptuales

- Funciones y desempeño de la ciudadanía en su papel de consumidores.
- Deterioro ambiental.

Procedimentales

- Determinación de las funciones de los ciudadanos y ciudadanas en la sociedad.
- Identificación de tendencias actuales relacionadas con la responsabilidad socio ambiental.

Actitudinales

- Cumplimiento de sus responsabilidades y reconocimiento de sus derechos en el desempeño de sus labores cotidianas.
- Reconocimiento de la gravedad de la situación ambiental en el mundo, en su comunidad, el país y el mundo, así como la búsqueda de alternativas de solución.

Exploración de conocimientos previos

Además de las exploraciones que se indican en el apartado [¿Qué conozco acerca de?](#), de la Guía para Alumnas y Alumnos, puede hacer otras como las siguientes:

- Indicar las razones por las que las personas deben reciclar.
- Explicar cuál es su situación en cuanto a la educación propia y la de su familia en el tema de reciclaje.
- Explicar qué haría para que su familia ponga en práctica el reciclaje.

Estudio del tema

Es el momento de entregar los libros a los alumnos. Niños y niñas estudiarán el Aprendizaje No. 7 en su módulo, páginas 26, 27, 28 y 29.
Se provoca la interacción de conocimientos.

Evaluación de nuevos conocimientos

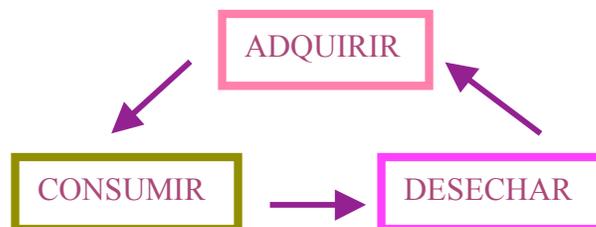
La maestra o el maestro selecciona las técnicas y, los instrumentos para evaluar el logro de las competencias. Puede desprender de éstas, los criterios a evaluar.

Indicadores de logro

- **Participa en actividades de promoción y respeto de la cultura de su comunidad.**
- **Participa en actividades que propician el rescate de la cultura del lugar.**

Asignación de tareas

1. Explica, con sus propias palabras el ciclo:



2. Explica cómo romper ese ciclo.

Título del tema de aprendizaje

Aprendizaje 8

**CADENA
DE RECICLADO**

Tiempo sugerido: Cinco períodos de 45 minutos cada uno o más si el o la docente lo considera necesario

Conocimientos de alcance y secuencia

La recolección es sólo el principio del proceso de reciclaje. La cadena de reciclado empieza cuando los consumidores separan los envases de los productos del resto de la basura y los depositan en los distintos contenedores. Existen cinco tipos de contenedores de reciclaje, con diferentes colores:

- Contenedor amarillo: En este contenedor se deben depositar latas de aluminio (de refrescos, cerveza, conservas...). Se aconseja asegurarse de que los envases no contienen restos líquidos antes de que se lancen al contenedor, evitando así olores en las calles, debido a la descomposición de los mismos.
- Contenedor rojo (papel y cartón): En este contenedor se deben depositar los cartones de cajas, así como los periódicos, revistas, papeles de envolver, propaganda, etc. Es aconsejable, plegar las cajas de manera que ocupen el mínimo espacio dentro del contenedor.
- Contenedor verde (basura orgánica): En este contenedor se deben depositar las cáscaras de frutas, restos de comida, hojas de árboles, etc.
- Contenedor anaranjado: En este contenedor se deben depositar recipientes plásticos como botes de jugos, refrescos, shampoos, medicina, entre otros.
- Contenedor azul (vidrio): En este contenedor se deben depositar envases de vidrio, de refrescos, de medicamentos, frascos de perfume, entre otros.

Relación contenedor - producto				
Contenedor amarillo	Contenedor rojo	Contenedor verde	Contenedor anaranjado	Contenedor azul
Latas de aluminio	Papel y cartón	Basura orgánica	Plástico	Vidrio

En cada comunidad, la Municipalidad es la encargada de la recolección de los residuos que posteriormente se trasladan a una de las plantas de reciclaje para completar el proceso.

Otros productos como las pilas, aceites, metales, ordenadores, electrodomésticos... también son reciclables.

Competencias

- Ejecuta actividades orientadas a innovar procesos productivos y de servicios en la comunidad. (Productividad y Desarrollo, No. 4)

Contenidos

Declarativos o Conceptuales

- Proyectos escolares productivos o de servicios: servicio comunitario recolectando materiales reciclables.

Procedimentales

- Construcción básica de proyectos escolares, con proyección al interior de la escuela y hacia la comunidad.

Actitudinales

- Interés y entusiasmo por participar en los proyectos escolares que están en su proceso.

Exploración de conocimientos previos

Además de las exploraciones que se indican en el apartado *¿Qué conozco acerca de?*, de la Guía para Alumnas y Alumnos, puede hacer otras como las siguientes:

- Explicar si han participado en alguna de las etapas de la cadena de reciclado y cómo lo han hecho.

Estudio del tema

Es el momento de entregar los libros a los alumnos. Niños y niñas estudiarán el Aprendizaje No. 8 en su módulo, páginas 30, 31, 32 y 33.

Se provoca la interacción de conocimientos.

Evaluación de nuevos conocimientos

La maestra o el maestro selecciona las técnicas y, los instrumentos para evaluar el logro de las competencias. Puede desprender de éstas, los criterios a evaluar.

Indicadores de logro

- Diseña un proyecto productivo o de servicio, de manera individual o en grupo.

Asignación de tareas

Inicia la recolección de materiales reciclables en su casa, luego los lleva al establecimiento, para aportar a la ejecución del proyecto.

Título del tema de aprendizaje

Aprendizaje 9

PROCESO DE RECICLADO

Tiempo sugerido: Cinco períodos de 45 minutos cada uno o más si el o la docente lo considera necesario

Conocimientos de alcance y secuencia

La práctica del reciclado de residuos sólidos es muy antigua. Los utensilios metálicos se funden y remodelan desde tiempos prehistóricos. En la actualidad los materiales reciclables se recuperan de muchas maneras, como el desfibrado, la separación magnética de metales, separación de materiales ligeros y pesados, criba y lavado. Otro método de recuperación es la reducción a pulpa. Los residuos se mezclan con agua y se convierten en una lechada pastosa al pasarlos por un triturador. Los trozos de metal y otros sólidos se extraen con dispositivos magnéticos y la pulpa se introduce en una centrifugadora. Aquí se separan los materiales más pesados, como trozos de cristal, y se envían a sistemas de reciclado; otros materiales más ligeros se mandan a plantas de reciclado de papel y fibra, y el residuo restante se incinera o se deposita en un vertedero.

En la actualidad se reciclan materiales muy diversos; los más comunes son el papel, el vidrio y los envases. Otros materiales que se reciclan son las pilas y baterías, pues son altamente contaminantes al contener elementos como el mercurio (pilas botón), el cinc (pilas tradicionales), el níquel y el cadmio (en los ordenadores y teléfonos móviles) o el manganeso (baterías de electrodomésticos). También se encuentra en auge el reciclado de los consumibles ligados a la informática, como los cartuchos de tinta o tóner de las impresoras láser, y los propios equipos informáticos. Por último, el compostaje es la forma que tiene la naturaleza de reciclar sus propios residuos. Se trata de la descomposición controlada de materiales orgánicos por la acción de varios microorganismos e invertebrados. Más del 50% de los residuos domésticos pueden reciclarse con este método.¹⁹

La investigación ha hecho que sea posible la reducción de residuos, conduciendo al desarrollo de nuevas tecnologías, garantizando que el índice de recuperación y de reciclado se incremente en el futuro.

¹⁹ Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos

Las autoridades locales de muchos países piden a los consumidores que depositen botellas, latas, papel y cartón en contenedores separados del resto de la basura. Unos camiones especiales recogen los contenedores y envían estos materiales a las instalaciones de reciclado, reduciendo el trabajo en incineradoras y los residuos en los vertederos.

RECICLADO DE PAPEL

El aumento de la demanda de papel para la vida cotidiana ha multiplicado la posibilidad de utilizar papel de desecho y cartón; con ello se consigue un gran ahorro de energía en el proceso de fabricación de la pasta primaria y la ventaja de no tener que utilizar madera de los bosques. Las técnicas de reciclaje han evolucionado con mucha rapidez desde la II Guerra Mundial, y los dos sistemas principales de recuperación se aplican sobre papel impreso, que incluye el lavatorio de la tinta, y sobre papel de envoltorio y cartón, de mayor rugosidad y porosidad y con ausencia de grabados.²⁰

En el comienzo de este proceso, el papel depositado en los contenedores dispuestos para su recogida (de color rojo) llega a las plantas de reciclaje. Allí se separan las fibras de celulosa mediante una gran hélice. Estas fibras quedan con impurezas, como plásticos o tintas, que deben ser separadas. Para el blanqueo de la pasta de papel reciclado no se necesita un tratamiento tan fuerte como en el caso de la pasta virgen, ya que las fibras recicladas pasaron por el blanqueo en sus anteriores procesos de elaboración de papel. Las fibras se colocan en una suspensión acuosa para que puedan unirse convenientemente y, más tarde, realizar el secado. Después se sigue un proceso similar al de la fabricación del papel.²¹

El consumo medio mundial de papel es de unas 78 libras por habitante y año, aunque las cantidades varían según el grado de desarrollo de los países. Si se reciclara la mitad del papel consumido, se podría satisfacer el 75% de las necesidades de fibra para papel nuevo y así se evitaría la destrucción de ocho millones de hectáreas de bosque. Además, por cada tonelada que se recicla de papel se ahorran 100,000 litros de agua, se evita el llenado de 3.57 metros cúbicos de un vertedero, se impide la liberación de 2.5 toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera, se salvan 17 árboles y se ahorra suficiente energía para calentar una casa media durante seis meses. Se estima que se recicla, a escala mundial, casi un tercio del papel utilizado, aunque hay países, como México o España, en los que esa cifra asciende hasta casi el 50%, mientras que en otros, como Nigeria o Filipinas, apenas alcanzan un 2 o un 9%, respectivamente.²²

²⁰ Ibid

²¹ Ibid

²² Ibid

RECICLADO DE VIDRIO

Después del rellenado o reutilización, el reciclaje es la mejor opción para el vidrio (que es reciclable al 100%), pero siempre teniendo en cuenta que el de las ventanas, bombillas o focos, fluorescentes o fragmentos de vitrocerámica está fabricado con mezclas de varios materiales, por lo que es imposible reciclarlo con el vidrio ordinario. El vidrio para reciclar se deposita en contenedores de color azul; este tipo de recogida ya está implantado en muchos países.²³

El vidrio es trasladado a las plantas de tratamiento y allí se limpia de cualquier impureza (etiquetas, tapas...). A continuación se traslada a un molino donde se tritura, siendo el resultado de este proceso el casco o calcín. Éste se traslada a las fábricas de envases de vidrio, se mezcla con arena, sosa, caliza y otros componentes y se funde a 1,500 °C. Una vez fundido, el vidrio debe ser homogeneizado hasta obtener una masa en estado líquido: la gota de vidrio. Esta gota se lleva al molde, que dará forma al envase. Estos envases tienen las mismas características que los originales.²⁴

Cada tonelada de vidrio que se recicla ahorra una energía equivalente a 136 litros de petróleo y sustituye a 1.2 toneladas de materias primas como sílice (arena), caliza y ceniza de sosa que se emplean para fabricar vidrio nuevo, siendo la extracción de estos componentes la que además provoca un impacto importante en el paisaje y los ecosistemas.²⁵

Una cantidad de 3,000 botellas recicladas supone una reducción de unas 2,174 libras de basura y se puede ahorrar hasta un 50% de un recurso tan escaso y valioso como el agua.²⁶

RECICLADO DE METAL

Los envases de metal (hojalata y aluminio) se depositan en contenedores de color amarillo. La tasa de reciclado en Europa ronda el 40% y en Estados Unidos llega casi al 70%. En las plantas de tratamiento existen sistemas capaces de separar los metales no féreos del resto. El resto se separa con imanes y así sólo quedan los plásticos. Proceden fundamentalmente del sector industrial y en menor medida de otros sectores como el agrícola, el comercial, el doméstico o el de la automoción.²⁷

Reciclado de botes de aluminio. En este punto se prensan las latas de aluminio en grandes bloques. Muchas empresas e individuos reciclan los residuos de aluminio

²³ Ibid

²⁴ Ibid

²⁵ Ibid

²⁶ Ibid

²⁷ Ibid

para conservar recursos naturales no renovables. Por cada tonelada de hojalata se ahorra 1.5 de mineral de hierro y por cada tonelada recuperada de aluminio se ahorra el 95% de la energía necesaria para producir la misma cantidad de aluminio a partir del mineral, la bauxita. De hecho, por cada 2 libras de latas de aluminio que se recicla, no se necesitan extraer 11 libras de bauxita.²⁸

RECICLADO DE PLASTICO

La mayoría de los plásticos sintéticos no pueden ser degradados por el entorno. Al contrario que la madera, el papel, las fibras naturales o incluso el metal y el vidrio, no se oxidan ni se descomponen con el tiempo. Se han desarrollado algunos plásticos degradables, pero ninguno ha demostrado ser válido para las condiciones requeridas en la mayoría de los vertederos de basuras. En definitiva, la eliminación de los plásticos representa un problema medioambiental. El método más práctico para solucionar este problema es el reciclaje, que se utiliza, por ejemplo, con las botellas de bebidas gaseosas fabricadas con tereftalato de polietileno. En este caso, el reciclaje es un proceso bastante sencillo. Se están desarrollando soluciones más complejas para el tratamiento de los plásticos mezclados de la basura, que constituyen una parte muy visible, si bien relativamente pequeña, de los residuos sólidos.²⁹

El plástico que más se recicla es el polietileno, tanto de alta densidad (botellas de leche, cajas) como de baja densidad (bolsas, películas, bidones), que supone cerca del 75% del total reciclado, seguido por el policloruro de vinilo o PVC (botellas de agua y aceite, blister). En menor medida se reciclan polipropileno (tapones, películas) y poliestireno (vasos, tarrinas); el reciclado de polietilentereftalato o PET (botellas de bebidas carbónicas) todavía es pequeño.³⁰

Competencias

- **Aplica vocabulario amplio en diferentes situaciones comunicativas individuales y grupales. (Comunicación y Lenguaje 1, No. 6)**
- **Relaciona el aprovechamiento racional de los recursos naturales con el mejoramiento de la calidad de vida en diferentes regiones del mundo. (Ciencias Sociales, No. 2)**

²⁸ Ibid

²⁹ Ibid

³⁰ Ibid

Contenidos

Declarativos o Conceptuales

- Lenguaje y lengua o idioma: Niveles o registros de la lengua: coloquial, técnico o científico.
- El desarrollo sustentable y sostenible efectuando el proceso de reciclado.

Procedimentales

- Utilización del vocabulario apropiado y específico dentro de la situación comunicativa.
- Esquematización de los perfiles de desarrollo sustentable y sostenible.

Actitudinales

- Práctica de intercambio comunicativo para enriquecer la lengua materna.
- Hábitos responsables en el cuidado de los recursos naturales de su entorno.

Exploración de conocimientos previos

Además de las exploraciones que se indican en el apartado *¿Qué conozco acerca de?*, de la Guía para Alumnas y Alumnos, puede hacer otras como las siguientes:

- Exponer si han visitado alguna planta de reciclaje.

Estudio del tema

Es el momento de entregar los libros a los alumnos. Niños y niñas estudiarán el Aprendizaje No. 9 en su módulo, páginas 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 y 41.
Se provoca la interacción de conocimientos.

Evaluación de nuevos conocimientos

La maestra o el maestro selecciona las técnicas y, los instrumentos para evaluar el logro de las competencias. Puede desprender de éstas, los criterios a evaluar.

Indicadores de logro

- Utiliza la lengua materna como instrumento para otros aprendizajes.
- Participa en actividades para el rescate, protección y conservación del patrimonio natural y cultural de su comunidad.

Asignación de tareas

Escribe una idea acerca de cada palabra generadora.

RECICLAJE

AHORRO

INGRESOS

CONSUMIR

REUTILIZAR

EDUCACION

CONTENEDOR

RECOLECCION

EMPLEO

ENTORNO

Título del tema de aprendizaje

Aprendizaje 10

MÉTODOS DE ELIMINACIÓN

Tiempo sugerido: Cinco períodos de 45 minutos cada uno o más si el o la docente lo considera necesario

Conocimientos de alcance y secuencia

La selección de un método u otro de eliminación se basa sobre todo en criterios económicos, lo que refleja circunstancias locales. La eliminación de residuos mediante vertedero controlado es el método más utilizado. El resto de los residuos se incinera y una pequeña parte se utiliza como fertilizante orgánico.³¹

Los residuos sólidos se separan en cuatro categorías: residuos agrícolas, industriales, comerciales y domésticos. Los residuos comerciales y domésticos suelen ser materiales orgánicos, ya sean combustibles, como papel, madera y tela, o no combustibles, como metales, vidrio y cerámica. Los residuos industriales pueden ser cenizas procedentes de combustibles sólidos, escombros de la demolición de edificios, productos químicos, pinturas y escoria; los residuos agrícolas suelen ser estiércol de animales y restos de la cosecha.

Vertedero controlado

En las ciudades, una persona media puede llegar a producir hasta una tonelada de residuos al año, una cantidad que desborda muy pronto los vertederos de basura locales.

El vertedero controlado es la manera más barata de eliminar residuos. La recogida y transporte de los residuos suponen el 75% del costo total del proceso. Este método consiste en almacenar residuos en capas en lugares excavados. Cada capa se prensa con máquinas hasta alcanzar una altura de 3 metros; entonces se cubre con una capa de tierra y se vuelve a prensar. Es fundamental elegir el terreno adecuado para que no se produzca contaminación ni en la superficie ni en aguas subterráneas. Para ello se nivela y se cultiva el suelo encima de los residuos, se desvía el drenaje de zonas más altas, se seleccionan suelos con pocas filtraciones y se evitan zonas expuestas a inundaciones o cercanas a manantiales subterráneos. La descomposición anaeróbica de los residuos orgánicos genera gases. Si se concentra una cantidad considerable de metano se pueden producir explosiones, por lo que el vertedero debe tener buena ventilación. Técnicas más recientes apuestan por el aprovechamiento de estos gases procedentes de la descomposición como recurso energético.³²

³¹ Ibid

³² Ibid

Incineración

A veces, las ciudades recurren a la incineración de residuos. Las incineradoras convencionales son hornos o cámaras refractarias en las que se queman los residuos; los gases de la combustión y los sólidos que permanecen se queman en una segunda etapa. Los materiales combustibles se queman en un 90%. Además de generar calor, utilizable como fuente energética, la incineración genera dióxido de carbono, óxidos de azufre y nitrógeno y otros contaminantes gaseosos, cenizas volátiles y residuos sólidos sin quemar. La emisión de cenizas volátiles y otras partículas se controla con filtros, lavadores y precipitadores electrostáticos.³³

Elaboración de fertilizantes

Fabricación de abono orgánico. Los residuos del jardín pueden compactarse y emplearse como fertilizante. Para fabricar abono orgánico se disponen por capas en un cajón, sin apretarlos demasiado con el fin de que el aire pueda circular. Se añade nitrógeno a la pila en forma de estiércol, aserrín o plantas, para generar calor. El calor facilita la putrefacción y elimina los organismos no deseados. Después de humedecer la pila, se tapa. El calor se va acumulando y los residuos se descomponen convirtiéndose en abono orgánico rico en nutrientes, que después se emplea como fertilizante.³⁴

La elaboración de fertilizantes o abonos a partir de residuos sólidos consiste en la degradación de la materia orgánica por microorganismos aeróbicos. Primero se clasifican los residuos para separar materiales con alguna otra utilidad y los que no pueden ser degradados, y se entierra el resto para favorecer el proceso de descomposición. El humus resultante contiene de un 1 a un 3% de nitrógeno, fósforo y potasio, según los materiales utilizados. Después de tres semanas, el producto está preparado para mezclarlo con aditivos, empaquetarlo y venderlo.

Recuperación de Recursos Energéticos

Central eléctrica de residuos. En esta incineradora de residuos sólidos, la basura doméstica se convierte en energía eléctrica. La central genera energía para las industrias quemando ciertos tipos de residuos en un horno de alta temperatura. El vapor producido por la incineración mueve una turbina que impulsa un generador eléctrico.³⁵

Residuos Peligrosos

Algunas sustancias biológicas, los compuestos químicos tóxicos e inflamables y los residuos radiactivos son peligrosos. Estas sustancias pueden ser gaseosas, líquidas, semisólidas o sólidas.

³³ Ibid

³⁴ Ibid

³⁵ Ibid

Residuos tóxicos y peligrosos, término que se aplica a los materiales sólidos, líquidos o gaseosos que contienen sustancias que por su composición, posibilidad de combinación o mezcla representan un riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente. Pueden estar contenidos en recipientes que son destinados al abandono. Ejemplos de residuos tóxicos y peligrosos son los productos farmacéuticos, los aceites usados o las pilas con mercurio. Los principales componentes que dan a los residuos su carácter peligroso son: metales pesados, cianuros, dibenzo-p-dioxinas, biocidas y productos fitosanitarios, éteres, amianto, hidrocarburos aromáticos policíclicos, fósforo y sus derivados, y compuestos inorgánicos del flúor. Las actividades principales que generan este tipo de residuos son la minería, la energía nuclear y la industria en general (papelera, química o siderúrgica, entre otras). Los sistemas básicos de gestión de los residuos tóxicos y peligrosos son: la incineración, el tratamiento físico-químico, el depósito de seguridad y la recuperación o reciclaje. Cada país en materia legislativa adopta sus correspondientes normativas para la gestión de estos residuos.³⁶

Las sustancias radiactivas son peligrosas porque una exposición prolongada a su radiación daña a los organismos vivos, y porque las sustancias mantienen la radiactividad durante mucho tiempo. Este tipo de residuos no se elimina, se almacena dentro de contenedores en lugares protegidos. Se han estado almacenando en fosas marinas, pero este método no permite recuperar lo depositado ni controlar el estado de los contenedores. Otros métodos más adecuados son su almacenamiento en silos de hormigón o en formaciones geológicas profundas, aunque ninguno es del todo fiable a largo plazo.

Competencias

- **Aplica vocabulario amplio en diferentes situaciones comunicativas individuales y grupales (Comunicación y Lenguaje 1, No. 6).**
- **Elabora textos de apoyo integrando datos obtenidos en las fuentes de información para la realización de actividades y tareas de aprendizaje. (Comunicación y Lenguaje 1, No. 7)**
- **Describe los beneficios generados por el uso de la tecnología para el desarrollo de los pueblos de Guatemala y el cuidado del medio ambiente. (Productividad y Desarrollo, No. 3)**

³⁶ Ibid

Contenidos

Declarativos o Conceptuales

- Lenguaje y lengua o idioma: Niveles o registros de la lengua: Coloquial, técnica o científica.
- Tipos de Informe escrito: Estrategias para la presentación de textos informativos.
- Tecnología y cultura: Material e intelectual, en los métodos de eliminación de desechos sólidos.

Procedimentales

- Utilización del vocabulario apropiado específico dentro de la situación comunicativa.
- Redacción individual y colaborativa de informes escritos.
- Descripción de ventajas de la tecnología en procesos productivos y laborales.

Actitudinales

- Práctica de intercambio comunicativo para enriquecer la lengua materna.
- Interés por la educación orientada al trabajo para mejorar su desempeño.
- Interés por conocer tecnología que podría contribuir al desarrollo de la comunidad.

Exploración de conocimientos previos

Además de las exploraciones que se indican en el apartado ¿Qué conozco acerca de?, de la Guía para Alumnas y Alumnos, puede hacer otras como las siguientes:

- Exponer si conocen algún método de eliminación de residuos sólidos.

Estudio del tema

Es el momento de entregar los libros a los alumnos.
Niños y niñas estudiarán el Aprendizaje No. 10 en su módulo, páginas 42, 43, 44, 45, 46, 47 y 48.
Se provoca la interacción de conocimientos.

Evaluación de nuevos conocimientos

La maestra o el maestro selecciona las técnicas y, los instrumentos para evaluar el logro de las competencias. Puede desprender de éstas, los criterios a evaluar.

Indicadores de logro

- Utiliza la lengua materna como instrumento para otros aprendizajes.
- Utiliza el lenguaje escrito como medio para analizar, ampliar, resumir, comparar, clasificar y generar información.
- Deduce los beneficios de la aplicación de las tecnologías locales y familiares.

Asignación de tareas

Realiza experimentos para fabricar fertilizante o abono orgánico a partir de la materia orgánica generada en su hogar.
Cuenta a sus compañeras y compañeros los resultados de sus experimentos.

GLOSARIO DE TÉRMINOS SOBRE RECICLAJE

Dada la profusión de términos existentes referidos a las basuras, es conveniente establecer un pequeño diccionario de términos.

AERÓBICO, CA. Perteneiente o relativo a la aerobiosis o a los organismos aerobios.

AEROBIO, BIA. Dicho de un ser vivo: Que necesita oxígeno para subsistir. Microorganismo aerobio.

ANAEROBIO, BIA. Dicho de un organismo: Que puede vivir sin oxígeno.

BASURA. Se considera de forma genérica a los residuos sólidos sean urbanos, industriales, etc. ver residuos sólidos y residuos sólidos urbanos.

CALCÍN. Chatarra de vidrio fragmentado, acondicionado o no para su fundición.

CATASTRÓFICO, CA. Perteneiente o relativo a una catástrofe. Desastroso, muy malo.

CHATARRA. Restos producidos durante la fabricación o consumo de un material o producto. Se aplica tanto a objetos usados, enteros o no, como a fragmentos resultantes de la fabricación de un producto. Se utiliza fundamentalmente para metales y también para vidrio.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS. Atendiendo al estado y al soporte en que se presentan, se clasifican en sólidos, líquidos y gaseosos. La referencia al soporte se debe a la existencia de numerosos residuos aparentemente de un tipo, pero que están integrados por varios (gaseosos formados por partículas sólidas y líquidas, líquidos con partículas sólidas, etc.) por lo que se determina que su estado es el que presenta el soporte principal del residuo (gaseoso en el primer ejemplo, líquido en el segundo). Ver residuos sólidos.

COMBUSTIBLE FOSIL. El gas natural, el carbón y el petróleo son combustibles fósiles, que al arder desprenden energía en forma de calor. El carbón es un combustible fósil sólido, formado a partir de antiguas plantas —incluyendo árboles, helechos y musgos— que crecieron en pantanos y ciénagas o a lo largo de las costas. Generaciones de esas plantas murieron y fueron enterradas poco a poco bajo capas de sedimentos. El petróleo se formó principalmente a partir de antiguas plantas y bacterias microscópicas que vivieron en los mares, y que al morir y caer al fondo marino, se mezclaron con arena y sedimentos, y formaron un barro rico en compuestos orgánicos. A medida que las capas de sedimentos se iban acumulando

sobre ese fango orgánico, el barro se iba calentando y transformando químicamente en petróleo y gas natural.

COMPACTACIÓN. Reunir varios objetos en forma apretada.

COMPOST O COMPUESTO. Producto obtenido mediante el proceso de compostaje.

COMPOSTAJE. Reciclaje completo de la materia orgánica mediante el cual ésta es sometida a fermentación controlada (aerobia) con el fin de obtener un producto estable, de características definidas y útil para la agricultura.

CONCIENTIZACION. Hacer que alguien sea consciente de algo. Adquirir conciencia de algo. Darse cuenta de algo, percatarse de ello.

CONSUMIR. Destruir, extinguir. Utilizar comestibles u otros bienes para satisfacer necesidades o deseos. Gastar energía o un producto energético.

CONTENEDOR. Recipiente amplio para depositar residuos diversos.

DEGRADACIÓN AMBIENTAL. Reducción o desgaste de las cualidades inherentes al medio ambiente.

DESECHO. Aquello que queda después de haber escogido lo mejor y más útil de algo. Cosa que, por usada o por cualquier otra razón, no sirve a la persona para quien se hizo. Residuo, basura.

EFFECTO INVERNADERO. Término que se aplica al papel que desempeña la atmósfera en el calentamiento de la superficie terrestre. La atmósfera es prácticamente transparente a la radiación solar de onda corta, absorbida por la superficie de la Tierra. Gran parte de esta radiación se vuelve a emitir hacia el espacio exterior con una longitud de onda correspondiente a los rayos infrarrojos, pero es reflejada de vuelta por gases como el dióxido de carbono, el metano, el óxido nítrico, los clorofluorocarbonos (CFC) y el ozono, presentes en la atmósfera. Este efecto de calentamiento es la base de las teorías relacionadas con el calentamiento global. El contenido en dióxido de carbono de la atmósfera se ha incrementado aproximadamente un 30% desde 1750, como consecuencia del uso de combustibles fósiles como el petróleo, el gas y el carbón; la destrucción de bosques tropicales por el método de cortar y quemar también ha sido un factor relevante que ha influido en el ciclo del carbono. El efecto neto de estos incrementos podría ser un aumento global de la temperatura, estimado entre 1,4 y 5,8 °C entre 1990 y 2100. Este calentamiento puede originar importantes cambios climáticos, afectando a las cosechas y haciendo que suba el nivel de los océanos. De ocurrir esto, millones de

personas se verían afectadas por las inundaciones. Se están intentado distintos esfuerzos internacionales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

ENCRUCIJADA. Situación difícil en que no se sabe qué conducta seguir.

ESCOMBROS. Restos de derribos y de construcción de edificaciones, constituidos principalmente por tabiquería, cerámica, hormigón, hierros, madera, plásticos y otros, y tierras de excavación en las que se incluyen tierra vegetal y rocas del subsuelo.

FUNDICIÓN. Acción de derretir y licuar los metales, los minerales u otros cuerpos sólidos.

GRANZA DE PLÁSTICO DE RECUPERACIÓN. Producto obtenido de reciclar plásticos usados y que equivale a los productos plásticos de primera transformación o "granza virgen". Normalmente se presenta en forma de fino "macarrón" troceado.

HABITAT. Lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal.

LAMINACION. Acción de comprimir masas de metales maleables, y estirarlas en láminas o planchas.

LLUVIA ÁCIDA. Dícese de la precipitación, normalmente en forma de lluvia, pero también en forma de nieve, niebla o rocío, que presenta un ph del agua inferior a 5,65. ésta implica la deposición de sustancias desde la atmósfera durante la precipitación. Las sustancias acidificantes pueden presentar un carácter directamente ácido o pueden adquirir dicha condición por transformación química posterior. Las principales fuentes emisoras de estos contaminantes son las centrales térmicas. En tiempos remotos, el agua de lluvia era la más pura disponible, pero hoy contiene muchos contaminantes procedentes del aire. La lluvia ácida se produce cuando las emisiones industriales se combinan con la humedad atmosférica. Las nubes pueden llevar los contaminantes a grandes distancias, dañando bosques y lagos muy alejados de las fábricas en las que se originaron. Cerca de las fábricas, se producen daños adicionales por deposición de partículas de mayor tamaño en forma de precipitación seca. La contaminación ha ido en aumento desde la revolución industrial, pero hasta hace poco sus efectos, como la lluvia ácida, no han producido alarma internacional.

MATERIA INERTE. Vidrio (envases y plano), papel y cartón, tejidos (lana, trapos y ropa), metales (ferricos y no ferricos), plásticos, maderas, gomas, cueros, loza y cerámica, tierras, escorias, cenizas y otros. A pesar de que pueden fermentar el papel y cartón, así como la madera y en mucha menor medida ciertos tejidos naturales y el cuero, se consideran inertes por su gran estabilidad en comparación con la materia orgánica. Los plásticos son materia orgánica, pero no fermentable.

PLANTA DE RECICLADO. Lugares especiales a donde se mandan materiales como papel, vidrio, plástico y metales para someterlos al proceso de reciclado.

RECICLAJE. Proceso simple o complejo que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea éste el mismo en que fue generado u otro diferente. La palabra "reciclado" es un adjetivo, el estado final de un material que ha sufrido el proceso de reciclaje. En términos de absoluta propiedad se podría considerar el reciclaje puro sólo cuando el producto material se reincorpora a su ciclo natural y primitivo: materia orgánica que se incorpora al ciclo natural de la materia mediante el compostaje. Sin embargo y dado lo restrictivo de esta acepción pura, extendemos la definición del reciclaje a procesos más amplios. Según la complejidad del proceso que sufre el material o producto durante su reciclaje, se establecen dos tipos: directo, primario o simple; e indirecto, secundario o complejo.

RECOGIDA SELECTIVA. Recogida de residuos separados y presentados aisladamente por su productor.

RECOLECCION. Es el principio del proceso del reciclaje que consiste en juntar o reunir materiales de desecho para ser enviados a las plantas de reciclado.

RECUPERACIÓN. Sustracción de un residuo a su abandono definitivo. Un residuo recuperado pierde en este proceso su carácter de "material destinado a su abandono", por lo que deja de ser un residuo propiamente dicho, y mediante su nueva valoración adquiere el carácter de "materia prima secundaria".

RECHAZO. Resto producido al reciclar algo.

RESIDUO. Todo material en estado sólido, líquido o gaseoso, ya sea aislado o mezclado con otros, resultante de un proceso de extracción de la naturaleza, transformación, fabricación o consumo, que su poseedor decide abandonar.

RESIDUOS PELIGROSOS. Sólidos, líquidos (más o menos espesos) y gases que contengan alguna(s) sustancia(s) que por su composición, presentación o posible mezcla o combinación puedan significar un peligro presente o futuro, directo o indirecto para la salud humana y el entorno.

RESIDUOS SÓLIDOS. Agropecuarios (agrícolas y ganaderos), forestales, mineros, industriales y urbanos. A excepción de los mineros, por sus características de localización, cantidades, composición, etc., los demás poseen numerosos aspectos comunes desde el punto de vista de la recuperación y reciclaje.

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU). Son aquellos que se generan en los espacios urbanizados, como consecuencia de las actividades de consumo y gestión de actividades domésticas (viviendas), servicios (hostelería, hospitales, oficinas, mercados, etc.) y tráfico viario (papeleras y residuos viarios de pequeño y gran tamaño).

RETORNABLE. Dicho de un envase: Que se puede volver a utilizar.

REUTILIZAR. Volver a usar un producto o material varias veces sin "tratamiento", equivale a un "reciclaje directo". El relleno de envases retornables, la utilización de paleas ("paillets") de madera en el transporte, etc., son algunos ejemplos.

SOBREEXPLOTACIÓN. Utilizar en exceso los recursos naturales.

TEP. Abreviatura de "tonelada equivalente de petróleo". Se utiliza como unidad energética y sirve para comparar la cantidad de energía que contiene un material como carbón, plástico, agua embalsada, etc. Con la que contiene una tonelada de petróleo, es decir que el petróleo se considera como patrón de medida, la unidad. Un tep = 11,678.8 Kwh.

TRATAMIENTO. Conjunto de operaciones por las que se alteran las propiedades físicas o químicas de los residuos.

TRIAR O DESTRIAR. Seleccionar o separar diversos componentes de la basura normalmente de forma manual.

VERTEDERO. Deposición de los residuos en un espacio y condiciones determinadas. Según la rigurosidad de las condiciones y el espacio de vertedero, en relación con la contaminación producida, se establecen los tres tipos siguientes.

VERTEDERO CONTROLADO. Acondicionamiento de los residuos en un espacio destinado al efecto, de forma que no produzcan alteraciones en el mismo, que puedan significar un peligro presente o futuro, directo o indirecto, para la salud humana ni el entorno.

VERTEDERO SEMICONTROLADO. Acondicionamiento de los residuos en un determinado espacio, que sólo evita de forma parcial la contaminación del entorno.

VERTEDERO INCONTROLADO O SALVAJE DE RESIDUOS SIN ACONDICIONAR. Es aquel cuyos efectos contaminantes son desconocidos.

FUENTES CONSULTADAS

- **Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.**
- **Currículum Nacional Base, Segundo Ciclo del Nivel de Educación Primaria. Ministerio de Educación, Guatemala, 2005**
- **Manual Mc. Graw-Hill de Reciclaje. Lund, Herbert. Volumen I, Editorial Mc. Graw-Hill, México, 1997**
- **Orientaciones para el Desarrollo Curricular, Sexto Grado del Nivel de Educación Primaria, Ministerio de Educación, Talleres Offset Tipografía Nacional, Guatemala, 2006**
- **www.amiclor.org/opciones/recic.shtml**
- **www.educared.net/concurso/586/reciclaje.htm**
- **www.es.wikipedia.org/wiki/reciclaje**
- **www.escuelas.consumer.es/web/es/reciclaje/online/pag0100php**
- **www.redcicla.com/**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES



RECICLAJE ESCOLAR

GUIA PARA ESTUDIANTES



**AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE
DE LA CUENCA Y DEL LAGO DE AMATITLÁN**

POR: ELSA CORALIA LEÓN BARRIOS

RECICLAJE ESCOLAR GUIA PARA ESTUDIANTES



PRESENTACIÓN

La guía para estudiantes que trata el tema del RECICLAJE ESCOLAR tiene como objetivo sembrar en cada una y cada uno la semilla que los impulse a tomar en serio el reciclaje como una de las soluciones inmediatas, al alcance de todos y todas, para cuidar el medio ambiente y, por consiguiente, nuestro planeta que está siendo destruido a pasos agigantados por personas inconscientes que no les importa el futuro de las niñas y los niños que hoy lo habitan.

Por eso, aprovechando esta oportunidad que brinda la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, ofrezco a las y los estudiantes este material para que junto con sus maestras y maestros lo utilicen en el transcurso del ciclo escolar y así aprendan y compartan con sus familiares y amigos la forma de colaborar a mantener un medio ambiente sano haciendo uso del reciclaje . . ¡Además, obtener un ingreso económico extra!

Atentamente,

Elsa Coralía León Barrios
COMPILADORA

INDICE

	PAGINA
→ Datos interesantes	1
→ Aprendizaje 1 "EL PLANETA TIERRA ... NUESTRA CASA"	3
→ Aprendizaje 2 "CONTAMINACION DEL MEDIO AMBIENTE"	6
→ Aprendizaje 3 "LA IMPORTANCIA DEL MEDIO AMBIENTE PARA LA VIDA EN LA TIERRA"	10
→ Aprendizaje 4 "¿QUÉ ES RECICLAR?"	13
→ Aprendizaje 5 "¿POR QUÉ RECICLAR?"	17
→ Aprendizaje 6 "¿QUÉ SE RECICLA?"	21
→ Aprendizaje 7 "EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN AL CONSUMIDOR"	26
→ Aprendizaje 8 "CADENA DE RECICLADO"	30
→ Aprendizaje 9 "PROCESO DE RECICLADO"	34
→ Aprendizaje 10 "MÉTODOS DE ELIMINACIÓN"	42
→ Glosario de términos sobre reciclaje	49
→ Fuentes consultadas	55

DATOS INTERESANTES

- Es a partir de la Revolución Industrial fundamentalmente, cuando la actividad humana ha ejercido un papel destructor de la naturaleza. Esto ha provocado una degradación ambiental, que proviene tanto de los residuos que el hombre desecha en su medio como del mal uso de los recursos naturales.
- Reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.
- 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.
- 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.
- Al reciclar: Se ahorran recursos, se disminuye la contaminación, se alarga la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos, se logra ahorrar energía, se evita la deforestación, se reduce el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura, se puede disminuir el pago de impuestos por concepto de recolección de basura y al mismo tiempo se genera empleo y riqueza.

Aprendizaje 1

EL PLANETA TIERRA . . . NUESTRA CASA

¿Qué conozco acerca de?

EL PLANETA TIERRA . . . NUESTRA CASA

Escribo en mi cuaderno de trabajo todo cuanto conozco acerca del tema.

Trato de responder a las preguntas:

¿Qué es? ¿Quiénes lo forman? ¿Cómo debe estar?

Aumento mis conocimientos acerca de . . .

EL PLANETA TIERRA . . . NUESTRA CASA

Entre otras

- Identifico los conceptos clave expuestos en el tema, y los escribo en mi cuaderno.
- Identifico los conceptos que conozco, y los escribo en mi cuaderno.
- Explico conceptos que ya conozco e intento explicar los que no conozco.
- Analizo las ideas, mensajes más importantes, luego apporto mis opiniones.
- Propongo formas de aplicación de las ideas obtenidas en mi vida personal, familiar y comunal.

Contenido



LA TIERRA

El planeta tierra... Nuestra casa

“Creo que si se pudiera expresar en una sola frase la reflexión colectiva, esta debiera ser: ¡Por los dioses; qué hemos hecho con el Planeta Tierra...! Solo con una actitud así, colocándonos humildemente ante la culpa y asumiendo la obligación de recomposición podremos asegurar que con cada nuevo día que transcurra el Planeta no sea más sombrío.”

¿QUÉ ES EL MEDIO AMBIENTE?

Mira a tu alrededor y describe las cosas que ves. Puedes encontrar otros seres vivos tales como tus amigos, los árboles y los pájaros, pero también encontrarás la luz del Sol, el aire, el suelo, la temperatura, el agua (en ríos, charcos o la humedad ambiental), otras plantas y otros animales. Cuando hablamos del medio ambiente nos referimos a todos estos elementos que nos rodean.



Aplico lo aprendido

Individual:

1. Identifico los elementos que me rodean en el medio ambiente en que vivo.
2. Enumero otro(s) medio(s) ambiente(s) que he visitado.

En equipo:

1. Describimos e ilustramos el medio ambiente de nuestra comunidad.
 - a. Poblado de seres humanos (civilizado urbano)
 - b. Despoblado de seres humanos (natural)
2. Leemos y comentamos noticias acerca del medio ambiente.

Cumplo con mis tareas

Escribo en mi cuaderno las tareas que mi maestra(o) me indica para hacer en casa, las realizo y las presento en la fecha indicada.

Comparto con mi familia

Al llegar a casa cuento a mamá, papá, hermanas, hermanos y demás familiares lo que aprendí respecto a:

¿Qué es el medio ambiente?

¿Quiénes forman el medio ambiente?

¿En qué estado se encuentra el medio ambiente?

¿Cómo debe estar el medio ambiente?

Mi Autoevaluación

En mi diario:

- Organizo la información obtenida
- Escribo ideas para desarrollarlas después en un tema o asignación.
- Registro datos fascinantes de algo escuchado,, visto o experimentado.
- Ilustro mis trabajos y creaciones.
- Escribo acerca de un elemento del medio ambiente que me llame la atención.
- Utilizo o aplico los términos usados en clase.
- Recopilo pensamientos extraídos de un texto acerca del tema.
- Escribo las ideas más importantes de mis compañeras y compañeros de grupo en una tarea específica.

Aprendizaje 2

CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

¿Qué conozco acerca de?

CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Escribo en mi cuaderno de trabajo todo cuanto conozco acerca del tema.

Trato de responder a las preguntas:

- ¿Qué es? ¿Quiénes lo contaminan? ¿Cómo se contamina?
- ¿Qué lugares están contaminados? ¿Cuáles son las consecuencias?

Aumento mis conocimientos acerca de

CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Entre otras

- Identifico los conceptos clave expuestos en el tema, y los escribo en mi cuaderno.
- Identifico los conceptos que conozco, y los escribo en mi cuaderno.
- Explico conceptos que ya conozco e intento explicar los que no conozco.
- Analizo las ideas, mensajes más importantes, luego apporto mis opiniones.
- Propongo formas de aplicación de las ideas obtenidas en mi vida personal, familiar y comunal.

Contenido

CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Cuidar el medio ambiente es imprescindible para vivir, pero algunas acciones humanas lo dañan. Las principales causas de destrucción del medio ambiente son la contaminación, la sobreexplotación de los recursos (suelo, caza o pesca) y la destrucción del hábitat.

¿CÓMO SE CONTAMINA EL MEDIO AMBIENTE?

¿Te has fijado en el color del cielo en una gran ciudad? Normalmente es gris, incluso aunque no esté nublado. ¿Sabes por qué? Este color se debe al humo que emiten los tubos de escape de los carros, las fábricas, etc.

También se contaminan el agua y el suelo cuando vertemos basura o con los pesticidas y algunos fertilizantes empleados en los cultivos.



TALA DE ÁRBOLES

¿DE QUÉ FORMAS
DESTRUIMOS EL
ENTORNO NATURAL?

Son los seres humanos
los que alteran y
destruyen el medio
ambiente, por ejemplo
al talar árboles.

La tala de árboles. ¿Has pensado en el papel que utilizas a diario para escribir o limpiar? El papel se obtiene de la madera, es decir, de los árboles. Por lo tanto, debes saber que cada vez que utilizas papel no reciclado, es porque se ha cortado algún árbol. Si talamos los árboles sin control podemos destruir bosques completos! Y no sólo eso, también destruimos el lugar donde viven muchos animales. También contribuimos a reducir la calidad del aire, pues los árboles, como todas las plantas, purifican el aire, transformando el dióxido de carbono en oxígeno. A veces, para construir una carretera o un puente, hay que talar árboles.¹

¹ www.educared.net/concurso/586/reciclaje.htm

Aplico lo aprendido

Individual:

1. Enumero las formas en que se contamina el medio ambiente de mi casa.
2. Recorto noticias de periódicos o revistas relacionadas con la contaminación del medio ambiente y las pego en mi cuaderno.
3. Escribo en mi cuaderno mis reflexiones acerca del daño que se hace a los seres vivos en general con la contaminación del medio ambiente.

En equipo:

1. Comentamos, con mis compañeros y compañeras, nuestras opiniones acerca de otras formas de contaminar el medio ambiente.
2. Escribimos en tiras de papel nuestras conclusiones acerca de lo comentado.
3. Compartimos, con todos y todas, las conclusiones de cada grupo.

Cumplo con mis tareas

Escribo en mi cuaderno las tareas que mi maestra(o) me indica para hacer en casa, las realizo y las presento en la fecha indicada.

Comparto con mi familia

Al llegar a casa cuento a mamá, papá, hermanas, hermanos y demás familiares lo que aprendí respecto a:

¿Qué es? ¿Cómo se contamina? ¿Quiénes lo contaminan? ¿Cómo podemos evitar la contaminación del medio ambiente iniciando en nuestra casa?

Mi Autoevaluación

Copio en mi cuaderno de trabajo las interrogantes de este tema; las respondo y agrego otras que yo considere necesarias.

Si veo basura botada fuera del recipiente de basura, yo . . .

Otras formas de contaminar el medio ambiente que conozco son . . .

Si yo sé que el volumen alto de la radio, la televisión u otro aparato de transmisión contamina el medio ambiente, mi actitud cuando los escucho es . . .

Si en mi comunidad existe una fábrica industrial, empresa, etc., que está contaminando el suelo, el aire o el agua, y yo estoy enterada(o), lo que haría sería . . .

Aprendizaje 3

LA IMPORTANCIA DEL MEDIO AMBIENTE PARA LA VIDA EN LA TIERRA

¿Qué conozco acerca de?

LA IMPORTANCIA DEL MEDIO AMBIENTE PARA LA VIDA EN LA TIERRA

Escribo en mi cuaderno de trabajo todo cuanto conozco acerca del tema.

Trato de responder a las preguntas:

¿Por qué no se debe contaminar el medio ambiente?

¿Quiénes son responsables de mantener un ambiente sano?

¿Para quiénes se debe cuidar el medio ambiente hoy?

¿Qué campañas se hacen en la actualidad para motivar a las personas a que colaboren para cuidar el medio ambiente?

Aumento mis conocimientos acerca de . . .

LA IMPORTANCIA DEL MEDIO AMBIENTE PARA LA VIDA EN LA TIERRA

Entre otras

- Identifico los conceptos clave expuestos en el tema, y los escribo en mi cuaderno.
- Identifico los conceptos que conozco, y los escribo en mi cuaderno.
- Explico conceptos que ya conozco e intento explicar los que no conozco.
- Analizo las ideas, mensajes más importantes, luego apporto mis opiniones.
- Propongo formas de aplicación de las ideas obtenidas en mi vida personal, familiar y comunal.

Contenido

LA IMPORTANCIA DEL MEDIO AMBIENTE PARA LA VIDA EN LA TIERRA

Como habrás deducido ya, el medio ambiente es vital para ti y para todos los seres vivos que habitamos la Tierra, nuestro planeta.

Ahora recuerda lo que has aprendido y contesta: ¿quién es el responsable de la destrucción del medio ambiente? La respuesta es fácil: casi siempre los responsables somos los seres humanos. Resulta un poco chocante, ¿verdad? Nosotros, que necesitamos las plantas y los animales para alimentarnos y que disfrutamos de las playas y de las montañas, estamos destruyendo bosques, contaminando playas... ¿Se te ocurre alguna solución? Una de las soluciones, de las más simples, se resume en una palabra: **Reciclaje**.

La producción de mercancías y productos, que hace crecer el consumo y como consecuencia el aumento de desechos de diverso tipo —algunos de los cuales no pueden simplemente acumularse o desecharse, pues representan un peligro real o potencial para la salud—, ha obligado a las sociedades modernas a desarrollar diferentes métodos de tratamiento de tales desechos, con lo que la aplicación del reciclaje encuentra justificación suficiente para ponerse en práctica.²

Queramos reconocerlo o no, y aunque pueda parecer una opinión catastrófica, lo cierto es que el planeta se encuentra en una encrucijada. No lo dicen solamente los ecologistas, sino importantes investigadores, científicos, pensadores, responsables sociales e incluso altos mandatarios políticos. Sabemos que es fácil y con frecuencia inútil, caer en la interminable enumeración de problemas y catástrofes ambientales que soporta nuestro Planeta. Describir calamidades no es agradable, ni para el que las cuenta, ni para el que las escucha, pero únicamente la **información** y la **concientización** puede corregir situaciones equivocadas y mitigar sus consecuencias.

Debemos cambiar de actitud en el uso de la Tierra y sus recursos.



Es a partir de la Revolución Industrial fundamentalmente, cuando la actividad humana ha ejercido un papel destructor de la naturaleza lo que ha provocado una degradación ambiental, que proviene tanto de los residuos que el hombre desecha en su medio como del mal uso de los recursos naturales.

² www.es.wikipedia.org/wiki/reciclaje

Aplico lo aprendido

Individual:

1. Escribo en mi cuaderno ideas para compartir con el grupo sobre las distintas formas que podemos utilizar para motivar a las personas al cuidado del medio ambiente.

En equipo:

1. Creamos una forma de motivar a las personas que nos rodean en la escuela para no contaminar el medio ambiente y organizamos la presentación para todos y todas.

Cumplo con mis tareas

Escribo en mi cuaderno las tareas que mi maestra(o) me indica para hacer en casa, las realizo y las presento en la fecha indicada.

Comparto con mi familia

Al llegar a casa cuento a mamá, papá, hermanas, hermanos y demás familiares lo que aprendí respecto a:

¿Cómo podemos colaborar todos(as) para conservar sano el medio ambiente?

Mi Autoevaluación

En mi diario:

- Organizo la información obtenida
- Registro datos fascinantes de algo escuchado, visto o experimentado.
- Ilustro mis trabajos y creaciones.
- Recopilo pensamientos extraídos de un texto acerca del tema.
- Escribo las ideas más importantes de mis compañeras y compañeros de grupo en una tarea específica.

Aprendizaje 4

¿QUÉ ES RECICLAR?

¿Qué conozco acerca de?

¿QUÉ ES RECICLAR?

Escribo en mi cuaderno de trabajo todo cuanto conozco acerca del tema.

Trato de responder a las preguntas:

¿Qué es reciclar?

¿Qué se puede reciclar?

¿Qué se necesita para reciclar?

¿Son necesarias las campañas para motivar el reciclaje?

¿Cuál es el símbolo internacional de reciclaje?

Aumento mis conocimientos acerca de . . .

¿QUÉ ES RECICLAR?

Entre otras

- Identifico los conceptos clave expuestos en el tema, y los escribo en mi cuaderno.
- Identifico los conceptos que conozco, y los escribo en mi cuaderno.
- Explico conceptos que ya conozco e intento explicar los que no conozco.
- Analizo las ideas, mensajes más importantes, luego apporto mis opiniones.
- Propongo formas de aplicación de las ideas obtenidas en mi vida personal, familiar y comunal.

Contenido

¿QUÉ ES RECICLAR?

Reciclar es el proceso mediante el cual productos de desecho, son nuevamente utilizados.³



Podemos compararlo al ciclo del agua: El agua se utiliza una vez y otra.

El reciclado de latas de aluminio puede ser un ejemplo de ciclo en el que sus etapas se van repitiendo.

1.- Consumo

2.- Recogida selectiva



3.- Compactación

4.- Fundición

5.- Laminación

6.- Fabricación



³ www.educared.net/concurso/586/reciclaje.htm

Se piensa que la popularidad del término reciclar ayuda al acuerdo global de una verdadera definición. Sin embargo, en nuestros tiempos encontramos que no existe una verdadera definición de lo que este término implica.⁴

Para el público en general, reciclar es sinónimo de recolectar materiales para volverlos a usar. Sin embargo, la recolección es sólo el principio del proceso de reciclaje.⁵



Símbolo internacional de **reciclaje**

Una definición bastante acertada nos indica que reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

Reciclar se trata de un proceso que consiste básicamente en volver a utilizar materiales que fueron desechados y que aún son aptos para elaborar otros productos o refabricar los mismos. Buenos ejemplos de materiales reciclables son los metales, el vidrio, el plástico, el papel o las pilas.

Reciclar es por tanto la acción de volver a introducir en el ciclo de producción y consumo productos materiales obtenidos de residuos. Por ejemplo, reciclar un ordenador significa que, o bien sus partes o las materias primas que forman sus componentes vuelven a emplearse en la industria de fabricación o montaje.⁶

Con el **reciclaje** se pretende **reutilizar** partes de artículos que en su conjunto han llegado al término de su vida útil, pero que admiten un uso adicional para alguno de sus componentes o elementos.⁷ La **reutilización** es toda operación en la que el envase concebido y diseñado para realizar un número mínimo de circuitos, rotaciones o usos a lo largo de su ciclo de vida, es rellenado o reutilizado con el mismo fin para el que fue diseñado.⁸

En una **visión ecológica** del mundo, el **reciclaje** es la tercera y última medida en el objetivo de la disminución de residuos; la primera sería la **reducción** del consumo, y la segunda la **reutilización**.

⁴ www.amiclor.org/opciones/recic.shtml

⁵ Ibid

⁶⁶ www.es.wikipedia.org/wiki/reciclaje

⁷ Ibid

⁸ www.educared.net/concurso/586/reciclaje.htm

Aplico lo aprendido

Individual:

1. Observo productos que llevan el símbolo de reciclaje y los enumero en mi cuaderno.
2. Escribo en mi cuaderno qué materiales puedo reutilizar y de qué forma los reutilizo. Consigo algunos materiales y los llevo al salón de clase.

En equipo:

1. Elaboramos un cartel con el símbolo internacional de reciclaje y productos que lo tienen.
2. Escribimos en un papelógrafo formas de reutilizar distintos materiales.
3. Producimos proyectos artísticos con materiales reutilizables.

Cumplo con mis tareas

Escribo en mi cuaderno las tareas que mi maestra(o) me indica para hacer en casa, las realizo y las presento en la fecha indicada.

Comparto con mi familia

Al llegar a casa cuento a mamá, papá, hermanas, hermanos y demás familiares lo que aprendí respecto a:

¿Qué es reciclar?

¿Cuál es el símbolo del reciclaje?

¿Qué materiales pueden servir para reciclar y reutilizar?

Mi Autoevaluación

Elaboro un texto paralelo con el tema de reciclaje, tomando en cuenta los aspectos que indique mi maestra (o) para su realización.

Aprendizaje 5

¿POR QUÉ RECICLAR?

¿Qué conozco acerca de?

¿POR QUÉ RECICLAR?

Escribo en mi cuaderno de trabajo todo cuanto conozco acerca del tema.

Trato de responder a las preguntas:

¿Por qué debemos reciclar?

¿Cuándo debemos reciclar?

¿Quiénes somos responsables del reciclaje?

¿Qué necesitamos para reciclar?

Aumento mis conocimientos acerca de . . .

¿POR QUÉ RECICLAR?

Entre otras

- Identifico los conceptos clave expuestos en el tema, y los escribo en mi cuaderno.
- Identifico los conceptos que conozco, y los escribo en mi cuaderno.
- Explico conceptos que ya conozco e intento explicar los que no conozco.
- Analizo las ideas, mensajes más importantes, luego apporto mis opiniones.
- Propongo formas de aplicación de las ideas obtenidas en mi vida personal, familiar y comunal.

Contenido

¿POR QUÉ RECICLAR?

Reciclar es un proceso simple que nos puede ayudar a resolver muchos de los problemas creados por la forma de vida moderna.⁹

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.¹⁰

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.¹¹



⁹ www.amiclor.org/opciones/recic.shtml

¹⁰ Ibid

¹¹ Ibid

Razones para reciclar

Son muchas las razones para reciclar: Se ahorran recursos, se disminuye la contaminación, se alarga la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos, se logra ahorrar energía, se evita la deforestación, se reduce el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura, se puede disminuir el pago de impuestos por concepto de recolección de basura y al mismo tiempo se genera empleo y riqueza.¹²

Costo elevado	El costo de recolección y eliminación de una tonelada de basura es alto.
Despilfarro de recursos naturales	Se tiran al año más de 300,000 toneladas de metales.
Volumen de residuos que hay que eliminar	A medida que se recicle más hay que eliminar menos volumen de residuos. Menor cantidad de materiales contaminantes en el vertedero.
Ahorro de energía	<p>En la producción de vidrio, si se utiliza vidrio reciclado, se ahorra un 44% de energía y por cada tonelada reciclada se ahorran 1.2 toneladas de materias primas.</p> <p>La recuperación de dos toneladas de plástico equivale a ahorrar una tonelada de petróleo.</p> <p>Se calcula que, con la cantidad de papel que se recicla, se ahorran 400,000 Tm. de petróleo. Al reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles.</p>
Menos contaminación	Vamos a explicar como ejemplo el aluminio. Se utiliza para fabricar envases de aluminio. Por cada tonelada tirada al vertedero habrá que extraer 4 toneladas de bauxita (mineral del que se extrae). Durante el proceso de fabricación se producen dos toneladas de un lodo altamente contaminante y difícil de eliminar.

Así se ahorra mucho dinero.

¹² Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos

Aplico lo aprendido

Individual:

1. Si yo tuviera que entrevistar a una o a varias personas sobre las razones que tenemos como seres vivos para reciclar, a quiénes entrevistaría.
2. Redacto en mi cuaderno las preguntas que haría al respecto.

En equipo:

1. Acordamos a quién o a quiénes entrevistaríamos.
2. Elaboramos las preguntas que realizaremos.
3. Se entrevista a la(s) persona(s).
4. Se informa a todos y todas, por medio de un papelógrafo, acerca de las respuestas obtenidas.

Cumplo con mis tareas

Escribo en mi cuaderno las tareas que mi maestra(o) me indica para hacer en casa, las realizo y las presento en la fecha indicada.

Comparto con mi familia

Al llegar a casa cuento a mamá, papá, hermanas, hermanos y demás familiares lo que aprendí respecto a:

¿Qué efectos se tienen debido a la contaminación ambiental?

¿Qué opinan las personas acerca de las razones para reciclar?

¿Qué puede hacer cada uno desde su entorno para conservar un medio ambiente sano?

¿Qué beneficios se obtienen del reciclaje?

Mi Autoevaluación

Copio en mi cuaderno la lista de cotejo que indica mi maestra (o) para discutir cada aspecto con el grupo y luego responder en forma individual.

Aprendizaje 6

¿QUÉ SE RECICLA?

¿Qué conozco acerca de?

¿QUÉ SE RECICLA?

Escribo en mi cuaderno de trabajo todo cuanto conozco acerca del tema.

Trato de responder a las preguntas:

¿Qué es basura?

¿Por qué la basura representa un problema para los seres vivos?

¿Quiénes deben colaborar en el reciclaje de la basura?

¿Qué materiales se pueden reciclar?

¿Cómo se recolectan los materiales para reciclar?

¿Quiénes recolectan y seleccionan materiales para reciclar?

¿Qué podemos hacer desde nuestra casa para colaborar con el reciclaje de la basura?

Aumento mis conocimientos acerca de . . .

¿QUÉ SE RECICLA?

Entre otras

- Identifico los conceptos clave expuestos en el tema, y los escribo en mi cuaderno.
- Identifico los conceptos que conozco, y los escribo en mi cuaderno.
- Explico conceptos que ya conozco e intento explicar los que no conozco.
- Analizo las ideas, mensajes más importantes, luego aporto mis opiniones.
- Propongo formas de aplicación de las ideas obtenidas en mi vida personal, familiar y comunal.

Contenido

¿QUÉ SE RECICLA?



PAPEL



PLÁSTICO



MATERIA ORGÁNICA



VIDRIO



LATAS



OTROS

No todas las basuras son iguales

“Basura” es un término que utilizamos a menudo en nuestro lenguaje cotidiano, siempre aplicado a algo sin valor o desechable.¹³ El mal manejo de la basura es uno de los factores que más atenta contra el medio ambiente rompiendo el equilibrio que debe existir entre los cuatro elementos que lo conforman: Aire, tierra, agua y el hombre.

Actualmente existen una serie de problemas humanos y ecológicos que necesitan urgente solución. Uno de estos es **el problema de qué hacer con la basura**: En los últimos años se han diseñado, fabricado y utilizado sistemas, tecnologías y programas de gestión de residuos infinitamente costosos y sofisticados.

Basura producida en un año. Un habitante de una ciudad en un país industrializado y rico puede producir hasta 1,902 libras de basura doméstica en un año. La basura doméstica es a menudo una mezcla de objetos que pueden ser reutilizables o reciclados (como periódicos y latas) y material no reciclable (como viejos aparatos electrodomésticos y envases de plástico). Debido a la escasez de terrenos para los vertederos de basuras, muchas ciudades han adoptado programas de recogida selectiva en los que la gente tiene que separar de sus residuos los componentes aprovechables antes de transportar el resto al vertedero de basura.¹⁴ Los lugares acondicionados para la disposición final de la basura son los rellenos sanitarios.



Es necesario que aprendamos a aprovechar nuestra basura y a obtener muchos beneficios de ella. El reciclaje es una buena alternativa. Hay muchos tipos de basura y es conveniente aprender a distinguirlas. Residuos de papel, vidrio, plástico y aluminio se pueden procesar de nuevo y con ello se economizaría

¹³ www.escuelas.consumer.es/web/es/reciclaje/online/pag0100php

¹⁴ Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos

materia prima y energía en su producción. Además muchas familias obtendrían un beneficio económico al vender estos materiales en los centros de acopio.

Aplico lo aprendido

Individual:

1. Escribo en mi cuaderno ¿Qué hago yo desde mi casa para colaborar con el reciclaje de la basura?
2. Escribo en mi cuaderno acerca de las personas que laboran en un vertedero de basura.

En equipo:

1. Con mi maestra (o) organizamos una visita a un vertedero de basura.
2. En nuestro cuaderno escribimos lo que mi maestra (o) solicita que observemos.
3. Durante la visita apunto los datos más relevantes de lo observado.
4. Al regresar a la clase, nos reunimos y comentamos nuestras opiniones acerca de la visita.
5. Escribimos las conclusiones en un papelógrafo y compartimos con todos y todas.

Cumplo con mis tareas

Escribo en mi cuaderno las tareas que mi maestra(o) me indica para hacer en casa, las realizo y las presento en la fecha indicada.

Comparto con mi familia

Al llegar a casa cuento a mamá, papá, hermanas, hermanos y demás familiares lo que aprendí respecto a:

¿Cómo podemos colaborar todos y todas en casa para seleccionar la basura?

¿En qué condiciones laboran las personas en los vertederos de basura?

¿Qué ventajas y desventajas obtienen las personas que laboran en los vertederos de basura?

Mi Autoevaluación

En mi diario:

- Organizo la información obtenida
- Registro datos fascinantes de algo escuchado, visto o experimentado durante la visita.
- Ilustro mis trabajos y creaciones.

En mi diario puedo responder las siguientes interrogantes:

1. Lo más importante que aprendí con la visita al vertedero de basura

es: _____

2. Las dudas que tengo

son: _____

3. Algo más que quiero aprender acerca de este tema

es: _____

4. Lo que más me gustó de todo lo que hicimos

fue: _____

5. Lo que menos me gustó de lo que hicimos

fue: _____

6. Yo quiero colaborar

con: _____

Aprendizaje 7

EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN AL CONSUMIDOR

¿Qué conozco acerca de?

EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN AL CONSUMIDOR

Escribo en mi cuaderno de trabajo todo cuanto conozco acerca del tema.

Trato de responder a las preguntas:

¿Cuál es nuestro papel como consumidores en relación con el reciclaje?

¿Qué podemos hacer para concientizar a otras personas para que reciclen materiales?

¿Cuándo se debe concientizar para el reciclaje?

Aumento mis conocimientos acerca de . . .

EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN AL CONSUMIDOR

Entre otras

- Identifico los conceptos clave expuestos en el tema, y los escribo en mi cuaderno.
- Identifico los conceptos que conozco, y los escribo en mi cuaderno.
- Explico conceptos que ya conozco e intento explicar los que no conozco.
- Analizo las ideas, mensajes más importantes, luego aporto mis opiniones.
- Propongo formas de aplicación de las ideas obtenidas en mi vida personal, familiar y comunal.

Contenido

EL PAPEL DE LA EDUCACION AL CONSUMIDOR

Un papel activo que puede desempeñar el consumidor común, conciente de la necesidad de reducir los desperdicios, y por lo tanto propiciar el reciclaje de los materiales, es elegir aquellos productos cuyos envases son retornables, o fácilmente reciclables. Por ejemplo: preferir las bebidas cuyos envases son retornables.¹⁵

También es recomendable que el consumidor adquiera el hábito de reutilizar las cosas sin necesidad de destruirlas o deshacerse de ellas, ahorrando la energía que se destinó para hacer dicho producto.

Debe procurar reducir al máximo los empaques de los productos que compra, de esta manera ayuda a no generar más basura.

Tomar en cuenta la importancia de no tirar basura en las orillas de quebradas o de los ríos porque contaminan el agua que sirve para el aseo personal y la preparación de los alimentos.



La mayor parte de los desechos son reutilizables y reciclables, el problema estriba en que al mezclarlos se convierten en basura. Así que una de las soluciones al problema de la basura es no hacerla, separando los desechos para poder reciclar. Hay que tener en cuenta también que resulta prácticamente imposible que la basura desaparezca por sí sola; basta con saber el tiempo que necesitan algunos materiales para deteriorarse en la naturaleza: un tallo de bambú puede tardar en desaparecer de 1 a 3 años, pero los plásticos o las botellas de cristal pueden permanecer intactos de 500 a 1,000 años.¹⁶

¹⁵ www.es.wikipedia.org/wiki/reciclaje

¹⁶ Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos

Obstáculos para el reciclaje

El reciclaje tiene beneficios obvios, sin embargo también existen algunos obstáculos que hay que superar.

Tal vez, el principal problema al que se enfrentan las personas cuando quieren generar un proceso de reciclaje, es la falta de educación de la sociedad en general sobre este aspecto. Las sociedades en general no entienden lo que le está pasando al planeta, especialmente en lo que se refiere a los recursos naturales. Las sociedades tienden a resistirse a los cambios. El ciclo tradicional de adquirir - consumir - desechar es muy difícil de romper. Reciclar en la oficina o en el hogar requiere de un esfuerzo extra para separar los materiales. Siempre será más conveniente el hábito de arrojar todo hacia afuera.¹⁷

Reflexionando esta cuestión, parece extraño que las ventajas económicas y laborales, relacionadas con el reciclado de materiales, no se propicie suficientemente, dando la sensación de una falta de interés por parte de las personas y las instituciones gubernamentales.

Aplico lo aprendido

Individual:

1. En mi cuaderno, invento formas creativas de concientizar a todas y todos los integrantes de mi comunidad escolar.

En equipo:

1. Realizamos una lluvia de ideas para elaborar formas creativas para concientizar a la comunidad escolar para el reciclaje, por ejemplo:
 - Enviar una carta firmada por el director a cada salón.
 - Colgar notas informativas en la puerta de cada salón.
 - Enviar tarjetas con mensajes recordatorios.
 - Enviar calendarios con días y horas de recolección de reciclables, indicando los lugares donde se colocarán los contenedores.
 - Enviar boletines de información.

Al escribir el mensaje se deben emplear palabras sencillas y en tono positivo. No usar negación. Incluir "Gracias".

¹⁷ www.amiclор.org/opciones/recic.shtml

Cumplo con mis tareas

Escribo en mi cuaderno las tareas que mi maestra(o) me indica para hacer en casa, las realizo y las presento en la fecha indicada.

Comparto con mi familia

Al llegar a casa cuento a mamá, papá, hermanas, hermanos y demás familiares lo que aprendí respecto a:

¿Qué hábitos debemos adquirir para reciclar material?

¿Qué mensajes que motiven al reciclaje han visto o escuchado?

¿Cómo les gustaría ser concientizados para el reciclaje?

Mi Autoevaluación

En mi diario:

Escribo mis reflexiones en base a las siguientes aseveraciones.

LO QUE APRENDI

MIS COMPROMISOS SON

Aprendizaje 8

CADENA DE RECICLADO

¿Qué conozco acerca de?

CADENA DE RECICLADO

Escribo en mi cuaderno de trabajo todo cuanto conozco acerca del tema.

Trato de responder a las preguntas:

¿Cómo inicia la cadena de reciclado?

¿Qué colores se utilizan para identificar a los contenedores de los materiales de reciclado?

¿Qué color se utiliza para cada tipo de material?

¿He participado en el uso de contenedores para reciclado?

¿Conozco lugares donde reciben material para reciclarlo?

¿A dónde se lleva el material después de recolectado para su reciclado?

Aumento mis conocimientos acerca de . . .

CADENA DE RECICLADO

Entre otras

- Identifico los conceptos clave expuestos en el tema, y los escribo en mi cuaderno.
- Identifico los conceptos que conozco, y los escribo en mi cuaderno.
- Explico conceptos que ya conozco e intento explicar los que no conozco.
- Analizo las ideas, mensajes más importantes, luego aporto mis opiniones.
- Propongo formas de aplicación de las ideas obtenidas en mi vida personal, familiar y comunal.

Contenido

CADENA DE RECICLADO

La recolección es sólo el principio del proceso de reciclaje. La cadena de reciclado empieza cuando los consumidores separan los envases de los productos del resto de la basura y los depositan en los distintos contenedores. Existen cinco tipos de contenedores de reciclaje, con diferentes colores:

- Contenedor amarillo: En este contenedor se deben depositar latas de aluminio (de refrescos, cerveza, conservas...). Se aconseja asegurarse de que los envases no contienen restos líquidos antes de que se lancen al contenedor, evitando así olores en las calles, debido a la descomposición de los mismos.
- Contenedor rojo (papel y cartón): En este contenedor se deben depositar los cartones de cajas, así como los periódicos, revistas, papeles de envolver, propaganda, etc. Es aconsejable, plegar las cajas de manera que ocupen el mínimo espacio dentro del contenedor.
- Contenedor verde (basura orgánica): En este contenedor se deben depositar las cáscaras de frutas, restos de comida, hojas de árboles, etc.
- Contenedor anaranjado: En este contenedor se deben depositar recipientes plásticos como botes de jugos, refrescos, shampoos, medicina, entre otros.
- Contenedor azul (vidrio): En este contenedor se deben depositar envases de vidrio, de refrescos, de medicamentos, frascos de perfume, entre otros.

Relación contenedor - producto				
Contenedor amarillo	Contenedor rojo	Contenedor verde	Contenedor anaranjado	Contenedor azul
Latas de aluminio	Papel y cartón	Basura orgánica	Plástico	Vidrio

En cada comunidad, la Municipalidad es la encargada de la recolección de los residuos que posteriormente se trasladan a una de las plantas de reciclaje para completar el proceso.

Otros productos como las pilas, aceites, metales, ordenadores, electrodomésticos, también son reciclables.

Aplico lo aprendido

Individual:

1. Dibujo en mi cuaderno contenedores, los pinto de los distintos colores y a la par dibujo o pego recortes de los materiales que se deben depositar en cada uno.
2. Escribo en mi cuaderno acerca de la importancia de la recolección de materiales reciclables por medio de contenedores.

En equipo:

1. Con ayuda de nuestra(o) maestra(o) elaboramos un proyecto para poner en marcha la recolección de materiales reciclables por medio de contenedores en nuestra comunidad escolar.
2. Con ayuda de nuestra(o) maestra(o) ejecutamos el proyecto.

ETAPAS DEL PROYECTO TECNOLÓGICO	
Primera etapa	"Identificación y formulación del problema" (Por ejemplo: Recolección de materiales reciclables)
Segunda etapa	"Búsqueda de soluciones" (Consulta a personas mayores para conseguir los contenedores, pinturas, otros materiales necesarios)
Tercera etapa	"Organización y gestión" (Organizarse en subcomisiones para elaborar cartas, conseguir transporte, etc.)
Cuarta etapa	"Preparación o fabricación" (Pintar los contenedores, colocarlos en su lugar, etc.)
Quinta etapa	"Evaluación" (Generar un espacio de reflexión por medio de preguntas acerca de las diferentes etapas del proyecto)

3. Con ayuda de nuestra(o) maestra(o) procuramos dar seguimiento al proyecto durante el ciclo escolar.
4. Sugerimos a las autoridades implementar un programa obligatorio de reciclaje en el centro educativo.

Cumplo con mis tareas

Escribo en mi cuaderno las tareas que mi maestra(o) me indica para hacer en casa, las realizo y las presento en la fecha indicada.

Comparto con mi familia

Al llegar a casa cuento a mamá, papá, hermanas, hermanos y demás familiares lo que aprendí respecto a:

¿Qué es una cadena de reciclado?

¿Cómo inicia la cadena de reciclado?

¿Qué proyecto se realizará en la comunidad escolar para recolectar materiales reciclables?

¿Cómo puede ayudar cada una(o) desde la casa para colaborar con este proyecto?

Mi Autoevaluación

En mi diario, completo las siguientes frases:

Al realizar el proyecto sentí ...

- La parte más fácil del proyecto ...
- La parte más interesante del proyecto ...
- La parte más difícil del proyecto ...
- Identifiqué otras de mis habilidades al hacer ...
- Mis propósitos y metas son ...

Al finalizar, establezco propósitos o metas para los próximos trabajos relacionados con reciclaje. Las anoto para recordarlas y rectificar si las voy cumpliendo.

Aprendizaje 9

PROCESO DE RECICLADO

¿Qué conozco acerca de?

PROCESO DE RECICLADO

Escribo en mi cuaderno de trabajo todo cuanto conozco acerca del tema.

Trato de responder a las preguntas:

¿Qué es el proceso de reciclado?

¿Cómo se realiza el proceso de reciclado?

¿De qué materiales conozco el proceso de reciclado?

¿Qué es una planta de reciclaje?

¿Cuántas plantas de reciclaje conozco?

Aumento mis conocimientos acerca de . . .

PROCESO DE RECICLADO

Entre otras

- Identifico los conceptos clave expuestos en el tema, y los escribo en mi cuaderno.
- Identifico los conceptos que conozco, y los escribo en mi cuaderno.
- Explico conceptos que ya conozco e intento explicar los que no conozco.
- Analizo las ideas, mensajes más importantes, luego aporto mis opiniones.
- Propongo formas de aplicación de las ideas obtenidas en mi vida personal, familiar y comunal.

La práctica del reciclado de residuos sólidos es muy antigua. Los utensilios metálicos se funden y remodelan desde tiempos prehistóricos. En la actualidad los materiales reciclables se recuperan de muchas maneras, como el desfibrado, la separación magnética de metales, separación de materiales ligeros y pesados, criba y lavado. Otro método de recuperación es la reducción a pulpa. Los residuos se mezclan con agua y se convierten en una lechada pastosa al pasarlos por un triturador. Los trozos de metal y otros sólidos se extraen con dispositivos magnéticos y la pulpa se introduce en una centrifugadora. Aquí se separan los materiales más pesados, como trozos de cristal, y se envían a sistemas de reciclado; otros materiales más ligeros se mandan a plantas de reciclado de papel y fibra, y el residuo restante se incinera o se deposita en un vertedero.

En la actualidad se reciclan materiales muy diversos; los más comunes son el papel, el vidrio y los envases. Otros materiales que se reciclan son las pilas y baterías, pues son altamente contaminantes al contener elementos como el mercurio (pilas botón), el cinc (pilas tradicionales), el níquel y el cadmio (en los ordenadores y teléfonos móviles) o el manganeso (baterías de electrodomésticos). También se encuentra en auge el reciclado de los consumibles ligados a la informática, como los cartuchos de tinta o tóner de las impresoras láser, y los propios equipos informáticos. Por último, el compostaje es la forma que tiene la naturaleza de reciclar sus propios residuos. Se trata de la descomposición controlada de materiales orgánicos por la acción de varios microorganismos e invertebrados. Más del 50% de los residuos domésticos pueden reciclarse con este método.¹⁸

La investigación ha hecho que sea posible la reducción de residuos, conduciendo al desarrollo de nuevas tecnologías, garantizando que el índice de recuperación y de reciclado se incremente en el futuro.

Las autoridades locales de muchos países piden a los consumidores que depositen botellas, latas, papel y cartón en contenedores separados del resto de la basura. Unos camiones especiales recogen los contenedores y envían estos materiales a las instalaciones de reciclado, reduciendo el trabajo en incineradoras y los residuos en los vertederos.

¹⁸ Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos

RECICLADO DE PAPEL



El aumento de la demanda de papel para la vida cotidiana ha multiplicado la posibilidad de utilizar papel de desecho y cartón; con ello se consigue un gran ahorro de energía en el proceso de fabricación de la pasta primaria y la ventaja de no tener que utilizar madera de los bosques. Las técnicas de reciclaje han evolucionado con mucha rapidez desde la II Guerra Mundial, y los dos sistemas principales de recuperación se aplican sobre papel impreso, que incluye el lavatorio de la tinta, y sobre papel de envoltorio y cartón, de mayor rugosidad y porosidad y con ausencia de grabados.¹⁹

En el comienzo de este proceso, el papel depositado en los contenedores dispuestos para su recogida (de color rojo) llega a las plantas de reciclaje. Allí se separan las fibras de celulosa mediante una gran hélice. Estas fibras quedan con impurezas, como plásticos o tintas, que deben ser separadas. Para el blanqueo de la pasta de papel reciclado no se necesita un tratamiento tan fuerte como en el caso de la pasta virgen, ya que las fibras recicladas pasaron por el blanqueo en sus anteriores procesos de elaboración de papel. Las fibras se colocan en una suspensión acuosa para que puedan unirse convenientemente y, más tarde, realizar el secado. Después se sigue un proceso similar al de la fabricación del papel.²⁰

¹⁹ Ibid

²⁰ Ibid

El consumo medio mundial de papel es de unas 78 libras por habitante y año, aunque las cantidades varían según el grado de desarrollo de los países. Si se reciclara la mitad del papel consumido, se podría satisfacer el 75% de las necesidades de fibra para papel nuevo y así se evitaría la destrucción de ocho millones de hectáreas de bosque. Además, por cada tonelada que se recicla de papel se ahorran 100,000 litros de agua, se evita el llenado de 3.57 metros cúbicos de un vertedero, se impide la liberación de 2.5 toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera, se salvan 17 árboles y se ahorra suficiente energía para calentar una casa media durante seis meses. Se estima que se recicla, a escala mundial, casi un tercio del papel utilizado, aunque hay países, como México o España, en los que esa cifra asciende hasta casi el 50%, mientras que en otros, como Nigeria o Filipinas, apenas alcanzan un 2 o un 9%, respectivamente.²¹

RECICLADO DE VIDRIO



Después del rellenado o reutilización, el reciclaje es la mejor opción para el vidrio (que es reciclable al 100%), pero siempre teniendo en cuenta que el de las ventanas, bombillas o focos, fluorescentes o fragmentos de vitrocerámica está fabricado con mezclas de varios materiales, por lo que es imposible reciclarlo con el vidrio ordinario. El vidrio para reciclar se deposita en contenedores de color azul; este tipo de recogida ya está implantado en muchos países.²²

²¹ Ibid

²² Ibid

El vidrio es trasladado a las plantas de tratamiento y allí se limpia de cualquier impureza (etiquetas, tapas,...). A continuación se traslada a un molino donde se tritura, siendo el resultado de este proceso el casco o calcín. Éste se traslada a las fábricas de envases de vidrio, se mezcla con arena, sosa, caliza y otros componentes y se funde a 1,500 °C. Una vez fundido, el vidrio debe ser homogeneizado hasta obtener una masa en estado líquido: la gota de vidrio. Esta gota se lleva al molde, que dará forma al envase. Estos envases tienen las mismas características que los originales.²³

Cada tonelada de vidrio que se recicla ahorra una energía equivalente a 136 litros de petróleo y sustituye a 1.2 toneladas de materias primas como sílice (arena), caliza y ceniza de sosa que se emplean para fabricar vidrio nuevo, siendo la extracción de estos componentes la que además provoca un impacto importante en el paisaje y los ecosistemas.²⁴

Una cantidad de 3,000 botellas recicladas supone una reducción de unas 2,174 libras de basura y se puede ahorrar hasta un 50% de un recurso tan escaso y valioso como el agua.²⁵

RECICLADO DE METAL



Los envases de metal (hojalata y aluminio) se depositan en contenedores de color amarillo. La tasa de reciclado en Europa ronda el 40% y en Estados Unidos llega casi al 70%. En las plantas de tratamiento existen sistemas capaces de separar los metales no férricos del resto. El resto se separa con imanes y así sólo quedan los plásticos. Proceden fundamentalmente del sector industrial y en menor medida de otros sectores como el agrícola, el comercial, el doméstico o el de la automoción.²⁶

²³ Ibid

²⁴ Ibid

²⁵ Ibid

²⁶ Ibid

Reciclado de botes de aluminio. En este punto se presan las latas de aluminio en grandes bloques. Muchas empresas e individuos reciclan los residuos de aluminio para conservar recursos naturales no renovables.

Por cada tonelada de hojalata se ahorra 1.5 de mineral de hierro y por cada tonelada recuperada de aluminio se ahorra el 95% de la energía necesaria para producir la misma cantidad de aluminio a partir del mineral, la bauxita. De hecho, por cada kilogramo de latas de aluminio que se recicla, no se necesitan extraer 11 libras de bauxita.²⁷

RECICLADO DE PLASTICO



La mayoría de los plásticos sintéticos no pueden ser degradados por el entorno. Al contrario que la madera, el papel, las fibras naturales o incluso el metal y el vidrio, no se oxidan ni se descomponen con el tiempo. Se han desarrollado algunos plásticos degradables, pero ninguno ha demostrado ser válido para las condiciones requeridas en la mayoría de los vertederos de basuras. En definitiva, la eliminación de los plásticos representa un problema medioambiental. El método más práctico para solucionar este problema es el reciclaje, que se utiliza, por ejemplo, con las botellas de bebidas gaseosas fabricadas con tereftalato de polietileno. En este caso, el reciclaje es un proceso bastante sencillo. Se están desarrollando soluciones más complejas para el tratamiento de los plásticos mezclados de la basura, que constituyen una parte muy visible, si bien relativamente pequeña, de los residuos sólidos.²⁸

²⁷ Ibid

²⁸ Ibid

El plástico que más se recicla es el polietileno, tanto de alta densidad (botellas de leche, cajas) como de baja densidad (bolsas, películas, bidones), que supone cerca del 75% del total reciclado, seguido por el policloruro de vinilo o PVC (botellas de agua y aceite, blister). En menor medida se reciclan polipropileno (tapones, películas) y poliestireno (vasos, tarrinas); el reciclado de polietilentereftalato o PET (botellas de bebidas carbónicas) todavía es pequeño.²⁹



Aplico lo aprendido

Individual:

1. En mi diccionario científico, con mis propias palabras, escribo las definiciones de palabras desconocidas y las ilustro.

En equipo:

1. Elaboramos un "diccionario de reciclaje" con ilustraciones.
2. Con ayuda de mi maestra(o) organizamos una visita a una planta de reciclaje para observar el proceso de reciclado.
3. Durante la visita apunto los datos más relevantes de lo observado.
4. Al regresar a la clase, nos reunimos y comentamos nuestras opiniones acerca de la visita. Escribimos las conclusiones en un papelógrafo y compartimos con todos y todas.

²⁹ Ibid

Cumplo con mis tareas

Escribo en mi cuaderno las tareas que mi maestra(o) me indica para hacer en casa, las realizo y las presento en la fecha indicada.

Comparto con mi familia

Al llegar a casa cuento a mamá, papá, hermanas, hermanos y demás familiares lo que aprendí respecto a:

¿Qué es un proceso de reciclado?

¿Qué es una planta de reciclaje?

¿Cómo se recicla cada uno de los materiales: papel, vidrio, plástico, metal?

Mi Autoevaluación

En mi diario:

- Organizo la información obtenida
- Registro datos fascinantes de algo escuchado, visto o experimentado durante la visita.
- Ilustro mis trabajos y creaciones.

En mi diario puedo responder las siguientes interrogantes:

1. Lo más importante que aprendí con la visita a la planta de reciclaje es: _____
2. Las dudas que tengo son: _____
3. Algo más que quiero aprender acerca de este tema es: _____
4. Lo que más me gustó, de todo lo que hicimos fue: _____
5. Lo que menos me gustó de lo que hicimos fue: _____

¿Qué conozco acerca de?**MÉTODOS DE ELIMINACIÓN**

Escribo en mi cuaderno de trabajo todo cuanto conozco acerca del tema.
Trato de responder a las preguntas:

¿Qué es eliminación?

¿Dónde encuentro residuos sólidos?

¿Cómo podemos eliminar los residuos sólidos en el hogar, fábricas, etc.?

¿Qué residuos sólidos son peligrosos para la salud de los seres vivos?

¿Qué beneficios se pueden obtener al aplicar métodos de eliminación a los residuos sólidos?

Aumento mis conocimientos acerca de . . .

MÉTODOS DE ELIMINACIÓN**Entre otras**

- Identifico los conceptos clave expuestos en el tema, y los escribo en mi cuaderno.
- Identifico los conceptos que conozco, y los escribo en mi cuaderno.
- Explico conceptos que ya conozco e intento explicar los que no conozco.
- Analizo las ideas, mensajes más importantes, luego aporto mis opiniones.
- Propongo formas de aplicación de las ideas obtenidas en mi vida personal, familiar y comunal.

Contenido

MÉTODOS DE ELIMINACIÓN

La selección de un método u otro de eliminación se basa sobre todo en criterios económicos, lo que refleja circunstancias locales. La eliminación de residuos mediante vertedero controlado es el método más utilizado. El resto de los residuos se incinera y una pequeña parte se utiliza como fertilizante orgánico.³⁰

Los residuos sólidos se separan en cuatro categorías: residuos agrícolas, industriales, comerciales y domésticos. Los residuos comerciales y domésticos suelen ser materiales orgánicos, ya sean combustibles, como papel, madera y tela, o no combustibles, como metales, vidrio y cerámica. Los residuos industriales pueden ser cenizas procedentes de combustibles sólidos, escombros de la demolición de edificios, productos químicos, pinturas y escoria; los residuos agrícolas suelen ser estiércol de animales y restos de la cosecha.

Vertedero controlado

En las ciudades, una persona media puede llegar a producir hasta una tonelada de residuos al año, una cantidad que desborda muy pronto los vertederos de basura locales.



El vertedero controlado es la manera más barata de eliminar residuos. La recogida y transporte de los residuos suponen el 75% del costo total del proceso. Este método consiste en almacenar residuos en capas en lugares excavados. Cada capa se prensa con máquinas hasta alcanzar una altura de 3 metros; entonces se cubre con una capa de tierra y se vuelve a prensar. Es fundamental elegir el terreno adecuado para que no se produzca contaminación ni en la superficie ni en aguas subterráneas. Para ello se nivela y se cultiva el suelo encima de los residuos, se desvía el drenaje de zonas más altas, se seleccionan suelos con pocas filtraciones y se evitan zonas expuestas a inundaciones o cercanas a manantiales subterráneos.³¹

³⁰ Ibid

³¹ Ibid

La descomposición anaeróbica de los residuos orgánicos genera gases. Si se concentra una cantidad considerable de metano se pueden producir explosiones, por lo que el vertedero debe tener buena ventilación. Técnicas más recientes apuestan por el aprovechamiento de estos gases procedentes de la descomposición como recurso energético.³²

Incineración

A veces, las ciudades recurren a la incineración de residuos. Las incineradoras convencionales son hornos o cámaras refractarias en las que se queman los residuos; los gases de la combustión y los sólidos que permanecen se queman en una segunda etapa. Los materiales combustibles se queman en un 90%. Además de generar calor, utilizable como fuente energética, la incineración genera dióxido de carbono, óxidos de azufre y nitrógeno y otros contaminantes gaseosos, cenizas volátiles y residuos sólidos sin quemar. La emisión de cenizas volátiles y otras partículas se controla con filtros, lavadores y precipitadores electrostáticos.³³

Elaboración de fertilizantes

Fabricación de abono orgánico. Los residuos del jardín pueden compactarse y emplearse como fertilizante. Para fabricar abono orgánico se disponen por capas en un cajón, sin apretarlos demasiado con el fin de que el aire pueda circular. Se añade nitrógeno a la pila en forma de estiércol, aserrín o plantas, para generar calor. El calor facilita la putrefacción y elimina los organismos no deseados. Después de humedecer la pila, se tapa. El calor se va acumulando y los residuos se descomponen convirtiéndose en abono orgánico rico en nutrientes, que después se emplea como fertilizante.³⁴



³² Ibid

³³ Ibid

³⁴ Ibid

La elaboración de fertilizantes o abonos a partir de residuos sólidos consiste en la degradación de la materia orgánica por microorganismos aeróbicos. Primero se clasifican los residuos para separar materiales con alguna otra utilidad y los que no pueden ser degradados, y se entierra el resto para favorecer el proceso de descomposición. El humus resultante contiene de un 1 a un 3% de nitrógeno, fósforo y potasio, según los materiales utilizados. Después de tres semanas, el producto está preparado para mezclarlo con aditivos, empaquetarlo y venderlo.³⁵

RECUPERACIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS

Central eléctrica de residuos. En esta incineradora de residuos sólidos, la basura doméstica se convierte en energía eléctrica. La central genera energía para las industrias quemando ciertos tipos de residuos en un horno de alta temperatura. El vapor producido por la incineración mueve una turbina que impulsa un generador eléctrico.³⁶



INCINERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS

RESIDUOS PELIGROSOS

Algunas sustancias biológicas, los compuestos químicos tóxicos e inflamables y los residuos radiactivos son peligrosos. Estas sustancias pueden ser gaseosas, líquidas, semisólidas o sólidas.

³⁵ Ibid

³⁶ Ibid

Residuos tóxicos y peligrosos, término que se aplica a los materiales sólidos, líquidos o gaseosos que contienen sustancias que por su composición, posibilidad de combinación o mezcla representan un riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente. Pueden estar contenidos en recipientes que son destinados al abandono. Ejemplos de residuos tóxicos y peligrosos son los productos farmacéuticos, los aceites usados o las pilas con mercurio. Los principales componentes que dan a los residuos su carácter peligroso son: metales pesados, cianuros, dibenzo-p-dioxinas, biocidas y productos fitosanitarios, éteres, amianto, hidrocarburos aromáticos policíclicos, fósforo y sus derivados, y compuestos inorgánicos del flúor.³⁷

Las actividades principales que generan este tipo de residuos son la minería, la energía nuclear y la industria en general (papelera, química o siderúrgica, entre otras). Los sistemas básicos de gestión de los residuos tóxicos y peligrosos son: la incineración, el tratamiento físico-químico, el depósito de seguridad y la recuperación o reciclaje. Cada país en materia legislativa adopta sus correspondientes normativas para la gestión de estos residuos.³⁸



Las sustancias radiactivas son peligrosas porque una exposición prolongada a su radiación daña a los organismos vivos, y porque las sustancias mantienen la radiactividad durante mucho tiempo. Este tipo de residuos no se elimina, se almacena dentro de contenedores en lugares protegidos. Se han estado almacenando en fosas marinas, pero este método no permite recuperar lo depositado ni controlar el estado de los contenedores. Otros métodos más adecuados son su almacenamiento en silos de hormigón o en formaciones geológicas profundas, aunque ninguno es del todo fiable a largo plazo.³⁹

³⁷ Ibid

³⁸ Ibid

³⁹ Ibid

Aplico lo aprendido

Individual:

1. En mi diccionario científico, con mis propias palabras, escribo las definiciones de palabras desconocidas y las ilustro.
2. En mi cuaderno escribo lo relacionado a temas de reciclaje que más me llaman la atención.
3. Ilustro mis composiciones.

En equipo:

1. Leemos las composiciones elaboradas en forma individual.
2. Con la orientación de nuestra (o) maestra (o) elaboramos un periódico mural con temas relacionados con el reciclaje. Incluimos las composiciones que compañeras y compañeros escribieron en forma individual o redactamos algunas secciones que se escriban en grupo.
3. Invitamos a compañeros y compañeras de otros grados para participar en la elaboración del periódico mural.
4. Colocamos el periódico mural en algún lugar visible del centro educativo.
5. Invitamos a todas y todos para que lean nuestro periódico mural.



Comparto con mi familia

Al llegar a casa cuento a mamá, papá, hermanas, hermanos y demás familiares lo que aprendí respecto a:

¿Cuáles son los métodos de eliminación de los residuos sólidos?

¿Qué residuos sólidos representan mayor daño para la salud?

¿Cómo se puede elaborar fertilizante a partir de residuos orgánicos?

¿Cómo se convierte la basura doméstica en energía eléctrica?

Mi Autoevaluación

En mi diario, completo las siguientes frases:

Al realizar el proyecto sentí ...

- La parte más fácil del trabajo ...
- La parte más interesante del trabajo ...
- La parte más difícil del trabajo ...
- Identifiqué otras de mis habilidades al hacer ...
- Mis propósitos y metas son ...

Al finalizar, establezco propósitos o metas para continuar haciendo actividades, en todo lugar donde me encuentre, en pro del reciclaje como una de las soluciones para la conservación del medio ambiente por el bien de la humanidad a largo plazo.

Las escribo para recordarlas y rectificar si las voy cumpliendo.

GLOSARIO DE TÉRMINOS SOBRE RECICLAJE

Dada la abundancia de términos existentes referidos a las basuras, es conveniente establecer un pequeño diccionario de términos.⁴⁰

AERÓBICO, CA. Perteneiente o relativo a la aerobiosis o a los organismos aerobios.

AEROBIO, BIA. Dicho de un ser vivo: Que necesita oxígeno para subsistir. Microorganismo aerobio.

ANAEROBIO, BIA. Dicho de un organismo: Que puede vivir sin oxígeno.

BASURA. Se considera de forma genérica a los residuos sólidos sean urbanos, industriales, etc. ver residuos sólidos y residuos sólidos urbanos.

CALCÍN. Chatarra de vidrio fragmentado, acondicionado o no para su fundición.

CATASTRÓFICO, CA. Perteneiente o relativo a una catástrofe. Desastroso, muy malo.

CHATARRA. Restos producidos durante la fabricación o consumo de un material o producto. Se aplica tanto a objetos usados, enteros o no, como a fragmentos resultantes de la fabricación de un producto. Se utiliza fundamentalmente para metales y también para vidrio.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS. Atendiendo al estado y al soporte en que se presentan, se clasifican en sólidos, líquidos y gaseosos. La referencia al soporte se debe a la existencia de numerosos residuos aparentemente de un tipo, pero que están integrados por varios (gaseosos formados por partículas sólidas y líquidas, líquidos con partículas sólidas, etc.) por lo que se determina que su estado es el que presenta el soporte principal del residuo (gaseoso en el primer ejemplo, líquido en el segundo). Ver residuos sólidos.

COMBUSTIBLE FOSIL. El gas natural, el carbón y el petróleo son combustibles fósiles, que al arder desprenden energía en forma de calor. El carbón es un combustible fósil sólido, formado a partir de antiguas plantas —incluyendo árboles, helechos y musgos— que crecieron en pantanos y ciénagas o a lo largo de

⁴⁰ www.amiclor.org/onciones/recic.shtml

las costas. Generaciones de esas plantas murieron y fueron enterradas poco a poco bajo capas de sedimentos. El petróleo se formó principalmente a partir de antiguas plantas y bacterias microscópicas que vivieron en los mares, y que al morir y caer al fondo marino, se mezclaron con arena y sedimentos, y formaron un barro rico en compuestos orgánicos. A medida que las capas de sedimentos se iban acumulando sobre ese fango orgánico, el barro se iba calentando y transformando químicamente en petróleo y gas natural.

COMPACTACIÓN. Reunir varios objetos en forma apretada.

COMPOST O COMPUESTO. Producto obtenido mediante el proceso de compostaje.

COMPOSTAJE. Reciclaje completo de la materia orgánica mediante el cual ésta es sometida a fermentación controlada (aerobia) con el fin de obtener un producto estable, de características definidas y útil para la agricultura.

CONCIENTIZACION. Hacer que alguien sea consciente de algo. Adquirir conciencia de algo. Darse cuenta de algo, percatarse de ello.

CONSUMIR. Destruir, extinguir. Utilizar comestibles u otros bienes para satisfacer necesidades o deseos. Gastar energía o un producto energético.

CONTENEDOR. Recipiente amplio para depositar residuos diversos.

DEGRADACIÓN AMBIENTAL. Reducción o desgaste de las cualidades inherentes al medio ambiente.

DESECHO. Aquello que queda después de haber escogido lo mejor y más útil de algo. Cosa que, por usada o por cualquier otra razón, no sirve a la persona para quien se hizo. Residuo, basura.

EFEECTO INVERNADERO. Término que se aplica al papel que desempeña la atmósfera en el calentamiento de la superficie terrestre. La atmósfera es prácticamente transparente a la radiación solar de onda corta, absorbida por la superficie de la Tierra. Gran parte de esta radiación se vuelve a emitir hacia el espacio exterior con una longitud de onda correspondiente a los rayos infrarrojos, pero es reflejada de vuelta por gases como el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso, los clorofluorocarbonos (CFC) y el ozono, presentes en

la atmósfera. Este efecto de calentamiento es la base de las teorías relacionadas con el calentamiento global. El contenido en dióxido de carbono de la atmósfera se ha incrementado aproximadamente un 30% desde 1,750, como consecuencia del uso de combustibles fósiles como el petróleo, el gas y el carbón; la destrucción de bosques tropicales por el método de cortar y quemar también ha sido un factor relevante que ha influido en el ciclo del carbono. El efecto neto de estos incrementos podría ser un aumento global de la temperatura, estimado entre 1.4 y 5.8 °C entre 1,990 y 2,100. Este calentamiento puede originar importantes cambios climáticos, afectando a las cosechas y haciendo que suba el nivel de los océanos. De ocurrir esto, millones de personas se verían afectadas por las inundaciones. Se están intentado distintos esfuerzos internacionales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

ENCRUCIJADA. Situación difícil en que no se sabe qué conducta seguir.

ESCOMBROS. Restos de derribos y de construcción de edificaciones, constituidos principalmente por tabiquería, cerámica, hormigón, hierros, madera, plásticos y otros, y tierras de excavación en las que se incluyen tierra vegetal y rocas del subsuelo.

FUNDICIÓN. Acción de derretir y licuar los metales, los minerales u otros cuerpos sólidos.

GRANZA DE PLÁSTICO DE RECUPERACIÓN. Producto obtenido de reciclar plásticos usados y que equivale a los productos plásticos de primera transformación o "granza virgen". Normalmente se presenta en forma de fino "macarrón" troceado.

HABITAT. Lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal.

LAMINACION. Acción de comprimir masas de metales maleables, y estirarlas en láminas o planchas.

LLUVIA ÁCIDA. Dícese de la precipitación, normalmente en forma de lluvia, pero también en forma de nieve, niebla o rocío, que presenta un ph del agua inferior a 5.65. ésta implica la deposición de sustancias desde la atmósfera durante la precipitación. Las sustancias acidificantes pueden presentar un carácter directamente ácido o pueden adquirir dicha condición por transformación química

posterior. Las principales fuentes emisoras de estos contaminantes son las centrales térmicas. En tiempos remotos, el agua de lluvia era la más pura disponible, pero hoy contiene muchos contaminantes procedentes del aire. La lluvia ácida se produce cuando las emisiones industriales se combinan con la humedad atmosférica. Las nubes pueden llevar los contaminantes a grandes distancias, dañando bosques y lagos muy alejados de las fábricas en las que se originaron. Cerca de las fábricas, se producen daños adicionales por deposición de partículas de mayor tamaño en forma de precipitación seca. La contaminación ha ido en aumento desde la revolución industrial, pero hasta hace poco sus efectos, como la lluvia ácida, no han producido alarma internacional.

MATERIA INERTE. Vidrio (envases y plano), papel y cartón, tejidos (lana, trapos y ropa), metales (férricos y no férricos), plásticos, maderas, gomas, cueros, loza y cerámica, tierras, escorias, cenizas y otros. A pesar de que pueden fermentar el papel y cartón, así como la madera y en mucha menor medida ciertos tejidos naturales y el cuero, se consideran inertes por su gran estabilidad en comparación con la materia orgánica. Los plásticos son materia orgánica, pero no fermentable.

PLANTA DE RECICLADO. Lugares especiales a donde se mandan materiales como papel, vidrio, plástico y metales para someterlos al proceso de reciclado.

RECICLAJE. Proceso simple o complejo que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea éste el mismo en que fue generado u otro diferente. La palabra "reciclado" es un adjetivo, el estado final de un material que ha sufrido el proceso de reciclaje. En términos de absoluta propiedad se podría considerar el reciclaje puro sólo cuando el producto material se reincorpora a su ciclo natural y primitivo: materia orgánica que se incorpora al ciclo natural de la materia mediante el compostaje. Sin embargo y dado lo restrictivo de esta acepción pura, extendemos la definición del reciclaje a procesos más amplios. Según la complejidad del proceso que sufre el material o producto durante su reciclaje, se establecen dos tipos: directo, primario o simple; e indirecto, secundario o complejo.

RECOGIDA SELECTIVA. Recogida de residuos separados y presentados aisladamente por su productor.

RECOLECCION. Es el principio del proceso del reciclaje que consiste en juntar o reunir materiales de desecho para ser enviados a las plantas de reciclado.

RECUPERACIÓN. Sustracción de un residuo a su abandono definitivo. Un residuo recuperado pierde en este proceso su carácter de "material destinado a su abandono", por lo que deja de ser un residuo propiamente dicho, y mediante su nueva valoración adquiere el carácter de "materia prima secundaria".

RECHAZO. Resto producido al reciclar algo.

RESIDUO. Todo material en estado sólido, líquido o gaseoso, ya sea aislado o mezclado con otros, resultante de un proceso de extracción de la naturaleza, transformación, fabricación o consumo, que su poseedor decide abandonar.

RESIDUOS PELIGROSOS. Sólidos, líquidos (más o menos espesos) y gases que contengan alguna(s) sustancia(s) que por su composición, presentación o posible mezcla o combinación puedan significar un peligro presente o futuro, directo o indirecto para la salud humana y el entorno.

RESIDUOS SÓLIDOS. Agropecuarios (agrícolas y ganaderos), forestales, mineros, industriales y urbanos. A excepción de los mineros, por sus características de localización, cantidades, composición, etc., los demás poseen numerosos aspectos comunes desde el punto de vista de la recuperación y reciclaje.

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU). Son aquellos que se generan en los espacios urbanizados, como consecuencia de las actividades de consumo y gestión de actividades domésticas (viviendas), servicios (hostelería, hospitales, oficinas, mercados, etc.) y tráfico viario (papeleras y residuos viarios de pequeño y gran tamaño).

RETORNABLE. Dicho de un envase: Que se puede volver a utilizar.

REUTILIZAR. Volver a usar un producto o material varias veces sin "tratamiento", equivale a un "reciclaje directo". El relleno de envases retornables, la utilización de paleas ("pallets") de madera en el transporte, etc., son algunos ejemplos.

SOBREEXPLOTACIÓN. Utilizar en exceso los recursos naturales.

TEP. Abreviatura de "tonelada equivalente de petróleo". Se utiliza como unidad energética y sirve para comparar la cantidad de energía que contiene un material como carbón, plástico, aqua embalsada, etc. Con la que contiene una tonelada de

petróleo, es decir que el petróleo se considera como patrón de medida, la unidad. Un tep = 11.678,8 Kwh.

TRATAMIENTO. Conjunto de operaciones por las que se alteran las propiedades físicas o químicas de los residuos.

TRIAR O DESTRIAR. Seleccionar o separar diversos componentes de la basura normalmente de forma manual.

VERTEDERO. Deposición de los residuos en un espacio y condiciones determinadas. Según la rigurosidad de las condiciones y el espacio de vertedero, en relación con la contaminación producida, se establecen los tres tipos siguientes.

VERTEDERO CONTROLADO. Acondicionamiento de los residuos en un espacio destinado al efecto, de forma que no produzcan alteraciones en el mismo, que puedan significar un peligro presente o futuro, directo o indirecto, para la salud humana ni el entorno.

VERTEDERO INCONTROLADO O SALVAJE DE RESIDUOS SIN ACONDICIONAR. Es aquel cuyos efectos contaminantes son desconocidos.

VERTEDERO SEMICONTROLADO. Acondicionamiento de los residuos en un determinado espacio, que sólo evita de forma parcial la contaminación del entorno.

FUENTES CONSULTADAS

- Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
- Manual Mc. Graw-Hill de Reciclaje. Lund, Herbert. Volumen I, Editorial Mc Graw-Hill, México, 1997
- [www. amiclor.org/opciones/recic.shtml](http://www.amiclor.org/opciones/recic.shtml)
- www.educared.net/concurso/586/reciclaje.htm
- www.es.wikipedia.org/wiki/reciclaje
- www.escuelas.consumer.es/web/es/reciclaje/online/pag0100php
- www.redcicla.com/



ENTRADA A LA INSTITUCIÓN



DIVISIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, CONCIENTIZACIÓN CIUDADANA Y DESARROLLO TURÍSTICO



OFICINA



VERTEDERO



CLASE MODELO PARA VALIDACIÓN DE LA GUIA PARA ESTUDIANTES



ALUMNOS REALIZANDO UNA ACTIVIDAD DEL APRENDIZAJE 4 DE LA GUIA PARA ESTUDIANTES



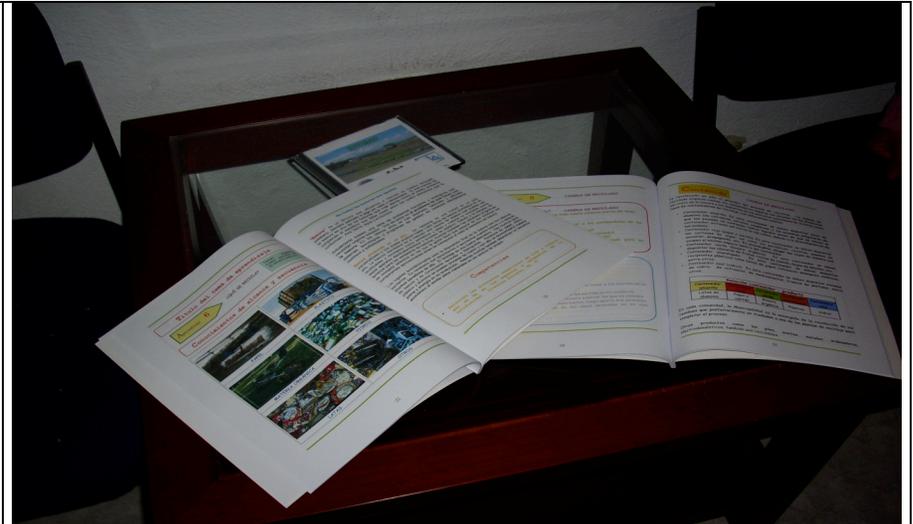
PRESENTACIÓN DE LAS GUIAS A LOS DOCENTES



ALUMNOS EVALUAN LA ACTIVIDAD REALIZADA PARA LA VALIDACIÓN DE LA GUIA DE ESTUDIANTES



PORTADA DE LAS GUIAS IMPRESAS Y DISCO COMPACTO



PARTE INTERNA DE LAS GUIAS



EPESISTA CON LAS GUIAS Y DISCO COMPACTO FRENTE A LA DIVISION DE EDUCACION



EPESISTA HACE ENTREGA DE LAS GUIAS AL JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION DE AMSA, LIC. GERARDO FIGUEROA

Capítulo IV

Proceso de Evaluación

1.3 Evaluación del Diagnóstico

La fase de diagnóstico fue evaluada por medio de un cuestionario (apéndice No. 13) que se aplicó al jefe de la División de Educación y sus asistentes, quienes respondieron positivamente al total de interrogantes planteadas.

En las respuestas indicaron que con los instrumentos utilizados para la matriz de sectores (apéndice No. 2) y la técnica del FODA (apéndice No. 3) se logró información adecuada y suficiente para la elaboración del diagnóstico, lo que permitió determinar con precisión la situación interna y externa de la institución así como detectar sus deficiencias o carencias. La bibliografía consultada ayudó a fundamentar el diagnóstico.

La solución propuesta, producto del diagnóstico, como viable y factible, coadyuva al logro de los objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

1.4 Evaluación del Perfil

Para evaluar la fase del perfil del proyecto se realizó una lista de cotejo (apéndice No. 14) con la cual se comprobó que los objetivos propuestos se alcanzaron al 100%.

Se confirmó que el nombre elegido para el proyecto es adecuado, que se identificó concretamente el problema a resolver y que el proyecto a ejecutar permitirá la solución del mismo. Se corroboró que la descripción del proyecto es clara y que la justificación demuestra la importancia de realizar este proyecto. Se verifica que las metas propuestas son alcanzables, se especifican correctamente a sus beneficiarios, se cuenta con los recursos necesarios por parte de la epesista ya que el proyecto no contará con otra fuente de financiamiento. El cronograma demuestra que las actividades y el tiempo necesarios para el desarrollo del proyecto son suficientes.

El presupuesto, las actividades y los recursos previstos contribuyeron favorablemente para la obtención del producto formulado en el proyecto.

1.5 Evaluación de la Ejecución

Con base al cronograma (apéndice No. 28) se puede concluir que durante el proceso de ejecución se realizaron las actividades previstas contando con el 100% de apoyo de todas las personas involucradas en esta fase. Teniendo problemas únicamente con el factor tiempo debido a las ocupaciones de algunas personas involucradas en el proceso por lo que a la revisión por personas especialistas en la materia se le invirtió más tiempo del programado.

Con una lista de cotejo (apéndices No. 20 y 21), la validación de las guías permitió verificar que sus contenidos y actividades son adecuados para el grado que se diseñaron.

1.6 Evaluación Final

Para la evaluación final se aplicó un cuestionario (apéndice No. 27) cuyos resultados reflejan que desde el inicio hasta el final del proyecto se cumplió con todos los requisitos por parte de la epesista y se logró la meta propuesta para el bienestar de la institución y de los usuarios que requieren de sus servicios.

Se contó con la colaboración de las autoridades de la institución durante el desarrollo de todas las fases del proyecto, especialmente del jefe de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico.

CONCLUSIONES

1. Se promovió, en docentes y estudiantes de establecimientos educativos ubicados en la Cuenca del Lago de Amatitlán, el cambio de actitudes relacionadas con el cuidado del ambiente y la valoración de los recursos naturales con la elaboración de una Guía para Docentes y una Guía para Estudiantes sobre Reciclaje Escolar.
2. Se elaboró una Guía para docentes de Sexto Grado Primaria para la enseñanza del Reciclaje Escolar en el Programa de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.
3. Se socializó, con estudiantes de Sexto Grado Primaria de establecimientos educativos ubicados en la Cuenca del Lago de Amatitlán, una Guía para el aprendizaje del Reciclaje Escolar del Programa de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

RECOMENDACIONES

1. Que la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán fomente el uso de las guías para la enseñanza-aprendizaje del Reciclaje Escolar entre todos los beneficiarios, directos e indirectos, como un medio para difundir este tema utilizando las herramientas adecuadas, y así promover el cambio de actitudes relacionadas con el cuidado del ambiente y la valoración de los recursos naturales.
2. Que la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán supervise constantemente que los docentes de Sexto Grado Primaria de las Escuelas ubicadas en los municipios que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán utilicen adecuadamente la Guía para la Enseñanza del Reciclaje Escolar.
3. Que la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán brinde orientación y colaboración a los docentes que lo soliciten para que con la realización de las actividades de la Guía de Reciclaje Escolar para estudiantes de Sexto Grado se alcancen los objetivos esperados con mayor efectividad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cartilla de Educación Ambiental sobre la Cuenca y el Lago de Amatitlán, AMSA
2. Currículum Nacional Base, Segundo Ciclo del Nivel de Educación Primaria. Ministerio de Educación, Guatemala, 2005
3. La Cuenca y el Lago de Amatitlán, Nivel Superior, Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, Impresiones JADE
4. La Enseñanza Ambiental y los Recursos Naturales en Bárcenas, Seminario del Instituto Mixto de Diversificado de Bárcenas, 2ª Promoción de Peritos Contadores 1996-1998
5. Legislación Ambiental Guatemalteca TOMO I. Ministerio de Ambiente y Recursos. 1ª edición, agosto 2004, Guatemala, C.A.
6. Monografía del Municipio de Villa Nueva, Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, Primera Edición, marzo 1999
7. Orientaciones para el desarrollo curricular, Sexto Grado del Nivel de Educación primaria, ministerio de Educación, Talleres Offset Tipografía Nacional, Guatemala, 2006
8. Plan Maestro de Manejo Integrado del Lago de Amatitlán y sus Cuencas Tributarias, PLANDEAMAT, AMSA, versión 2003

PLAN DE DIAGNÓSTICO

1. IDENTIFICACIÓN:

DATOS INSTITUCIONALES

Nombre: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA-

Ubicación: Kilómetro 22 Ruta CA-9 Pacífico, Bárcenas, Villa Nueva

Teléfono: 78 89 54 36

Director Ejecutivo: Ing. Edgar Rolando Zamora Ruiz

Ley de Creación: Acuerdo Gubernativo 489-85
12 de junio de 1985

Función: Organismo al más alto nivel con el fin específico de planificar, coordinar y ejecutar todas las acciones y medidas del sector público y privado que sean necesarias para recuperar el ecosistema del Lago de Amatitlán y todas sus cuencas tributarias.

DATOS PERSONALES DE LA PROYECTISTA

Nombre: Elsa Coralia León Barrios

Carné: 8010032

Carrera: Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Dirección: 13 avenida 1-02 zona 18 Colonia Lavarreda

Teléfono: 22 58 05 70 (residencia)
22 32 78 62 (trabajo)

2. TITULO

“Diagnóstico de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA-“

3. OBJETIVOS GENERALES

Determinar con precisión la situación interna y externa de la institución utilizando la Matriz de Sectores.

Detectar, por medio de la Técnica del FODA, las deficiencias o carencias de los programas que la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico aplica en el proceso educativo, con el fin de proponer posibles soluciones.

4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Obtener una visión de la localización, historia, estructura física y equipamiento que posee la institución.
- b) Verificar si la institución cuenta con el apoyo financiero necesario para realizar sus funciones.
- c) Comprobar si el recurso humano que labora en la institución está acorde con los usuarios que atiende.
- d) Comprobar si la institución cumple con los requerimientos administrativos que le competen.
- e) Conocer si la institución necesita del apoyo de otras entidades para llevar a cabo sus actividades.
- f) Establecer las bases filosóficas, políticas y legales que rigen las funciones de la institución.
- g) Analizar las operaciones y acciones que la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico realiza para cumplir con los programas establecidos que desarrolla en el área educativa.
- h) Apoyarse en las fortalezas de la División para cimentar las posibles estrategias a seguir en la solución de los problemas que afronta.
- i) Aprovechar las oportunidades con que cuenta la División para obtener más apoyo en las estrategias a utilizar.
- j) Observar las debilidades de la División para encontrar posibles soluciones que ayuden a mejorar los recursos con que cuenta.
- k) Hacer recomendaciones que contribuyan a disminuir las amenazas de la División.

5. ACTIVIDADES

- Visitar la institución para entregar solicitud de realización de EPS
- Reuniones con el jefe de la División
- Elaborar los instrumentos adecuados para la obtención de datos
- Visitar la institución para observación de las instalaciones
- Aplicación de instrumentos
- Tomar evidencias fotográficas de la institución
- Participar en actividades propias de la institución como talleres con docentes y alumnos
- Dialogar con el personal para obtención de información relevante para el diagnóstico
- Revisar las leyes que fundamentan la organización y funcionamiento de la institución
- Revisar material didáctico con que cuenta la División
- Revisar los programas que desarrolla la División
- Reuniones con la Asesora de EPS
- Analizar la información obtenida
- Redactar el informe final del diagnóstico
- Presentar el informe final del diagnóstico a la asesora
- Presentar el informe final del diagnóstico a jefe y asistentes de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico y aplicarles el instrumento para la respectiva evaluación

6. RECURSOS

TÉCNICO: Computadora, grabadora, cámara fotográfica

HUMANO: Epesista, asesora, personal de la institución

MATERIAL: Hojas, libros y folletos de la institución, documentos, lapiceros, lápiz, fólter, diario de campo, engrapadora

FINANCIERO: Transporte, alimentación, fotocopias, papelería y útiles, imprevistos

INSTITUCIONAL: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA-

7. PARTICIPANTES

Epesista, Asesora, Director de la Institución, jefe de división, personal operativo

MATRIZ DE SECTORES

SECTOR COMUNIDAD

El municipio de Villa Nueva está a 15 kilómetros de la Ciudad Capital. Se ubica al Norte con el municipio de Mixco y Guatemala, al Este con el Municipio de San Miguel Petapa, al Sur con el municipio de Amatitlán, al Oeste con el municipio de Magdalena Milpas Altas, Santa Lucía Milpas Altas y San Lucas Sacatepéquez.

Con respecto al tamaño, cuenta con una extensión territorial de 114 kilómetros cuadrados, una altura de 1,330 metros sobre el nivel del mar. 73.42 kilómetros cuadrados equivalente al 97.9 % de su extensión se encuentra dentro de la Cuenca del Lago de Amatitlán.¹

Su clima es templado, su territorio es semiplano y su población está en un hermoso valle rodeado de varios cerros desde donde se aprecian los volcanes de Pacaya y de Agua. Está ubicada cerca de los ríos Platanitos y Villalobos.

Accidentes orográficos: Montañas Cruz Grande, El Chifle, El Sillón, El Ventarrón, La Peña y Pueblo Viejo; Cerros Loma de Trigo, Monterrico y San Rafael.

Accidentes Hidrográficos: Ríos Mashul, Parrameño, Platanitos, Villalobos y San Lucas; Zanjones Del Camposanto, El Campanero, El Zacatal, La Palín y Malena; Quebradas Agua Tibia, del Frutal, del Tablón, del Zope, El Arenalito, Piedras Moradas, Rincón del Cedro, Rincón del Rito o Agua Escondida y Santa Catarina; Lago de Amatitlán.

Parajes: Las Cuevonas y El Zope.

En relación a sus recursos naturales, por su posición geográfica, características geológicas y topografía, presenta una compleja variedad de aspectos climáticos, hídricos, edáficos, ambientales y bióticos. La tierra se presenta directamente relacionada a los procesos geológicos de los complejos sistemas montañosos. Muy cerca de Bárcenas se encuentran dos volcanes: Volcán de Agua y Volcán de Pacaya. En las tierras altas volcánicas el 40% de inclinación de las pendientes no las hace apropiadas para cultivos, algunos valles están formados de POME CUATERNARIO, formados por lava que salió del Volcán de Pacaya hace miles de años.

Las numerosas tierras altas sedimentarias han sido ocupadas en su totalidad por la creciente demanda de tierra por parte de los agricultores como es el caso de El Tablón, El Plan de Hurruelas y el Palo Verde.²

¹ Monografía del Municipio de Villa Nueva, AMSA

² La Enseñanza Ambiental y los Recursos Naturales en Bárcenas, Seminario del Instituto Mixto de Diversificado de Bárcenas, 2ª Promoción de Peritos Contadores 1996-1998, Págs. 36-38

En Bárcenas, el suelo cada día es más pobre ya que los agricultores utilizan muchos fertilizantes para combatir las plagas.

Las fuentes de agua para consumo de la población de Bárcenas está limitada únicamente a las subterráneas, ésta a su vez puede subdividirse en surgentes y no surgentes. Las aguas subterráneas no surgentes pueden aprovecharse mediante pozos con bombeo y consiguiente consumo de energía eléctrica los cuales son utilizados en gran manera. Las aguas subterráneas surgentes son los manantiales. Para el consumo doméstico son de menor calidad, pero en poblaciones pequeñas se aprovecha la ventaja de la topografía para captarla de manantiales cercanos y conducirla por medio de la gravedad, ya que por bombeo resulta muy caro. La disponibilidad del agua no es ilimitada, su aprovechamiento tiene un costo cada vez mayor, por lo que es necesario buscar la forma de incrementar este recurso.

Se consideran áreas silvestres las reservas boscosas nacionales constituidas por los terrenos propiedad de la Escuela Nacional de Agricultura, el Parque Nacional de las Naciones Unidas. Los ecosistemas de origen templado están poblados por especies de pinos y cipreses y alrededor de un centenar de especies de árboles. El Caserío El Tablón por estar a una elevación mayor su clima cambia a un poco más frío por lo que presenta un grupo diferente de especies florales o arborícolas.

Bárcenas se encuentra actualmente en una fase de explotación de los recursos naturales, caracterizada más bien por técnicas de uso no sostenido para la conservación de los mismos. Al ver que la tierra no es fértil o apropiada para cultivos acuden a la explotación de arena blanca, amarilla y de río sin saber que todas las capas de suelo ayudan a evitar la erosión que produce el agua en tiempo de invierno.³

Recordando su historia en cuanto a sus primeros pobladores, según documentos que datan del Siglo XVIII, el 9 de octubre de 1762, un fuerte temporal arrasó a la antigua Petapa, perdiendo la vida indígenas y ladinos. Al trasladarse, el poblado fue separado en dos, uno de ladinos y otro de indígenas. Al primero se le llamó Villa Nueva de Petapa o Villa de Nuestra Señora de la Concepción de Las Mesas y actualmente se conoce únicamente como Villa Nueva. Los primeros pobladores fueron unas ciento cincuenta familias. Para el terremoto de 1773, muchas familias de Antigua Guatemala, ilustres y acomodadas, llegaron a la población para formar parte de ella aumentando así el número de pobladores.

Sucesos históricos importantes, para la fundación del municipio intervinieron: “El Procurador Don Casimiro de Arrea, quien presentó el primer escrito al señor Don Alonso Fernández de Heredia, Mariscal de Campo de los Reales Ejércitos de Su Majestad, Gobernador y Capitán General del Reino, a quien se solicitó formar un pueblo separado del antiguo en el paraje llamado Lo de Barillas por su buen terreno

³ Ibid, 39-49

y clima, además de contar con agua del Río Los Plátanos, con el permiso del dueño del terreno, el señor Don Blas de Rivera y del Bachiller Don Manuel de Morga. Este escrito estuvo a la vista del Señor Fiscal, quien dio su parecer a favor, firmando el 20 de enero de 1763. Autos y vistos concede licencia que pide la Feligresía de ladinos del pueblo de Petapa para el traslado al Paraje Lo de Barillas. Firman Don Alfonso Fernández de Heredia por mando de Su Señoría Augustín de Guirola y Castro.

Enseguida el mismo Procurador pidió al Gobierno Eclesiástico la licencia para el traslado de la Iglesia a la nueva población con todas las Cofradías y Hermandades de la antigua iglesia, la que fue otorgada por el señor Doctor Don Francisco Joseph de Palencia, Dean de la Santa Iglesia Metropolitana de Guatemala, Previsor, Vicario General y Gobernador en el Arzobispado. Así fue como se trasladó también la Parroquia consagrada a la Concepción Purísima de Nuestra Señora al bello paraje llamado Lo de Barillas y se conoció con el nombre de Villa Nueva de Concepción del Valle de las Mesas.

Llenos los requisitos y trámites ante el Alcalde Mayor de Amatitlán y Sacatepéquez, Don Estanislao Antonio Croquer, en señal de fundación de la Nueva Villa, con un azadón hirió la tierra en el lugar donde se construiría la Iglesia, trazó la Plaza Central midiendo con una cuerda 106 varas cuadradas y así quedó señalada como Plaza Mayor con sus calles de 8 varas de ancho alrededor y una al centro en diagonal de 10 varas destinadas para el camino real de tráfico de las provincias de la ciudad de Guatemala.⁴

Entre los lugares de orgullo local tenemos el “Parque Naciones Unidas” y los “Sitios Arqueológicos como El Frutal, Eucaliptos, Falda, Santa Clara, Taltic, Zarzal, Villa Nueva (centro)”

Gobierno local, la Municipalidad es de primera categoría, representado por el Alcalde Municipal Corporación Municipal.

Organización administrativa, Villa Nueva es uno de los municipios que conforman el Departamento de Guatemala. Asimismo, este municipio cuenta con una villa como cabecera, 5 aldeas y 11 caseríos (varias fincas) Bárcenas, Rancho Santa Clara, El Frutal, San Antonio, Villalobos, Santa Catalina (El Azul y Guillén), El Paraíso, El Zarzal, San Francisco, Rancho Azul, La Selva, Concepción, Santa Isabel, Roldán, Las Lomas, El Rosario. Actualmente, todas han sido fraccionadas y desmembradas convirtiéndose en más de 300 colonias, fraccionamientos y asentamientos. Como el segundo municipio más grande del Departamento de Guatemala en cuanto a número poblacional, cuenta con los servicios básicos más importantes: energía eléctrica, agua potable, drenajes y asfalto, correos, telefonía, servicios de taxi, buses urbanos y extraurbanos, colegios, escuelas, institutos de segunda enseñanza, salas de cine, canchas polideportivas, estadio, estación de bomberos, mercado, pensiones, restaurantes, centros comerciales, hospitales privados, clínicas médicas particulares, centro de salud, cementerios, bancos estatales y privados, monumentos históricos,

⁴ Monografía del Municipio de Villa Nueva, Período 2004-2008

plaza central y varios edificios municipales, Comisaría de la Policía Nacional Civil (PNC), Policía Municipal (PM), Policía Municipal de Transito (PMT), Sede del Ministerio Público, Centro de Justicia, Juzgado de Familia, varias iglesias católicas y templos evangélicos.

Villa Nueva cuenta con las agencias de los principales Bancos del sistema: Banco Industrial S.A., Banco del Café S.A., Corporación G & T Continental S.A., Banco de Occidente S.A., Banrural S.A., Banco de América Central S.A., Banco Agromercantil S.A., las cuales prestan todos los servicios internacionales y locales.

Se cuenta con Restaurantes como McDonald's, Burger King, Pollo Campero, Pizza Domino's y La Estancia entre otros.

Inaugurados recientemente se encuentran 3 centros comerciales: Centro Comercial Santa Clara, Centro Comercial Metrocentro (Grupo Roble) y Centro Comercial El Frutal y más reciente aún, Centro Comercial Villa Nueva. Todos ellos cuentan con tiendas de conveniencia (Supermercados, Boutiques, Bancos y Restaurantes, salas de cine, etc.).

Además, se cuenta con un club de golf privado, el Mayan Golf Club, y el parque ecológico, Parque de Las Naciones Unidas".

Actualmente el comercio y la industria es la ocupación de la mayoría de la población económicamente activa, ya que cuenta con industrias de diferentes tipos de producción como de alimentos, plásticos, yeso, textiles, metalúrgicas, químicas y pesticidas, de papel y de madera. Estas han contribuido al desarrollo, pues han llegado inversionistas a instalar centros comerciales y fábricas que son fuentes de trabajo para la población.

Su economía se basa en la agricultura, en la industria y el comercio. Sus habitantes siembran maíz, tomate, frijol, yuca, garbanzo, habas, achiote y chile, estos productos son para consumo local y el excedente se comercializa en la ciudad de Guatemala, además cuenta con industrias de diferentes tipos de producción como de alimentos, plásticos, yeso, textiles, metalúrgicas, químicas y pesticidas, de papel y de madera; esta es la segunda actividad que más ingresos genera a los habitantes. Cuenta con 56 establecimientos oficiales, algunos con 2 ó 3 jornadas, noventa (90) colegios privados e Institutos de Segunda Enseñanza, también unos con 2 ó 3 jornadas.

Villa Nueva cuenta con el polo de desarrollo urbanístico más grande del Departamento de Guatemala con aproximadamente 300 colonias y 32 proyectos nuevos de construcción de viviendas. Con un aproximado de 4,800 hogares⁵. Con los siguientes tipos de local tanto urbana como rural, con las siguientes especificaciones: Casas formales, apartamentos, cuarto en casa de vecindad, casas improvisadas y otros tipos.

⁵ www.villanueva.gob.gt.

Centros de recreación: Complejo Deportivo GUATEL, Estadio Galcasa y los Campos de Catalina, Parque Naciones Unidas.

Existe una compañía de transporte local, COOTRAUVIN RL; siendo su recorrido Guatemala-Villa Nueva y viceversa.

En Villa Nueva existe un estacionamiento para pasajeros de buses de donde a cada 5 minutos sale el transporte extrahumano para la ciudad capital. Además cuenta con transporte colectivo urbano, taxis, bici-taxis y fleteros.

El Municipio de Villa Nueva está a 15 kilómetros de la Ciudad Capital y cuenta con vías de comunicación en forma de autopistas, por la carretera al Pacífico. Asimismo se puede acceder al municipio por la carretera de Boca del Monte a Villa Canales y por la Avenida Petapa.

Predomina la religión católica, además hay un grupo fuerte de iglesias evangélicas y algunas otras sectas.

Posee una estación de Bomberos Voluntarios.

Según el Censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística, realizado en el año 2002, es de 328.899 (92.41%) ladina y 27,002 (07.59%) es indígena. La mayoría de la población de Villa Nueva está constituida por ladinos y una minoría de diferentes etnias que han emigrado a este municipio.⁶

De la información obtenida se señalan los siguientes aspectos:

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
Incomunicación	Baja cobertura de campañas de concientización a la ciudadanía	Promover por los medios de comunicación la importancia del cuidado del ambiente
	Baja cobertura de campañas de reciclaje domiciliario	Promover por los medios de comunicación la importancia y beneficio del reciclaje
	Baja participación de la ciudadanía en el reciclaje domiciliario	Promover por los medios de comunicación la participación en el reciclaje

⁶ Ibid

II SECTOR DE LA INSTITUCIÓN

La ubicación geográfica de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán - AMSA – es el Kilómetro 22 ruta CA – 9 Pacífico Sur, Bárcenas, Villa Nueva.⁷

El Municipio de Villa Nueva esta a 15 kilómetros de la Ciudad Capital y cuenta con vías de comunicación en forma de autopistas, por la carretera al Pacífico. Asimismo se puede acceder al municipio por la carretera de Boca del Monte a Villa Canales y por la Avenida Petapa.⁸

Es una institución estatal creada como el Organismo al más alto nivel con el fin específico de planificar, coordinar y ejecutar todas las medidas y acciones del sector público y privado que sean necesarias para recuperar el ecosistema de la cuenca del Lago de Amatitlán por medio de políticas de gobierno en medio ambiente ejecutadas a través de AMSA, sus programas y proyectos a corto, mediano y largo plazo. Genera procesos y servicios a la comunidad con el presupuesto asignado por la Presidencia de la República.⁹ Se ubica en el área de la cuenca y el lago de Amatitlán.

Origen, con el nombre de Autoridad para el Rescate y Resguardo del Lago de Amatitlán –ARRLA–, se inicia el proyecto de la recuperación y conservación del Lago de Amatitlán, durante el gobierno del General Humberto Mejía Vítores.

Fundadores u organizadores, la institución fue creada por Acuerdo Gubernativo 489-85 emitido por el Jefe de Estado el 12 de junio de 1985, modificado por los Acuerdos Gubernativos números 1110-85 del 18 de noviembre de 1985, y 211-87 del 24 de marzo de 1987 cuya naturaleza, capacidad jurídica, funciones y ámbito de competencia no se encontraban suficientemente establecidas en dichos acuerdos, siendo necesario redefinir todos estos aspectos, para darle la importancia, apoyo y protección que la Autoridad requiere, quedando derogados todos los acuerdos anteriormente mencionados. Por esta razón se emitió una nueva disposición legal, el Acuerdo Gubernativo No. 204-93 del 7 de mayo de 1993, cuyo fin específico era planificar, coordinar y ejecutar las acciones del sector público y privado que fueran necesarias para preservar el Lago de Amatitlán y todas sus cuencas tributarias.

El 18 de septiembre de 1996 el Congreso de la República por medio del Decreto 64-96 emitió la Ley de Creación de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA– para darle mayor potestad, apoyo y protección a la citada Autoridad, derogando el anterior Acuerdo Gubernativo.¹⁰

Entre los sucesos o épocas especiales, podemos mencionar los siguientes:

⁷ Entrevista con el Jefe de la División de Educación Ambiental, Lic. Gerardo Figueroa

⁸ Monografía del Municipio de Villa Nueva, AMSA

⁹ Plan Maestro de Manejo Integrado de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, Pág.5

¹⁰ La Cuenca y el Lago de Amatitlán, Nivel Superior, Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, Impresiones JADE

- La Autoridad para el rescate y resguardo del Lago de Amatitlán, -ARRLA- fue creada por Acuerdo Gubernativo 489-85 emitido por el Jefe de Estado el 12 de Junio de 1,985.
- El 18 de septiembre de 1,996 el Congreso de la República por medio del Decreto 64-96, emitió la Ley de Creación de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, -AMSA-
- El 17 de marzo de 1999 la Presidencia de la República mediante Acuerdo Gubernativo 186-99 aprueba y publica el Reglamento de AMSA.
- Marzo de 2005, inauguración del mega Proyecto “Salvemos el Lago de Amatitlán” en el municipio de Amatitlán. (Playa del Lago)
- 4 de diciembre de 2005, primera campaña de Sensibilización “Démosle un Abrazo al Lago de Amatitlán”.
- 3 de diciembre de 2006, segunda campaña de sensibilización, en el Frutal, Villa Nueva.

En relación al edificio, cuenta con un área construida de 500 metros cuadrados aproximadamente. 10 manzanas incluyendo el vertedero, de área descubierta. Su estado de conservación es excelente. Dispone de los locales según se mencionan a continuación: Educación Ambiental: 2 ambientes, 2 sanitarios y una cocina. Área Técnica: Sala ejecutiva, sala de sesiones y sala técnica. Laboratorio Físico y microbiológico: 5 ambientes y 2 sanitarios. Área Financiera: 5 ambientes, incluye bodega, 2 sanitarios (recepción, área administrativa, oficina de transporte, Dirección Financiera, bodega). Se encuentran en buenas condiciones, son áreas equipadas con tecnología apropiada para el trabajo que se desarrolla. Son utilizadas para Educación Ambiental, Ejecutivo, Salón de Conferencias, área financiera, Laboratorio físico y microbiológico, área técnica.

En cuanto a ambientes y equipamiento, en forma general podemos decir que posee una sala de reuniones, once oficinas, una cocina, un comedor, siete servicios sanitarios, una biblioteca (CEDA, manejada por la Subdirección), cuatro bodegas, un salón de usos múltiples, un salón de proyecciones, un taller en el que se maneja la maquinaria, un centro de producciones, una garita de control, báscula y un rancho multiusos.¹¹

De la información obtenida se señalan los siguientes aspectos:

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
Inconsistencia económica	Baja inversión en los proyectos	Distribuir racionalmente los recursos económicos

¹¹ Entrevista con el Jefe de la División de Educación Ambiental, Lic. Gerardo Figueroa

III SECTOR FINANZAS

Para el cumplimiento de sus fines y propósitos, la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán cuenta con una partida presupuestaria asignada en el Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la Nación, para tener los recursos necesarios para su funcionamiento e inversión; no puede aceptar donaciones, pero sí gestionar y aceptar asistencia técnica y financiera nacional e internacional¹². AMSA tiene asignados 38 millones para dar continuidad a sus proyectos, de los cuales Q866,000.00 le corresponden a la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico.

No cuenta con apoyo de la iniciativa privada ni de Cooperativas. No realizan ventas de productos y de servicios. No pagan rentas porque el inmueble pertenece al Estado.

Aproximadamente se invierten dos millones de quetzales en salarios anualmente, que oscilan entre Q.1,400.00 y Q. 25,000.00, para trabajadores que están contratados en los renglones 029, 031 y 189. Debido a esto se presentan variaciones en este rubro.

Para la compra de materiales y suministros no hay una cantidad exacta por mes, depende de las necesidades o actividades a cubrir en cada división durante este período.

Los Jefes de División tienen como requisito ser profesionales en su área específica y el pago de sus servicios varía de entre los Q.5, 000.00 a Q.12, 000.00.

Cuentan con 6 u 8 operativos en el renglón 031, con salario mínimo de Q.1000.00, (entre conserjes, jardineros, etc.).

Servicios generales, en electricidad se invierte aproximadamente Q.15,000.00 a Q.20,000.00 quetzales mensuales. En telefonía, Q.5,000.00 a Q.6,000.00 quetzales mensualmente. En agua se invierten Q.2,000.00 mensuales, debido a que no cuenta con agua propia o pozo, por lo que deben comprar pipas de agua mensualmente, cada pipa tiene un costo de Q.200.00 y requieren de 8 a 10 pipas cada mes. Esto significa que aproximadamente gastan unos nueve millones de quetzales anualmente. Otros gastos son de publicidad, impresiones, estudios, entre otros.

Sí tienen disponibilidad de fondos, aunque dependen de la puntualidad de la transferencia de fondos por parte del Ministerio de Finanzas. Les depositan según lo planificado mensualmente en el Plan Operativo Anual que es avalado por el Director de AMSA y autorizado por SEGEPLAN.

¹² Ibid

Cuenta con Auditoría Interna en la Unidad Financiera y una Auditoría Externa que es realizada por una empresa privada contratada para el efecto por la institución. También funciona una Comisión de la Contraloría General de Cuentas de la Nación.

Manejan Libro de Caja Chica, Libro de Inventarios, Libro Mayor, etc.¹³

De la información obtenida se señalan los siguientes aspectos:

Problemas del Sector	Factores que los producen	Soluciones
Inconsistencia económica	Presupuesto insuficiente Estancamiento de proyectos	Solicitar ampliación de presupuesto Evaluar si se cuenta con los recursos económicos suficientes para la ejecución de proyectos

IV SECTOR RECURSOS HUMANOS

Personal operativo, tienen un total de 140 trabajadores, 40 fijos y 100 interinos. Cada tres meses despiden personal y se contrata nuevamente, según las necesidades de la institución. Profesionales y técnicos. El personal asiste en un horario de 8:00 a 4:30 p.m.

Del personal administrativo tienen 40 trabajadores profesionales que laboran con contratos fijos. No hay interinos. Asisten de 8:00 a.m. a 4:30 p.m.

Se atiende a usuarios de 14 municipios de todos los niveles educativos y de todos los niveles socioeconómicos que proceden de todos los municipios de la cuenca del Lago de Amatitlán.

Del personal de servicio cuentan con 1 mensajero y 1 operativo para limpieza que son fijos y 3 personas más por contrato para el servicio de limpieza y laboran de 8:00 a 4:00 p.m. de lunes a viernes.¹⁴

De la información obtenida señale los siguientes aspectos:

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
Inconsistencia administrativa	Poco personal para prestar servicio a 14 comunidades	Contratar personal para prestar servicio a usuarios

¹³ Ibid

¹⁴ Ibid

V SECTOR CURRICULUM

AMSA atiende estudiantes del nivel preprimario, primario y medio (básico y diversificado), cubriendo programas especiales como Ecocine, Reciclaje, educación ambiental.

En sus programas especiales promueve acciones de capacitación multiplicadora, dirigida a los docentes del área, estimulando la participación de la comunidad educativa en el interés del estudio crítico y obtención de soluciones de la problemática ambiental. Participa en actividades cocurriculares como Guate Amala, Feria del Día de la Cruz, Día de la Tierra, entre otros. En el currículum oculto realiza exposiciones, reciclaje escolar, reciclaje domiciliar, ECOcine, talleres y conferencias, visitas de campo, campañas de concientización.

Entre las acciones que realiza están Reforestación en las cabeceras de la Cuenca del Lago de Amatitlán, consolidación de suelos, ordenamiento territorial, manejo integral de ríos, manejo adecuado de la actividad minera, concientización ciudadana.

Presta servicios ambientalistas. Además como proceso productivo cuenta con tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos.¹⁵

El horario institucional es variado, según el contrato de cada trabajador. No existe horario específico para la atención de los usuarios, ya que se les atiende conforme van llegando, de acuerdo al horario de la institución (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Las actividades normales las realizan en su horario de trabajo, menos en el tiempo estipulado para refacción y almuerzo. No existe un control para las horas dedicadas a actividades especiales, ya que se toma en cuenta el tiempo de acuerdo a las actividades programadas dentro de un proyecto determinado. Laboran en jornada mixta.

El material utilizado en capacitaciones a docentes y estudiantes como cartillas, bifolios, libros, etc. es elaborado para cada programa por los mismos capacitadores de la institución, basándose en las necesidades de las comunidades de la cuenca.

El personal de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico no recibe capacitaciones solo capacitan.

Los establecimientos ubicados en la cuenca visitan las instalaciones dos veces al año para sus capacitaciones en las cuales utilizan diversas técnicas como las siguientes:

Técnica de la Experiencia, a través de la actividad "Agua para Todos"
Técnica de Problemas, a través de las actividades de Problemas
Actividades, Ronda de Escenarios y Medio Tiempo en la Final
Técnica de Demostración, a través de la actividad "El Gran Recorrido"

¹⁵ Proyectos de la División de Educación Ambiental

Técnica del Redescubrimiento, a través de las actividades “Memorama, Bolsa de Ideas y la Caja de la Vida”¹⁶

Para desarrollar sus funciones se basan en el Plan Maestro de Manejo Integrado de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –PLANDEAMAT- y en el Plan Operativo Anual.

Para llevar a cabo la evaluación se basan en los resultados según sus objetivos, periódicamente a través de una guía de monitoreo y cuestionarios.

De la información obtenida señale los siguientes aspectos:

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
Inconsistencia administrativa	Inexistencia de material didáctico que apoye la enseñanza aprendizaje del reciclaje escolar para el nivel primario y básico	Elaborar una guía de reciclaje escolar para docentes y estudiantes, aplicable a un grado
	Material de apoyo para estudiantes del nivel primario es inadecuado	Elaborar material didáctico adecuado al nivel académico del estudiante
	Material y recursos didácticos para docentes es obsoleto	Elaborar material didáctico actualizado de apoyo para el docente
	Poco personal capacitado para impartir talleres y/o conferencias a distintas agrupaciones	Capacitar al personal de la División de Educación Ambiental

VI SECTOR ADMINISTRATIVO

Cuentan con planes a corto, mediano y largo plazo. Los planes contienen los elementos propios de las funciones de cada una de las Divisiones del Plan Maestro de Manejo Integrado de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –PLANDEAMAT-:

- Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial
- Recolección y Tratamiento de Residuos Líquidos y Sólidos
- Reingeniería Industrial y Agroindustrial
- Forestal, Conservación y Manejo de Suelos
- Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico
- Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos
- Derecho Ambiental
- Relaciones Interinstitucionales y Fortalecimiento de los Gobiernos Locales
- Ejecución de Proyectos
- Evaluación y Seguimiento

¹⁶ Cartilla de Educación Ambiental sobre la Cuenca y el Lago de Amatitlán, AMSA

Los planes los implementa cada División y las etapas responden a la dimensión y alcance de cada uno; sin embargo, se puede establecer otro orden de prioridades si la situación lo demanda. Los planes se basan en la Ley de Creación de la Institución (Decreto No. 64-96) Reglamento de la Ley de Creación (Acuerdo Gubernativo No. 186-99), Plan Maestro de Manejo Integrado de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –PLANDEAMAT- y Programas y proyectos específicos de cada División.

Entre sus planes de contingencia tiene planes de reacción inmediata en caso sucedan incendios forestales, caída de puentes, inundaciones, estabilidad de ríos, etc. También se coordinan planes de contingencia con CONRED, INSIVUMEH y Ministerio de Comunicaciones.¹⁷

Los niveles jerárquicos de organización se describen de la siguiente manera:¹⁸

- Presidencia de la República
- Dirección Ejecutiva
- Subdirección Ejecutiva
- Asesores
- Divisiones Técnico-Administrativas
- Representación de Sectores:
 - Gobernación Departamental de Guatemala
- Vicepresidencia de la República
- Comandante de la Región Militar Guatemala-Sur
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
- Procuraduría del Medio Ambiente
- Procuraduría General de la Nación
- Fiscalía del Medio Ambiente del Ministerio Público
- Representante de las Municipalidades de la Cuenca
- Comisión Nacional del Medio Ambiente –CONAMA-
- Cámaras Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras –CACIF-
- Representantes de ONG's relacionados con la temática
- Comité de Vigilancia:
 - Coordinador
 - Secretario
 - Vocal

Las funciones para cada nivel son organizadas por el jefe de cada División. Cada División elabora su Plan Operativo Anual (POA), según las funciones que se indican en PLANDEAMAT. Cada División cuenta con cartelera donde se coloca información general. Para comunicación escrita utilizan memorandos y oficios para todos los niveles jerárquicos. Las reuniones técnicas de personal se realizan cada

¹⁷ Entrevista con el Jefe de la División de Educación Ambiental, Lic. Gerardo Figueroa

¹⁸ Legislación Ambiental Guatemalteca. Tomo I. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

mes para entrega del informe mensual en forma escrita, digital y verbal al Director Técnico y/o al Director de AMSA.

Las reuniones de reprogramación se realizan mensualmente con el propósito de verificar si las actividades se están cumpliendo conforme lo dicho en el informe.

Cada Jefe de División organiza y controla a su personal. No se lleva un registro de asistencia porque todos los trabajadores están por contrato. La evaluación del personal se realiza con base a la consecución de objetivos propuestos en el Plan Operativo Anual de cada División. Anualmente se hace un inventario de las metas alcanzadas. Cada Jefe de División es responsable de un Kárdex de responsabilidad que lo maneja la Unidad Financiera de AMSA. Sí elaboran expedientes administrativos que son manejados por la Unidad Financiera de AMSA

El personal de la División de Evaluación y Seguimiento es responsable de la supervisión y los resultados se trasladan a la Subdirección Técnica. Se realiza supervisión ocular del desarrollo de los proyectos y supervisión de cumplimiento de objetivos cada mes y conforme el desarrollo del informe. Utilizan como instrumentos de supervisión los Programas y el Plan Operativo Anual (POA).¹⁹

De la información obtenida señale los siguientes aspectos:

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
Inconsistencia institucional	No posee organigrama	Elaborar organigrama
	No cuenta con manuales de funciones y procedimientos	Elaborar manual de funciones y procedimientos
Administración deficiente	No se llevan controles de asistencia	Establecer mecanismos de control de asistencia

VII SECTOR DE RELACIONES

Para cumplir con las actividades de la Institución se organizan en Divisiones integradas por profesionales y técnicos de diversas disciplinas según las necesidades de cada División:

- Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial
- Recolección y Tratamiento de Residuos Líquidos y Sólidos
- Reingeniería Industrial y Agroindustrial
- Forestal, Conservación y Manejo de Suelos
- Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico
- Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos
- Derecho Ambiental
- Relaciones Interinstitucionales y Fortalecimiento de los Gobiernos Locales
- Ejecución de Proyectos

¹⁹ Entrevista con el Jefe de la División de Educación Ambiental, Lic. Gerardo Figueroa

- Evaluación y Seguimiento

Los usuarios son grupos de personas integradas en las comunidades rurales, docentes, alumnos de las escuelas de los catorce municipios que conforman la Cuenca del Lago de Amatitlán y con los programas de educación, el fin es establecer un balance en los ecosistemas que conforman la subcuenca del lago y promover el desarrollo sustentable siendo necesaria la participación de los diferentes sectores de la sociedad ubicados en el área.

En la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico se desarrollan varios programas educativos, conferencias de concientización, un programa de ecocine, un programa de capacitación docente, un programa de reciclaje, un programa de conformación de grupos comunales donde se trabajan las conferencias.

No se interviene en actividades deportivas. Se participa a nivel de exposiciones de materiales elaborados en los talleres de niños para la Feria Patronal de Amatitlán por el Día de la Cruz (3 de mayo). Se participa en stand de exposición y alfombra para el paso de la procesión. También se participa en algunos eventos como Expocar para tratar de llegar a mayor cantidad de usuarios. Se realizan con los niños en los talleres, concursos y exposiciones de los trabajos realizados. Se imprimen los mejores trabajos en las Cartillas Educativas que se dan a los docentes. Entre las actividades académicas están la realización de talleres en los programas de Ecocine, capacitación docente y reciclaje. Llegando a 200 escuelas con el programa de Ecocine, se atiende a 200 ó 300 alumnos y cada Municipalidad colabora con el transporte para trasladarlos desde sus escuelas hasta el Parque Naciones Unidas, donde se imparte una conferencia y se realiza un recorrido ecológico.²⁰ Participan escuelas de los 14 municipios programadas para todos los días con fechas establecidas en todo el año, talleres de capacitación docentes donde se enseña el uso de la Cartilla de Educación Ambiental sobre la Cuenca y el Lago de Amatitlán y manejo de los folletos de reciclaje. Capacitación a todo el personal “Liderando el cambio”, capacitación a nivel gerencial y general “Trabajo en equipo”. Se participa en seminarios y conferencias cuando es invitada.

La cooperación de la institución con otras instituciones es a través de la elaboración de material educativo, informativo o de divulgación se apoya a la educación formal, no formal e informal. Se pretende promover el desarrollo turístico, recreativo y deportivo de la Cuenca y del Lago de Amatitlán para estimular el interés por lugares pintorescos, áreas de reserva, zonas de cobertura boscosa, puntos de vista panorámica y rutas que incluyan puntos seleccionados promoviendo el rescate de estos sitios dándoles un uso específico. La infraestructura básica actual instalada en el territorio de la Cuenca debe mejorarse, consolidarse y ampliarse con la finalidad de incluir proyectos que se integren al Circuito Turístico calificado por el INGUAT. Además apoyar las gestiones que realizan las municipalidades y la Empresa Municipal de Agua –EMPAGUA-, en el tratamiento de sus aguas, en forma

²⁰ Ibid

coordinada y conjunta y en un mediano plazo la colectorización y sectorización de todas las aguas servidas de la cuenca para la realización de proyectos de manejo adecuado de la basura y letrización en coordinación con el Ministerio de Salud y las Municipalidades a efecto de impulsar los mismos.

Entre las actividades de cooperación con otras instituciones se pueden mencionar:

Año 2005

Contrato en usufructo entre la Empresa Agrodís, S.A.

Carta de entendimiento entre Sr. José Manuel Cabrera

Carta de entendimiento con la Facultad de Ingeniería, USAC

Convenio de Cooperación Técnica con la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez

Convenio Interinstitucional de Coordinación y Cooperación con INFOM

Convenio de Administración Financiera del Vertedero Controlado del Km. 22.5 Ruta CA-9 Sur con ASPROAMAT (Comité del Lago de Amatitlán)

Contrato de Uso de Bien Inmueble con el Ministerio de la Defensa

Carta de entendimiento con la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC

Contrato de Uso de Bien Inmueble con la Municipalidad de Villa Nueva

Año 2006

Carta de entendimiento con la Facultad de Humanidades, USAC

Convenio de Cooperación de Alfabetización con el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-

Carta de entendimiento con la Facultad de Arquitectura, USAC

Contrato de Arrendamiento con Productos Alimenticios Centroamericanos, S.A.

No se tienen intercambios culturales y no se han logrado formalizar actividades sociales con otras instituciones.

En cuanto a la relación de la institución con la comunidad, se trabaja muy de cerca con el Comité del Lago de Amatitlán. Con las municipalidades se tienen muy buenas relaciones y confianza, colaboran con la institución en los proyectos patrocinando el transporte y locales para la realización de los talleres de dichos programas.

También se hacen conexiones con instituciones como FUNDALAGO que planifica y ejecuta actividades de Educación Ambiental para evitar el deterioro acelerado del lago. En los programas de reciclaje, AMSA recibe ayuda de instituciones no gubernamentales para la realización de folletos de manejo de residuos sólidos.

Proporciona instrumentos legales, técnicos, de soporte, para la generación, coordinación, planificación y ejecución de los planes, programas y proyectos que impulsa esta Autoridad y las instituciones públicas y privadas que interactúan interna y externamente para la consecución del Plan Maestro de Manejo Integrado de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

Coordinar convenios, programas y proyectos con instituciones afines con el manejo de la Cuenca del Lago de Amatitlán, pretendiendo aunar esfuerzos para tener una mayor cobertura en los proyectos de las instituciones de gobierno, municipalidades, organizaciones no gubernamentales, entre otras, optimizando recursos y canalizando aportes internacionales. Asimismo, estos convenios se establecen con embajadas, la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- y con el Banco Interamericano de Desarrollo –BID-.

Se trabaja en la formación de asociaciones comunales y se colabora con ellas en las conferencias y actividades de concientización.

Su proyección consiste en desarrollar y establecer un equilibrio entre las actividades productivas y la conservación de los recursos naturales existentes en la cuenca, enfocadas especialmente a la protección de los recursos naturales renovables y no renovables garantizando el rescate del Lago de Amatitlán. Se extiende a los catorce municipios que conforman la cuenca del Lago de Amatitlán:

- Villa Nueva
- San Miguel Petapa
- Villa Canales
- Guatemala
- Mixco
- Amatitlán
- Fraijanes
- San Pedro Sacatepéquez
- San Bartolomé Milpas Altas
- San Lucas Sacatepéquez
- Santa Catarina Pinula
- Santiago Sacatepéquez
- Santa Lucía Milpas Altas
- Magdalena Milpas Altas²¹

De la información obtenida señale los siguientes aspectos:

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
Incomunicación	Baja participación de escuelas en el proyecto “Reciclaje Escolar”	Promover por distintos medios la participación activa
	Baja participación de la población en exposiciones realizadas	Promover por medios de comunicación e instituciones las exposiciones a realizarse
	No se cuenta con ayuda de entidades ajenas a la institución	Solicitar ayuda no económica a instituciones
	Carencia de relación con otras instituciones que apoyen	Presentar proyectos a entidades que puedan apoyar los mismos

²¹Ibid

Inconsistencia económica	Baja cobertura del proyecto Ecocine	Buscar instituciones que apoyen la promoción del proyecto
	Baja cobertura de capacitación a docentes	Buscar instituciones que patrocinen las capacitaciones
	Falta de seguimiento al proyecto Ecocine	Distribuir una guía de educación ambiental a cada estudiante, aplicable durante el año escolar
	Falta de seguimiento a las capacitaciones impartidas a los docentes	Distribuir una guía de educación ambiental a cada docente

VIII SECTOR FILOSOFICO, POLÍTICO, LEGAL

La institución no cuenta con principios filosóficos, visión ni misión. Dentro de sus políticas institucionales se hace necesario desarrollar acciones de corto, mediano y largo plazo que en su aplicación disminuyan el proceso de deterioro y degradación de los recursos naturales.²²

Las prioridades se determinan en el corto y mediano plazo en las siguientes dimensiones:

- Establecer las condiciones de degradación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos de la cuenca del Lago de Amatitlán
- Ordenar el proceso de crecimiento urbano de la cuenca, en cuanto a zonificación y uso del suelo con base al Reglamento Unico de Construcción y a la propuesta de ordenamiento territorial de la Cuenca
- Generar procesos de ordenamiento territorial basado en la Ley de Regionalización, con la participación del Consejo de Desarrollo
- Propiciar la participación del sector industria y la municipalidad para el tratamiento de residuos líquidos y sólidos y la ubicación de la industria en zonas de tolerancia
- Regular la actividad agrícola en cuanto al uso racional de agroquímicos, generación de residuos sólidos y líquidos, deforestación así como propiciar el uso de abono orgánico
- El tratamiento directo en el lago, retención y dragado de lodos, extracción de plantas acuáticas, retención y extracción de residuos sólidos flotantes
- La capacitación de la población, tanto en el proceso de prevención y reducción de la contaminación de la descontaminación de los recursos a través de la concientización y educación ambiental
- Protección de las fuentes de agua y áreas protegidas, las zonas de recarga de acuíferos, zonas forestales y zonas degradadas
- Fortalecimiento de AMSA y de las instituciones encargadas del control ambiental, dentro del marco legal e institucional

²² Plan Maestro de Manejo Integrado de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, Pág. 10

Recuperar, proteger, conservar y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

Construir las bases que permitan, de forma sostenida, en el corto y mediano plazo, elevar los niveles de bienestar y calidad de vida de todos los guatemaltecos y guatemaltecas, especialmente los más pobres y más excluidos y dar cumplimiento a los Acuerdos de Paz.

Manejo integral de la cuenca del Lago de Amatitlán.

Ejecución de proyectos que permitan el manejo y sustentabilidad adecuada de los recursos naturales de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, con la participación responsable de todos los sectores de la sociedad.

Involucrar a toda la población en la búsqueda de soluciones favorables y promover en ella cambios de conducta positivos enfocados hacia la conservación, recuperación y valoración de los recursos naturales.

El objetivo fundamental de la política social del Gobierno es construir las bases que permitan, de forma sostenida, en el corto y mediano plazo, elevar los niveles de bienestar y calidad de vida de todos los guatemaltecos y guatemaltecas, especialmente los más pobres y más excluidos y dar cumplimiento a los Acuerdos de Paz. Los procesos de participación social, como el Pacto Fiscal y el Pacto de Gobernabilidad y la descentralización, unidos a los ejes transversales de género, medio ambiente y multiculturalidad e interculturalidad, se constituirán en los pilares que den sostenibilidad a los procesos de desarrollo humano integral, equitativo y pluralista. (Matriz de Política Social 2000-2004 Administración Alfonso Portillo).²³

En relación a sus estrategias, de acuerdo con la Constitución Política de la República de Guatemala y los Acuerdos Internacionales con la protección del Medio Ambiente la Institución trabajará los siguientes programas:²⁴

- Planeamiento Urbano y Ordenamiento Territorial
- Recolección y Tratamiento de Residuos Líquidos y Sólidos
- Reingeniería Industrial y Agroindustrial
- Forestal, Conservación y Manejo de Suelos
- Control, Calidad Ambiental y Manejo de Lagos
- Asesoría Jurídica
- Relaciones Internacionales y Fortalecimiento de los Gobiernos Locales
- Unidad de Ejecución de Proyectos
- Unidad de Evaluación y Seguimiento

Su objetivo es desarrollar acciones que establezcan el equilibrio entre las actividades productivas y la conservación de los recursos naturales existentes en la

²³ Ibid, Pág. 8

²⁴ Ibid, Pág.10

Cuenca, enfocadas, especialmente, hacia la protección de los recursos renovables y no renovables, garantizando el rescate del Lago de Amatitlán²⁵

Personería jurídica, la Representación (Junta de Representantes) de los distintos sectores que intervienen en el uso de los recursos de la Cuenca y el Lago de Amatitlán son:²⁶

- a) Gobernador Departamental de Guatemala, quien presidirá la Autoridad
- b) Vicepresidencia de la República
- c) El Comandante de la Región Militar Guatemala-Sur
- d) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
- e) Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
- f) Procuraduría del Medio Ambiente de la Procuraduría General de la Nación
- g) Fiscalía del Medio Ambiente del Ministerio Público
- h) Un representante de las municipalidades que están comprendidas dentro de la cuenca tributaria
- i) Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales según Decreto No. 90-2000
- j) Comité de Cámaras Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras – CACIF-
- k) Las Instituciones No Gubernamentales legalmente constituidas, cuyos fines, objetivos y funciones estén directamente o indirectamente relacionados con el rescate y resguardo del Lago de Amatitlán y sus cuencas tributarias
- l) Comité de Vigilancia (Art. 6, Decreto 64-96)

El marco legal nacional: Constitución Política de la República de Guatemala: Artículo 1. Protección a la persona; Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico; Artículo 119. Obligaciones del Estado inciso (c); Artículo 121. Bienes del Estado; Artículo 122. Reservas territoriales del Estado; Artículo 123. Limitaciones de fajas fronterizas; Artículo 124. Enajenación de los bienes del Estado; Artículo 125. Explotación de recursos naturales no renovables; Artículo 126. Reforestación; Artículo 127. Régimen de aguas; Artículo 128. Aprovechamiento de aguas, lagos y ríos. Los Acuerdos de Paz. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68-86, Artículos 1, 4, 8, 11, 12, 15, 16, 19. Ley de Areas Protegidas. Decreto No. 4-89 y sus reformas. Decreto 18-89. Decreto 110-86, Artículos 4, 5, 8, 9, 12, 20, 89. Sectores de alto riesgo de las Cuencas de Amatitlán, Villalobos y Michatoya, Acuerdo Gubernativo No. 179-2001, Artículos 2, 3, 4, 5, 6. Ley Reguladora de las Areas de Reserva Territoriales del Estado de Guatemala, Decreto No. 125-97, Artículo 4. Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos, Decreto No. 120-96, Artículos 10, 12. Código Municipal, Decreto No. 12-2002, Artículo 142. Código de Salud, Decreto 90-97, Artículos 74, 80, 90, 97, 103, 106, 109. Ley Forestal, Decreto Legislativo No. 101-96, Artículos 8, 81, 82, 83, 92. Declaración Temporal como Zonas de Regulación Especial, con el fin de limitar y regular la

²⁵ Ibid, Pág. 4

²⁶ Legislación Ambiental Guatemalteca. Tomo I. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, 165-166

extracción de arena y otros materiales de construcción, Acuerdo No. AG-333-2000, Artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

El marco legal internacional: Las Declaratorias Internacionales: Naciones Unidas en 1968, llamada de atención a la Comunidad Internacional sobre la creciente crisis en el ambiente, Conferencia de Estocolmo en 1972, la Declaración del Medio Ambiente Humano. Reunión de Tbilisi en 1977 la cual definió la Educación Ambiental, sus objetivos y líneas de acción. En 1987, la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo declara: la rápida y aparente irreversibilidad con la cual están siendo derrochados los recursos ambientales del planeta. Mucho de este derroche se realiza en nombre del desarrollo; sin embargo, cada año las naciones en vías de desarrollo están desapareciendo detrás de los países industrializados. Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe 1990. Alcanzar el desarrollo sustentable requiere de hombres movilizados socialmente, para quienes la solución de sus problemas ambientales constituya necesidades sentidas; que sean capaces de liderar iniciativas audaces y creativas en defensa de su medio ambiente.

La institución no posee reglamento interno. En su Ley de Creación podemos encontrar las obligaciones de Funcionarios y demás Personal de AMSA:

- a. Asistir con puntualidad a sus labores.
- b. Permanecer en sus puestos durante el horario de trabajo.
- c. Trabajar con eficiencia, probidad y prontitud.
- d. Guardar absoluta reserva respecto a los asuntos que se ventilen.
- e. Acatar las órdenes e instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos de conformidad con la ley.
- f. Cumplir con las funciones y atribuciones asignadas en el presente Reglamento y demás leyes ordinarias y especiales, al respeto del trabajo de los servidores públicos y los términos de referencia contractuales.
- g. Tener como principio ético que todo el trabajo intelectual, técnico y productivo que realice dentro de la entidad, le pertenece a ésta por exclusividad²⁷.

De la información obtenida se señalan los siguientes aspectos:

Problemas	Factores que los producen	Soluciones
Inconsistencia institucional	Inexistencia de Visión Inexistencia de Misión	Elaborar la misión y visión institucionales

²⁷ Ibid, Págs. 179-180

TÉCNICA DEL FODA

La técnica del FODA se aplicó al personal de la División de Educación Ambiental por medio de una entrevista que incluye preguntas relacionadas con aspectos de las cuatro variables (F.O.D.A.). Los resultados permitieron visualizar las carencias y necesidades de la institución.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Instalaciones adecuadas Institución al más alto nivel Equipo tecnológico Mobiliario de oficina Servicios públicos Sanitarios El área es ventilada Iluminación natural Ambiente agradable Existen instalaciones fuera de la institución que son para realizar talleres Seguridad de vigilancia Personal profesional Actitud positiva del personal que labora en la división Excelentes relaciones humanas Buena comunicación Existe capacitación periódica al personal Existe responsabilidad en la realización de procesos y actividades de la división Todas las actividades que se realizan están planificadas (POA) Existe creatividad por parte del personal de la división La división cuenta con su propio presupuesto Tecnología innovadora	Participación activa de las comunidades Atención a las comunidades que integran la cuenca del Lago de Amatitlán Cuenta con material didáctico para los centros educativos Proporciona asistencia técnica a los graduandos Por ser la división un ente de educación tiene la posibilidad de expansión por ser la única división de educación ambiental en la Cuenca Se comunica con establecimientos educativos del nivel primario y medio del sector oficial Se comunica con otras instituciones gubernamentales y relacionadas con el medio ambiente Tiene estudiantes del último año de la Universidad en diferentes áreas Las municipalidades apoyan con transporte a los alumnos Ayuda institucional como el de la municipalidad Presencia institucional en los 14 municipios de la Cuenca
DEBILIDADES	AMENAZAS
Desactualización pedagógica del material didáctico con que cuenta la división Carencia de material didáctico adecuado a las edades de los estudiantes Los programas no cumplen las expectativas educativas Falta de seguimiento a las capacitaciones impartidas a los maestros Falta de herramientas que faciliten la educación ambiental al docente y al estudiante Falta de herramientas para la concientización y orientación en reciclaje a docentes y	Poca ampliación presupuestaria para la división Falta de seguimiento a los programas por cambio de gobierno Con algunas municipalidades se dificulta la coordinación Poca coordinación a nivel de jefes de divisiones Retraso en la transferencia de fondos de parte del Ministerio de Finanzas Poco interés de las autoridades en priorizar proyectos de educación ambiental

<p>estudiantes</p> <p>Falta de módulos para la concientización del alumno en el programa de Ecocine</p> <p>No existe guía de Educación Ambiental para docentes y estudiantes del nivel preprimario</p> <p>No existe guía de Educación Ambiental para docentes y estudiantes del nivel primario (CEF y CEC)</p> <p>Implementación de mejoras al Módulo de Educación Ambiental para alumnos del nivel primario (CEF y CEC)</p> <p>No se tiene la guía de Educación Ambiental del Ciclo Básico</p> <p>No se tiene la clasificación entre los ciclo básico y diversificado de los módulos que orientan a los estudiantes sobre Educación Ambiental</p> <p>No existe guía de Reciclaje para docentes y estudiantes del nivel preprimario</p> <p>No existe guía de Reciclaje para docentes y estudiantes del nivel primario (CEF y CEC)</p> <p>Implementación de mejoras al módulo de Reciclaje para alumnos del nivel primario (CEF y CEC)</p> <p>No existe módulo de seguimiento de la proyección de la película ECO-CINE del nivel preprimario</p> <p>No existe módulo de seguimiento de la proyección de la película ECO-CINE del nivel primario</p> <p>No existe guía de Educación Ambiental para la ciudadanía que pertenece a la educación no formal (analfabeta)</p> <p>Restricción de la cantidad de alumnos para la capacitación por falta de transporte</p> <p>Bajo presupuesto para la realización de proyectos</p> <p>Bajo porcentaje de personal presupuestado, la mayoría es contratado</p>	
--	--

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CURSO: EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-
ASESORA: LICDA. SILVIA PATRICIA GIRON LOPEZ

ENTREVISTA PARA EL SECTOR COMUNIDAD

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____

PUESTO QUE DESEMPEÑA: _____

FECHA DE LA ENTREVISTA: _____

INSTRUCCIONES: Responda en forma clara y objetiva.

1. Geográficamente, ¿puede indicar la localización, tamaño, clima, recursos naturales de Villa Nueva?

2. ¿Podría describir una reseña histórica de Villa Nueva?

3. Cómo se organiza Villa Nueva políticamente?

4. Cuál es la ocupación de sus habitantes?

5. ¿Qué producción tiene Villa Nueva y cómo distribuye esos productos?

6. ¿Con qué agencias educacionales cuenta Villa Nueva?

7. ¿Qué agencias sociales de salud tiene?

8. ¿Con qué tipos de vivienda cuenta?

9. ¿Cuenta con medios de transporte?

10. ¿Cómo son sus vías de comunicación?

11. ¿Qué grupos religiosos existen en Villa Nueva?

12. ¿Qué clubes o asociaciones sociales tiene?

13. ¿Cuál es su composición étnica?

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CURSO: EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-
ASESORA: LICDA. SILVIA PATRICIA GIRON LOPEZ

ENTREVISTA PARA EL SECTOR DE LA INSTITUCION

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____

PUESTO QUE DESEMPEÑA: _____

FECHA DE LA ENTREVISTA: _____

INSTRUCCIONES: Responda en forma clara y concisa.

i. ¿Cuál es la ubicación y vías de acceso de AMSA?

ii. ¿Qué tipo de institución es AMSA y qué región, área o distrito atiende?

iii. ¿Cuál es su origen?

iv. ¿Quiénes fueron sus fundadores u organizadores?

v. ¿Qué sucesos o épocas especiales se pueden mencionar?

vi. ¿Con qué área construida y descubierta cuenta AMSA?

vii. ¿En qué estado de conservación está el edificio de AMSA?

viii. ¿Con cuántos locales disponibles cuenta AMSA, en qué condiciones se encuentran y qué usos les dan?

ix. ¿Qué ambientes y equipamiento (mobiliario, equipo y materiales) posee AMSA?

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CURSO: EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-
ASESORA: LICDA. SILVIA PATRICIA GIRON LOPEZ

ENTREVISTA PARA EL SECTOR DE FINANZAS

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____
PUESTO QUE DESEMPEÑA: _____
FECHA DE LA ENTREVISTA: _____

INSTRUCCIONES: Responda en forma clara y objetiva.

1. ¿Considera que AMSA recibe diferentes fuentes de financiamiento?

SI NO

Si su respuesta es positiva,

b) ¿Qué fuentes de financiamiento recibe?

- Presupuesto de la nación	SI	NO
- Iniciativa privada	SI	NO
- Cooperativa	SI	NO
- Venta de productos y servicios	SI	NO
- Rentas	SI	NO
- Donaciones	SI	NO
- Otros: _____		

c) ¿Qué cantidad recibe de cada fuente de financiamiento?

- Presupuesto de la nación	_____
- Iniciativa privada	_____
- Cooperativa	_____
- Venta de productos y servicios	_____
- Rentas	_____
- Donaciones	_____
- Otros	_____

2. ¿Cree que el presupuesto anual de AMSA es suficiente para cubrir sus costos?

SI

NO

Si su respuesta es negativa,

a) ¿Cuánto invierte AMSA en cada rubro?

- Salarios _____
- Materiales y suministros _____
- Servicios profesionales _____
- Reparaciones y construcciones _____
- Mantenimiento _____
- Servicios generales
 - o Electricidad _____
 - o Teléfono _____
 - o Agua _____
 - o Otros _____

b) ¿En qué rubro(s) necesita más apoyo económico y por qué?

3. ¿Cuenta AMSA con medios para el control de sus finanzas?

SI

NO

Si su respuesta es positiva,

a) ¿Qué medios utiliza y cómo los maneja?

- Estado de cuentas _____
- Disponibilidad de fondos _____
- Auditoría interna y externa _____
- Manejo de libros contables _____
- Otros controles _____

b) ¿Cómo se beneficia AMSA al utilizar estos medios de control de sus finanzas?

c) Considera necesario implementar otros medios para el control de las finanzas de la institución?

SI

NO

Si su respuesta es positiva, ¿cuáles y por qué?

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CURSO: EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-
ASESORA: LICDA. SILVIA PATRICIA GIRON LOPEZ

ENTREVISTA PARA EL SECTOR DE RECURSOS HUMANOS

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____

PUESTO QUE DESEMPEÑA: _____

FECHA DE LA ENTREVISTA: _____

INSTRUCCIONES: Responda en forma clara y concisa.

PERSONAL OPERATIVO

1. ¿Cuál es el total de trabajadores de AMSA?

2. ¿Cuántos trabajadores fijos e interinos tiene?

3. ¿Qué tipos de trabajadores tiene (profesional, técnico, . . .)?

4. ¿Cuáles son los horarios de trabajo y atención?

PERSONAL ADMINISTRATIVO

5. ¿Cuál es el total de trabajadores de AMSA?

6. ¿Cuántos trabajadores fijos e interinos tiene?

7. ¿Qué tipos de trabajadores tiene (profesional, técnico, . . .)?

8. ¿Cuáles son los horarios de trabajo y atención?

USUARIOS

9. ¿Qué cantidad de usuarios atiende?

10. ¿Cuál es el comportamiento anual de los usuarios?

11. ¿Cómo clasifica a los usuarios por procedencia?

12. ¿Qué situación económica presentan?

PERSONAL DE SERVICIO

13. ¿Cuál es el total de trabajadores de AMSA?

14. ¿Cuántos trabajadores fijos e interinos tiene?

15. ¿Qué tipos de trabajadores tiene (profesional, técnico, . . .)?

16. ¿Cuáles son los horarios de trabajo y atención?

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CURSO: EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-
ASESORA: LICDA. SILVIA PATRICIA GIRON LOPEZ

ENTREVISTA PARA EL SECTOR CURRICULUM

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____

PUESTO QUE DESEMPEÑA: _____

FECHA DE LA ENTREVISTA: _____

INSTRUCCIONES: Responda en forma clara y concisa.

1. ¿Qué niveles atiende la División de Educación?

2. ¿Qué áreas cubre?

3. ¿Cuenta con programas especiales?

4. ¿Realiza actividades cocurriculares?

5. ¿Posee currículum oculto?

6. ¿Qué tipo de acciones realiza?

7. ¿Qué tipo de servicios presta?

8. ¿Cuáles son sus procesos productivos?

9. ¿Qué tipo de horario tienen?

10. ¿Qué maneras de elaborar el horario utilizan?

11. ¿Cuántas horas de atención brindan a los usuarios?

12. ¿Cuántas horas son dedicadas a las actividades normales?

13. ¿Cuántas horas son dedicadas a actividades especiales?

14. ¿Qué tipo de jornada laboran?

15. ¿Qué número de docentes confecciona su material didáctico?

16. ¿Qué número de docentes utilizan los textos?

17. ¿Qué tipos de textos utilizan?

18. ¿Con qué frecuencia los alumnos participan en la elaboración del material didáctico?

19. ¿Qué materiales son utilizados para la elaboración del material didáctico?

20. ¿De qué fuentes obtienen la materia prima para el material didáctico?

21. ¿Qué material didáctico elaboran?

22. ¿Qué metodología es utilizada por los docentes?

23. ¿Qué criterios prevalecen para agrupar a los alumnos?

24. ¿Con qué frecuencia se realizan visitas o excursiones con los alumnos?

25. ¿Qué tipos de técnicas utilizan?

26. ¿Cómo realizan su planeamiento?

27. ¿Qué capacitaciones reciben?

28. ¿Poseen alguna inscripción o membresía?

29. ¿Realizan convocatoria, selección, contratación e inducción de personal?

30. ¿Qué criterios utilizan para evaluar en forma general?

31. ¿Qué tipos de evaluación aplican?

32. ¿Cuáles son las características de los criterios de la evaluación?

33. ¿Qué controles de calidad aplican?

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CURSO: EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-
ASESORA: LICDA. SILVIA PATRICIA GIRON LOPEZ

ENTREVISTA PARA EL SECTOR DE ADMINISTRATIVO

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____
PUESTO QUE DESEMPEÑA: _____
FECHA DE LA ENTREVISTA: _____

INSTRUCCIONES: Responda en forma clara y concisa.

- i. ¿Qué tipos de planes utilizan al realizar un proyecto?

- ii. ¿Qué elementos contienen los planes de sus proyectos?

- iii. ¿Cómo implementan los planes para las diferentes etapas de un proyecto?

- iv. ¿En qué políticas o estrategias, objetivos o actividades basan sus planes?

- v. ¿Cuenta AMSA con planes de contingencia?

- vi. ¿Cómo está organizada jerárquicamente AMSA?

- vii. ¿Posee AMSA un organigrama?

- viii. ¿Cómo están organizadas las funciones según el cargo o nivel?

- ix. ¿Cuenta AMSA con manuales de funciones?

- x. ¿Cuál es el régimen de trabajo de AMSA?

- xi. ¿Cuenta AMSA con manuales de procedimientos?

- xii. ¿Cuentan los trabajadores de AMSA con carteleras de información?

- xiii. ¿Utiliza AMSA formularios para las comunicaciones escritas entre sus trabajadores?

- xiv. ¿Qué tipo de comunicación se usa en AMSA para todos los niveles?

- xv. ¿Con qué periodicidad se realizan en AMSA reuniones técnicas de personal?

- xvi. ¿Se realizan en AMSA reuniones de reprogramación de sus actividades?

- xvii. ¿Qué normas de control administrativo utilizan en AMSA?

- xviii. ¿Se maneja en AMSA un registro de asistencia para los trabajadores?

- xix. ¿Cómo evalúan en AMSA el desempeño de su personal?

- xx. ¿Posee AMSA un inventario de actividades realizadas?

- xxi. ¿Se realiza actualización de inventarios físicos de AMSA?

- xxii. ¿Se lleva a cabo la elaboración de expedientes administrativos en AMSA?

xxiii. ¿Qué mecanismos se utilizan en AMSA para realizar la supervisión de los diferentes niveles y/o cargos?

xxiv. ¿Con qué periodicidad se realizan las supervisiones?

xxv. ¿Qué personal se encarga de llevar a cabo la supervisión?

xxvi. ¿Qué tipos de supervisión se emplean en AMSA?

xxvii. ¿Qué instrumentos utilizan para realizar las supervisiones?

ENTREVISTA PARA EL SECTOR DE RELACIONES

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____

PUESTO QUE DESEMPEÑA: _____

FECHA DE LA ENTREVISTA: _____

INSTRUCCIONES: Responda en forma clara y concisa.

1. ¿Cuál es la forma de atención a los usuarios?

2. ¿Realizan intercambios deportivos?

3. ¿En qué actividades sociales participan?

4. ¿En qué actividades culturales participan?

5. ¿En qué actividades académicas participan?

6. ¿Reciben o dan cooperación de/a otras instituciones?

7. ¿Qué relaciones culturales y/o sociales tienen con otras instituciones?

8. ¿Tienen relaciones con agencias locales y nacionales (municipales y otros)?

9. ¿Tienen relaciones con asociaciones locales (clubes y otros)?

10. ¿Cómo es la proyección de la institución hacia la comunidad?

11. ¿Cómo es la extensión de la institución hacia la comunidad?

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CURSO: EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-
ASESORA: LICDA. SILVIA PATRICIA GIRON LOPEZ

ENTREVISTA PARA EL SECTOR FILOSOFICO, POLITICO, LEGAL

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____

PUESTO QUE DESEMPEÑA: _____

FECHA DE LA ENTREVISTA: _____

INSTRUCCIONES: Responda en forma clara y concisa.

1. ¿Cuáles son los principios filosóficos de la institución?

2. ¿Cuál es su visión?

3. ¿Cuál es su misión?

4. ¿Cuáles son sus políticas institucionales?

5. ¿Cuáles son sus estrategias?

6. ¿Qué objetivos (o metas) tiene la institución?

7. ¿Cuenta la institución con personería jurídica?

8. ¿Cuál es el margo legal de la institución?

9. ¿Con qué reglamentos internos cuenta?

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CURSO: EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-
ASESORA: LICDA. SILVIA PATRICIA GIRON LOPEZ

ENTREVISTA PARA EL FODA

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____

PUESTO QUE DESEMPEÑA: _____

FECHA DE LA ENTREVISTA: _____

INSTRUCCIONES: Describa en forma clara cada aspecto relacionado con la División de Educación, como se enumeran a continuación.

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE CALIDAD

a) Personal calificado:

b) Buenas instalaciones:

c) Soporte tecnológico:

d) Actitud positiva del personal:

e) Trabajo en equipo:

f) Claridad de objetivos:

g) Actitud hacia el cambio o la renovación:

h) Seriedad en los procesos

EXPANSION O MANTENIMIENTO DE LA INSTITUCIÓN

i) Posibilidades de operar en otros lugares:

j) Demanda creciente de los productos:

k) Condiciones económicas y favorables:

LIMITACIONES PARA LA CONSECUCION DE OBJETIVOS PROPUESTOS:

Fallas o carencias de la institución

l) En lo técnico:

m) En lo operativo:

n) En insumos:

o) En recursos humanos:

p) En relaciones:

q) En la burocracia:

r) En la dirección efectiva:

s) En la monopolización de cargos:

t) En manuales de funcionamiento y de procedimientos:

u) En situaciones y relaciones en el personal:

v) En controles de calidad:

FACTORES EXTERNOS QUE DIFICULTAN O LIMITAN EL FUNCIONAMIENTO
O LA ESTABILIDAD DE LA INSTITUCIÓN

w) Insatisfacción de los usuarios:

x) Capacidad de los proveedores:

y) Sistemas de seguridad:

z) Situación política del país:

aa) Situación social del país:

bb) Situación económica de los usuarios:

cc) Indiferencia de la población al tema del medio ambiente:

dd) Indiferencia de las autoridades superiores ante los proyectos del medio ambiente:

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa
Elsa Coralia León Barrios
Carné No. 8010032

EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO
CUESTIONARIO PARA JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL, CONCIENTIZACIÓN CIUDADANA Y DESARROLLO
TURÍSTICO DE AMSA Y SUS ASISTENTES

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

1. ¿Los instrumentos utilizados para aplicar en el diagnóstico la técnica de la Matriz de Sectores fueron elaborados adecuadamente?

SI NO

POR QUÉ? _____

2. ¿La información proporcionada con la técnica del FODA contribuyó para seleccionar correctamente las deficiencias o carencias de la División?

SI NO

POR QUÉ? _____

3. ¿La información recopilada es suficiente para la elaboración del diagnóstico?

SI NO

POR QUÉ? _____

4. ¿La bibliografía consultada para el análisis documental ayuda a fundamentar el diagnóstico?

SI NO

POR QUÉ? _____

5. ¿La solución propuesta, producto del diagnóstico, es de beneficio para la institución?

SI NO

POR QUÉ? _____

6. ¿Podría usted proporcionar alguna sugerencia para mejorar los resultados obtenidos en este diagnóstico?

SI NO

POR QUÉ? _____

Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Humanidades
 Departamento de Pedagogía
 Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-
 Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa
 Elsa Coralía León Barrios
 Carné No. 8010035

EVALUACIÓN DEL PERFIL

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

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	El nombre elegido es el adecuado para el proyecto		
2.	Se ha detectado correctamente el problema a solucionar		
3.	La División de Educación Ambiental garantiza y apoya la realización del proyecto		
4.	El proyecto se describe con exactitud y claridad		
5.	La justificación resalta la importancia de la realización del proyecto		
6.	Los objetivos del proyecto se definen con precisión		
7.	Las metas son alcanzables		
8.	Los beneficiarios se especifican correctamente		
9.	Se cuenta con fuentes de financiamiento		
10.	El presupuesto contempla un porcentaje adicional para imprevistos		
11.	El cronograma expone las actividades y el tiempo necesarios para el desarrollo del proyecto		
12.	La ejecución del proyecto cuenta con los recursos necesarios		
13.	El presupuesto, las actividades y los recursos previstos contribuyen favorablemente para la obtención del producto formulado en el proyecto		
14.	La ejecución del proyecto hace posible la solución del problema		
15.	El proyecto es de beneficio para la institución		
	TOTAL		

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA
Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA



**PLAN PARA VALIDACIÓN
GUIA DE RECICLAJE ESCOLAR
DOCENTES DE SEXTO GRADO**

1. IDENTIFICACIÓN:

DATOS INSTITUCIONALES

Nombre: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA-
Ubicación: Kilómetro 22 Ruta CA-9 Pacífico, Bárcenas, Villa Nueva
Teléfono: 78 89 54 36

DATOS PERSONALES DE EPESISTA

Nombre: Elsa Coralia León Barrios
Carné: 8010032
Carrera: Licenciatura de Pedagogía y Administración Educativa
Dirección: 13 avenida 1-02 zona 18 Colonia Lavarreda
Teléfono: 22 58 05 70 (residencia)
22 32 78 62 (trabajo)

2. TITULO

“Validación de la Guía de Reciclaje Escolar para Docentes de Sexto Grado Primaria”

3. OBJETIVO GENERAL

Lograr la validación de la Guía para la enseñanza de Reciclaje Escolar para Maestras y Maestros de Sexto Grado, por medio de su presentación a un

grupo de docentes de Sexto Grado de establecimientos educativos oficiales ubicados en la Cuenca del Lago de Amatitlán.

4. OBJETIVO ESPECIFICO

Establecer con los docentes la funcionalidad de la Guía de Reciclaje Escolar como una herramienta didáctica.

5. ACTIVIDADES

- Visitar la institución para acordar con el jefe de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico, la fecha y organización de la presentación de la Guía a los docentes
- Convocar a docentes por medio de invitaciones
- Reproducir el material necesario
- Presentación de la Guía
- Intercambio de opiniones acerca de la Guía con los docentes
- Aplicación de la evaluación
- Revisar los resultados de la evaluación
- Realizar las correcciones en la Guía acerca de las observaciones recibidas de los docentes
- Levantado de texto de la Guía
- Entrega de la Guía a la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico

6. RECURSOS

TÉCNICO: Computadora, cañonera, cámara fotográfica

HUMANO: Asesora de EPS, Jefe de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turísticos, Epesista, Docentes de Sexto Grado Primaria

MATERIAL: Guías de Reciclaje Escolar para Maestras y Maestros de Sexto Grado, Guías de Reciclaje Escolar para Alumnas y Alumnos de Sexto Grado, invitaciones, hojas, lapiceros, lápiz, fólder, engrapadora

FINANCIERO: Transporte, alimentación, levantado de texto, fotocopias, cartuchos de tinta para computadora negro y de color, papelería y útiles, imprevistos

INSTITUCIONAL: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA-

7. PARTICIPANTES

Epesista, Asesora, Jefe de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico, Docentes de Sexto Grado

8. TIEMPO

CRONOGRAMA

AÑO: 2007

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	JULIO	AGOSTO					SEPT.
			4	1	2	3	4	1	
1	Visitar la institución para acordar con el Jefe de la División fecha y organización de presentación	Epesista							
2	Convocar a docentes por medio de invitaciones	Epesista							
3	Reproducir el material necesario	Epesista							
4	Presentación de la Guía	Epesista							
5	Intercambio de opiniones con docentes acerca de la Guía	Epesista Docentes							
6	Aplicación de la evaluación	Epesista							
7	Revisar los resultados de la evaluación	Epesista Asesora							
8	Realizar las correcciones en la guía acerca de las observaciones recibidas de los docentes	Epesista							
9	Levantado de texto de la Guía	Epesista							
10	Entrega de la Guía a la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico	Epesista							

9. EVALUACIÓN

Lista de Cotejo

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA
Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**



**PLAN PARA VALIDACIÓN
GUIA DE RECICLAJE ESCOLAR
ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO**

1. IDENTIFICACIÓN:

DATOS INSTITUCIONALES

Nombre: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA-

Ubicación: Kilómetro 22 Ruta CA-9 Pacífico, Bárcenas, Villa Nueva

Teléfono: 78 89 54 36

DATOS PERSONALES DE EPESISTA

Nombre: Elsa Coralía León Barrios

Carné: 8010032

Carrera: Licenciatura de Pedagogía y Administración Educativa

Dirección: 13 avenida 1-02 zona 18 Colonia Lavarreda

Teléfono: 22 58 05 70 (residencia)
22 32 78 62 (trabajo)

2. TITULO

“Validación de la Guía de Reciclaje Escolar para Alumnas y Alumnos de Sexto Grado”

3. OBJETIVO GENERAL

Lograr la validación de la Guía para la enseñanza de Reciclaje Escolar para Alumnas y Alumnos de Sexto Grado, por medio de su presentación a un grupo de estudiantes de Sexto Grado de establecimientos educativos oficiales ubicados en la Cuenca del Lago de Amatitlán.

4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Utilizar los métodos, técnicas y herramientas necesarias para la presentación.
- Manejar adecuadamente el material didáctico.
- Mantener la motivación de alumnas y alumnos para lograr una participación activa.

5. ACTIVIDADES

- Visitar la institución para acordar con el jefe de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico, la fecha y organización de la presentación de la Guía a las alumnas y los alumnos
- Convocar a alumnas y alumnos por medio de invitaciones
- Reproducir el material necesario
- Presentación de la Guía
- Aplicación de la evaluación
- Revisar los resultados de la evaluación
- Realizar las correcciones en la Guía de acuerdo a los resultados obtenidos durante la presentación y la evaluación
- Levantado de texto de la Guía
- Entrega de la Guía a la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico

6. RECURSOS

TÉCNICO: Computadora, cañonera, cámara fotográfica

HUMANO: Asesora de EPS, Jefe de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turísticos, Epesista, Docentes, Estudiantes de Sexto Grado Primaria

MATERIAL: Guías de Reciclaje Escolar para Alumnas y Alumnos de Sexto Grado, invitaciones, hojas, lapiceros, lápiz, fólder, engrapadora

FINANCIERO: Transporte, alimentación, levantado de texto, fotocopias, cartuchos de tinta para computadora negro y de color, papelería y útiles, imprevistos

INSTITUCIONAL: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA-

7. PARTICIPANTES

Epesista, Asesora, Jefe de la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico, Docentes, Estudiantes de Sexto Grado

8. TIEMPO

CRONOGRAMA

AÑO: 2007

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	JULIO	AGOSTO				SEPT.
			4	1	2	3	4	1
1	Visitar la institución para acordar con el Jefe de la División fecha y organización de presentación	Epesista						
2	Convocar a estudiantes por medio de invitaciones	Epesista						
3	Reproducir el material necesario	Epesista						
4	Presentación de la Guía	Epesista						
5	Aplicación de la evaluación	Epesista Estudiantes						
6	Aplicación de la evaluación	Epesista						
7	Revisar los resultados de la evaluación	Epesista Asesora						
8	Realizar las correcciones en la guía de acuerdo a los resultados obtenidos durante la presentación y la evaluación	Epesista						
9	Levantado de texto de la Guía	Epesista						
10	Entrega de la Guía a la División de Educación Ambiental, Concientización Ciudadana y Desarrollo Turístico	Epesista						

9. EVALUACIÓN

Lista de Cotejo

ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA "LICDA. ARACELY JUDITH SAMAYOA GODOY DE PINEDA"
 PLANIFICACION POR UNIDAD TEMATICA

GRADO: SEXTO SECCIÓN: "A" No. DE ALUMNOS: 20 FECHA: 22/8/2007

NOMBRE DE LA UNIDAD TEMÁTICA: ¿QUÉ ES RECICLAR?

NOMBRE DE LA MAESTRA: PROFA. FULVIA SARA GUILLEN DE LEON Y PROFA. MIRNA LISSETTE RAMIREZ

NOMBRE DE LA DIRECTORA: PROFA. SONIA MARIBEL ALFARO DE LEMUS

AREA: EXPRESIÓN ARTÍSTICA

COMPETENCIA	INDICADORES DE LOGRO	PROCEDIMIENTOS	TIEMPO	MATERIALES	EVALUACIÓN				
Impulsa la promoción de proyectos artísticos individuales y colectivos como una forma de promover mejoras en su entorno inmediato. (No. 3) Contenidos: DECLARATIVOS: Artes Plásticas: Saberes de los Pueblos: ¿Qué es reciclar? PROCEDIMENTALES: Participación activa en el cuidado de los materiales y en la limpieza del espacio. ACTITUDIALES: Demostración y práctica de la equidad e igualdad en acciones creativas.	Participa en el proyecto artístico con materiales reciclables.	Exploración de conocimientos: Guía para Estudiantes: Página No. 13 Guía para Docentes: Página No. 16	10 minutos	Reciclaje Escolar Guía para Docentes Reciclaje Escolar Guía para Estudiantes	Escala de Rango <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Ex</td> <td>MB</td> <td>B</td> <td>NM</td> </tr> </table> Aspectos a calificar: Participación activa en clase Creatividad Limpieza del espacio Cuidado de los materiales Presentación final del proyecto Practica la equidad	Ex	MB	B	NM
		Ex	MB	B		NM			
		Escribirán en su cuaderno todo cuanto conocen acerca del tema.	10 minutos	Cuaderno Lapicero Crayones Papel manila Marcadores Envase desechable Papel arco iris					
		Aportarán sus opiniones.	10 minutos	Tijera Goma					
Estudiarán el Aprendizaje No. 4 en la Guía de Estudiantes Páginas 14 y 15	15 minutos								

f) _____

f) _____

f) _____
PROFA. FULVIA SARA GUILLEN DE LEON

f) _____
PROFA. MIRNA LISSETTE RAMIREZ

f) _____
PROFA. SONIA MARIBEL ALFARO DE LEMUS
DIRECTORA

f) _____
COMISIÓN DE EVALUACIÓN

Vo.Bo. _____
SUPERVISIÓN

AGENDA
PRESENTACIÓN DE GUÍAS DIDÁCTICAS DE RECICLAJE ESCOLAR PARA DOCENTES Y ESTUDIANTES
SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA
GUATEMALA, 22 DE AGOSTO DE 2007

HORA	DOCENTES	HORA	ESTUDIANTES
14:00	Revisión preliminar de las guías	14:00	Desarrollo del Aprendizaje No. 4 "¿Qué es reciclar?" Evaluación
15:00	Presentación de las guías	15:00	Refacción
15:30	Revisión de las guías para indicar las correcciones necesarias Evaluación	16:00	Retiro de las instalaciones
16:30	Refacción		
17:00	Retiro de las instalaciones		

**ASISTENCIA A VALIDACIÓN DE GUÍA DIDÁCTICA DE RECICLAJE ESCOLAR
PARA DOCENTES Y ALUMNOS DE SEXTO GRADO**

No.	Nombre del Docente/Estudiante	Nombre del Establecimiento	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			



EVALUACIÓN PARA LA VALIDACIÓN DE LA GUÍA DE RECICLAJE PARA DOCENTES DE SEXTO GRADO

Establecimiento: _____

Nombre del Docente: _____

Lugar y fecha: _____

INSTRUCCIONES: Según su criterio, responda SÍ o NO a cada aspecto de la siguiente lista. Si su respuesta es NO, en las líneas de observaciones indique qué se debe hacer para mejorarlo.

No.	ASPECTO A EVALUAR	SÍ	NO
1	El tiempo sugerido para cada aprendizaje es suficiente para su desarrollo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Se integran adecuadamente los conocimientos de alcance y secuencia con las competencias, los contenidos e indicadores de logro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Las preguntas utilizadas son aceptables para lograr la exploración de conocimientos previos de los y las estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Las ilustraciones están relacionadas al tema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	El vocabulario utilizado es adecuado para alumnos de Sexto Grado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	El tamaño y el tipo de la letra es aceptable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	La asignación de tareas no presenta dificultades para su realización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Las actividades permiten un proceso de aprendizaje participativo y creativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Las actividades son posibles de realizar con los y las estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	La guía sensibiliza a los y las estudiantes para practicar y divulgar el reciclaje de desechos sólidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Es fácil el manejo paralelo de las dos guías para los docentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES Y/O

COMENTARIOS: _____

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!



EVALUACIÓN PARA LA VALIDACIÓN DE LA GUÍA DE RECICLAJE PARA
ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO

Establecimiento: _____

Nombre del Estudiante: _____

Lugar y fecha: _____

INSTRUCCIONES: Escriba una X en la columna correspondiente de acuerdo a su opinión sobre cada aspecto que se indica a continuación.

No.	ASPECTO A EVALUAR	SÍ	NO
1	Entiende el vocabulario utilizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Las ilustraciones están relacionadas al tema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	El tamaño y tipo de letra es aceptable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Las actividades son fáciles de realizar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	El contenido se explica en forma clara.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES

Y/O

COMENTARIOS: _____

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

*Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán y
la Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía*



Otorga el presente

Diploma

A: _____

Por su valiosa participación para la presentación de las Guías Didácticas de Reciclaje Escolar para Docentes y Estudiantes de Sexto Grado Primaria de la Cuenca del Lago de Amatitlán.

Guatemala, 22 de agosto de 2007

Lic. Gerardo Figueroa

Licda. Silvia Patricia Girón

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa
Elsa Coralia León Barrios
Carné No. 8010035

EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN

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

No.	INDICADORES	SI	NO
1	Se cumplieron los objetivos propuestos		
2	Se alcanzaron las metas satisfactoriamente		
3	Se realizaron todas las actividades propuestas		
4	Se contó con los recursos materiales y humanos necesarios		
5	El presupuesto fue bien utilizado		
6	El tiempo previsto en el cronograma se cumplió		
7	Productos y logros obtenidos son de beneficio para la institución		
8	Se contó con el apoyo de beneficiarios del proyecto		
9	El producto final fue aceptado por la institución		
10	Se contó con ayuda financiera		
	TOTAL		

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA
Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

Guatemala, 2 de agosto de 2007

Señora Directora
Sonia Alfaro de Lemus
Escuela Oficial Urbana Mixta
“Licda. Aracely Judith Samayoa Godoy de Pineda”
Jornada Matutina
Presente

Señora Directora:

Por este medio me dirijo a usted para solicitar su autorización para que las profesoras Fulvia Sara Guillén de León y Mirna Lissette Ramírez, quienes imparten Sexto Grado en el establecimiento que usted dignamente dirige, y un grupo de 20 alumnos del mismo grado, participen en la Validación de las Guías del Maestro y del Estudiante para la enseñanza-aprendizaje de Reciclaje, elaborada como producto del Ejercicio Profesional Supervisado de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa en la Institución Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA-.

Esta actividad se llevará a cabo el día miércoles 22 de agosto de 2007 a partir de las 14:00 horas en la sede AMSA, ubicada en el kilómetro 22 Carretera al Pacífico. Se proporcionará transporte de ida y vuelta al establecimiento educativo.

Agradeciendo su colaboración, me suscribo de usted, segura servidora.

Elsa Coralia León Barrios
Carné 8010032
Epesista

Vo.Bo.
Licda. Silvia Patricia Girón
Asesora de EPS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA
Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

Guatemala, 2 de agosto de 2007

Señora Directora
María Isabel Ixcamparic
Escuela Oficial Urbana Mixta
Jornada Vespertina
Presente

Señora Directora:

Por este medio me dirijo a usted para solicitar su autorización para que los profesores María Dolores Ramírez Ruano y César Enrique Muñoz Morales, quienes imparten Sexto Grado en el establecimiento que usted dignamente dirige, participen en la Validación de las Guías del Maestro y del Estudiante para la enseñanza-aprendizaje de Reciclaje, elaborada como producto del Ejercicio Profesional Supervisado de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa en la Institución Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán –AMSA-.

Esta actividad se llevará a cabo el día miércoles 22 de agosto de 2007 a partir de las 14:00 horas en la sede AMSA, ubicada en el kilómetro 22 Carretera al Pacífico. Se proporcionará transporte de ida y vuelta al establecimiento educativo.

Agradeciendo su colaboración, me suscribo de usted, segura servidora.

Elsa Coralia León Barrios
Carné 8010032
Epesista

Vo.Bo.
Licda. Silvia Patricia Girón
Asesora de EPS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA DE PEDAGOGIA
Y ADMINISTRACION EDUCATIVA

Guatemala, 3 de agosto de 2007

Licenciado
Gerardo Figueroa
Jefe División de Educación
Autoridad para el Manejo Sustentable
de la Cuenca y del Lago de Amatitlán
Presente

Licenciado Figueroa:

Por este medio me dirijo a usted para comunicarle que para el día 22 de agosto se ha planificado la presentación para la validación de las Guías para la enseñanza-aprendizaje de Reciclaje con maestros y alumnos de Sexto Grado que pertenecen a 2 escuelas del Municipio de Amatitlán.

Le agradezco de antemano todo el apoyo que pueda brindar para que esta actividad se realice de la mejor manera posible.

Sin otro particular, quedo de usted, segura servidora.

Elsa Coralia León Barrios
Carné 8010032
Epesista

**EVALUACIÓN FINAL
 ENTREVISTA A PERSONAL DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL,
 CONCIENTIZACIÓN CIUDADANA Y DESARROLLO TURÍSTICO**

Nombre: _____

Cargo: _____ Fecha: _____

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

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	La epesista presentó a la institución solicitud formal para realizar su proyecto		
2.	La epesista fue notificada de la aceptación de su persona en la institución		
3.	La epesista asistió constantemente a la institución		
4.	La epesista cumplió con el horario de entrada y salida		
5.	La epesista tuvo buena relación con el personal de la institución		
6.	La epesista realizó entrevistas al personal de la institución		
7.	La epesista aceptó sugerencias de las autoridades de la División		
8.	La epesista presentó el material elaborado a las autoridades de la División		
9.	La epesista realizó los cambios o mejoras sugeridas en el material, previo a la validación de su producto		
10.	La epesista realizó validación del material elaborado con docentes y estudiantes de Escuelas ubicadas en la Cuenca del Lago de Amatitlán		
11.	La epesista realizó prueba piloto del material con estudiantes del grado correspondiente		
12.	La epesista presentó resultados obtenidos de la validación y de la prueba piloto al Jefe de la División		
13.	La epesista realizó los cambios o mejoras sugeridas en la validación por los docentes y personal de División		
14.	La epesista cumplió con la entrega del material en la fecha acordada.		
15.	La epesista entregó un ejemplar del producto final a la División (una guía para docentes y una para estudiantes) en forma impresa y digital		
16.	El proyecto realizado cumple con las expectativas de la División		
17.	El proyecto realizado es de beneficio para la División		
	TOTAL		

No.	ACTIVIDADES	P E	Mayo 2006	Junio 2006	Julio 2006	Agosto 2006	Septiembre 2006	Octubre 2006	Noviembre 2006	Diciembre 2006	Enero 2007	Febrero 2007	Marzo 2007	Abril 2007	Mayo 2007	Junio 2007	Julio 2007	Agosto 2007	Septiembre 2007	OBSERVACIONES
25	Solicitar asesoría con docente de sexto grado y especialista en edición de libros	P																		Se atrasó esta actividad debido a las ocupaciones de las personas involucradas (docente y especialista)
		E																		
26	Reuniones con jefe de la División de Educación Ambiental de AMSA	P																		
		E																		
27	Planificar la presentación de guías a docentes y estudiantes	P																		
		E																		
28	Organización del día de la presentación	P																		
		E																		
29	Validación de las Guías por docentes y estudiantes de Escuelas que participan en Programa de Reciclaje de AMSA	P																		
		E																		
30	Impresión y empastado de las Guías	P																		
		E																		
31	Entrega de las Guías a asesora (impresa y digital)	P																		
		E																		
32	Entrega de las Guías a División de Educación Ambiental de AMSA y evaluación del proyecto	P																		
		E																		

P (planificado)

E (ejecutado)



FACULTAD DE HUMANIDADES

"Id y enseñad a todos"

Ciudad Universitaria, zona 12
Guatemala, Centroamérica

Guatemala, 3 de junio de 2006

Sr. Director (a) Ejecutivo
Ing. Edgar Zamora
Autoridad para el Manejo Sustentable
de la Cuenca y del Lago de Amatitlán -AMSA-
Presente

Atentamente le saludo Sr. Director (a), a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala con el objeto 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 anterior solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al (a) estudiante Elsa Coralia León Parrios, carnet No. 8010032 en la institución que Ud. dirige.

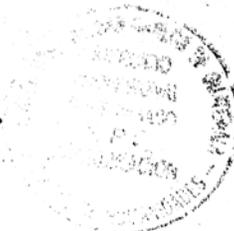
Esperamos contribuir con su institución de la manera más efectiva y eficaz.

ID Y ENSEÑAD A TODOS



03/06/2006

Lic. M.A. Edwing Roberto García García
COORDINADOR EPS





**AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE,
DE LA CUENCA Y DEL LAGO DE AMATITLÁN -AMSA-
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
GUATEMALA C. A.**

Guatemala, 27 de Mayo de 2006.

Licenciada
Patricia Girón
Asesora de Tesis o EPS
Facultad de Humanidades

Atentamente le saludo deseándole éxitos en sus actividades y a la vez le informo que ésta Institución con el objetivo de erradicar los problemas que afectan al Medio Ambiente realiza gestiones de concientización a la población de las áreas que forman parte de la Cuenca y del Lago de Amatitlán.

Por lo anterior expuesto **AUTORIZO** la realización del Ejercicio Profesional Supervisado EPS, a la Estudiante de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa: **ELSA CORALIA LEÓN BARRIOS**, con carné No. **8010032**, en ésta Institución, ya que necesitamos de personas que colaboren con ésta causa, sabemos que su trabajo será de mucha importancia.

Esperamos contribuir de manera eficiente con la estudiante.

Atentamente,

Lic. Gerardo Figueroa
Coordinador, Departamento de Educación Ambiental





**AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE,
DE LA CUENCA Y DEL LAGO DE AMATITLÁN -AMSA-
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
GUATEMALA C.A**

Guatemala, 05 de Septiembre de 2007.

CONSTANCIA

La presente **HACE CONSTAR** que la Epesista **ELSA CORALIA LEÓN BARRIOS**, Carné No. **8010032**, estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, Facultad de Humanidades, Departamento de Pedagogía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **REALIZÓ** en ésta Institución las siguientes Etapas:

- **Diagnóstico Institucional, y**
- **Perfil del Proyecto, a partir del 20 de Mayo a Octubre de 2006.**
- **Prueba Piloto de Guía de Reciclaje para Docentes y Estudiantes de Sexto Grado de Primaria, 22 de Agosto de 2007.**
- **Ejecución del Proyecto, a partir de Noviembre de 2006, (entrega a AMSA) 05 de Septiembre de 2007.**

Espero se le haya podido brindar el apoyo necesario, y se le agradece el trabajo realizado en la Ejecución del Proyecto el cual será de mucho apoyo para ésta Institución.

Sin más que hacer constar se finaliza la presente, me suscribo.



Atentamente,



Lic. Gerardo Figueroa
Coordinador, Departamento de Educación Ambiental



**AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE,
DE LA CUENCA Y DEL LAGO DE AMATITLÁN -AMSA-
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
GUATEMALA C. A.**

Guatemala, 05 de Septiembre de 2007.

A QUIEN INTERESE:

El Infrascrito Coordinador del Departamento de Educación Ambiental -AMSA-
Lic. Gerardo Figueroa;

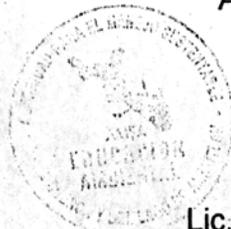
HACE CONSTAR:

Que el día de hoy 05 de Septiembre de 2007, recibo la **Guía de Reciclaje para Docentes y Estudiantes de Sexto Grado Primaria**, el cual consta de un ejemplar impreso, así como también de forma digital, en la versión de Microsoft Word, para su posterior reproducción.

Se le agradece a la Epesista **Elsa Coralía León Barrios**, el trabajo realizado, el cual será de mucha utilidad e importancia para ésta Institución, esperando se le haya brindado el apoyo necesario.

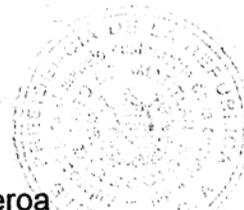
Y PARA LOS USOS LEGALES QUE A LA INTERESADA CONVenga SE EXTIENDE LA PRESENTE EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA A LOS CINCO DIAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL SIETE, FIRMANDO Y SELLANDO PARA CONSTANCIA.

Atentamente,



Lic. Gerardo Figueroa

Coordinador, Departamento de Educación Ambiental





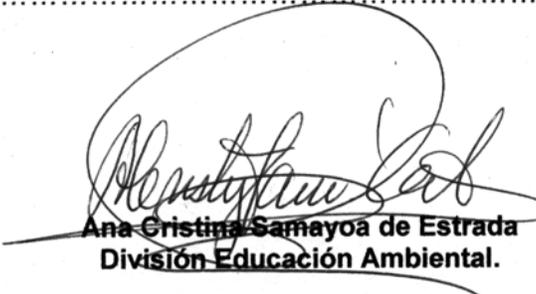
**AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA
CUENCA Y DEL LAGO DE AMATITLÁN
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA**

A QUIEN CORRESPONDA

Por este medio hago del conocimiento que como resultado del trabajo conjunto realizado con estudiantes en la etapa de EPS de la carrera de Administración Educativa de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se elaboraron **MÓDULOS EDUCATIVOS** con enfoque ambiental para estudiantes de nivel primario. Asimismo, las **GUÍAS PARA EL MAESTRO** conteniendo la metodología para la aplicación de la temática en Educación Ambiental y Reciclaje Escolar.

Dicho material fue validado por maestros y alumnos de establecimientos ubicados dentro de la cuenca del Lago de Amatitlán y supervisado por personal de la División de Educación Ambiental y Concientización Ciudadana. El mismo se ha dado a conocer a través de los Talleres de Capacitación Docente y divulgado su elaboración a través de la Memoria Institucional de Labores. Se desea a mediano plazo reproducir el valioso material elaborado por los y las estudiantes para su distribución en centros educativos oficiales de nivel primario y contribuir con ello a la calidad educativa de nuestro país.

--Y para los trámites de ley que a las interesadas e interesados convenga, se firma y sella la presente en hoja membretada de la institución, a los veintiséis días del mes de enero de dos mil nueve.....

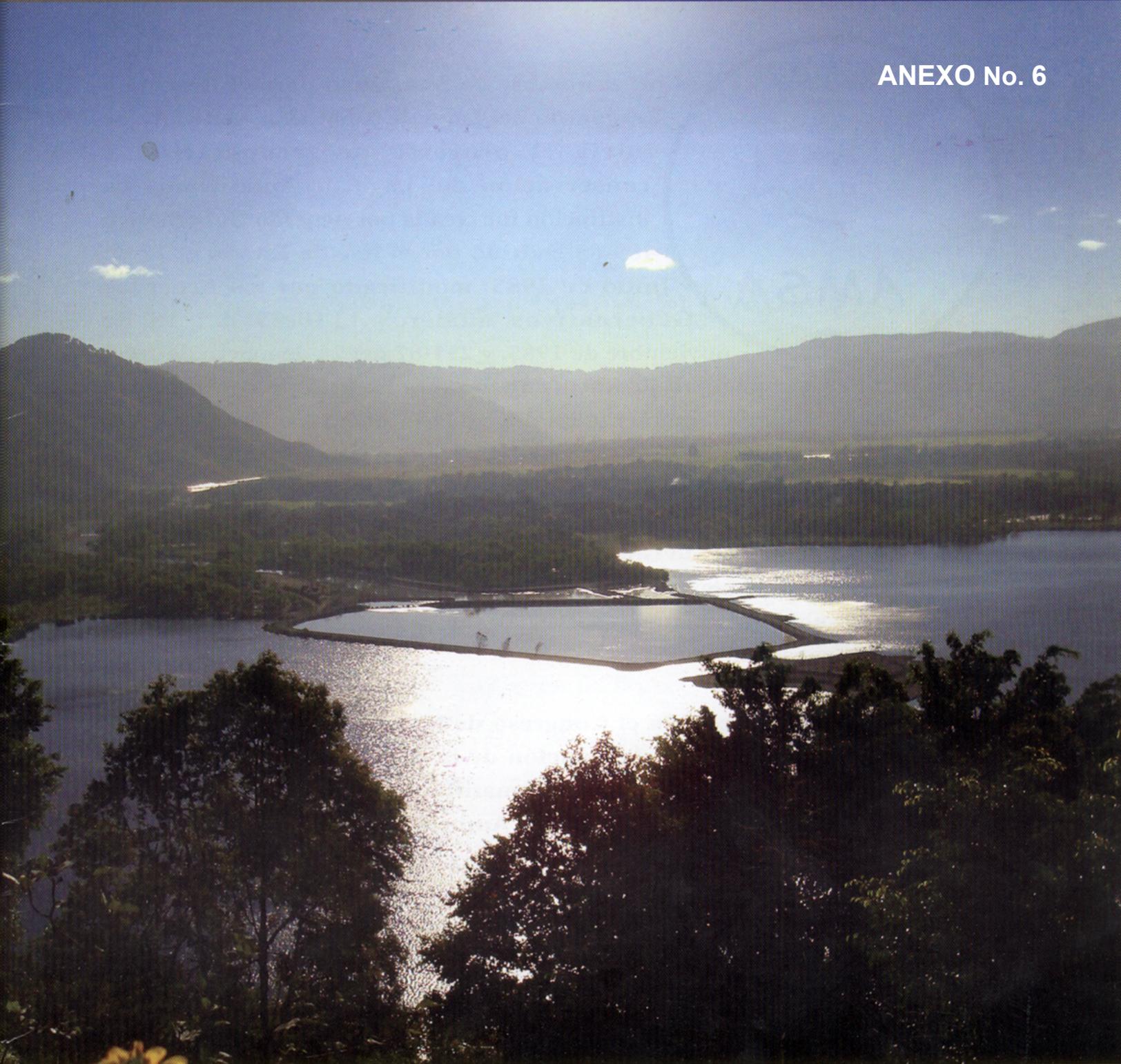

Ana Cristina Samayoa de Estrada
División Educación Ambiental.



Revista

Realidad

ANEXO No. 6



Gobierno de Guatemala



Capacitación Docente

La capacitación a docentes tuvo como objetivo dotar de herramientas didácticas necesarias para que los maestros de las escuelas oficiales de la Cuenca del Lago transmitieran, bajo la óptica de la educación holista, hábitos y conductas a sus alumnos, relacionados con la conservación de los recursos naturales. Asimismo, sensibilizar al docente sobre el rol multiplicador y agente de cambio que le corresponde asumir dentro de la política de educación ambiental impulsada por el gobierno. A través de las capacitaciones se proporciona al maestro el material educativo para la enseñanza a través de las unidades de aprendizaje integrado.



Magisterio del municipio de Villa Nueva asistente al IX Taller de Capacitación, participando en la plática sobre la problemática del Lago de Amatitlán/AMSA/2006

Durante los años 2006 – 2007 se realizaron talleres de capacitación bajo la temática “*Protección Integral del Medio Ambiente con énfasis en la Cuenca del Lago de Amatitlán*”. La realización de los talleres contó con el apoyo de la Fundación Defensores de la Naturaleza quien, a través de convenio suscrito entre ambas instituciones, facilitó el uso de los ambientes físico y natural del parque por considerarse éste el lugar idóneo para la conceptualización de la problemática ambiental y metodología impulsada por AMSA.

Resultado del convenio suscrito con la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el programa de Educación Ambiental Formal fue desarrollado por estudiantes en la etapa de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Licenciatura en Administración Educativa. El producto obtenido fueron los módulos educativos en a) educación ambiental y b) reciclaje. El material está dirigido a alumnos del nivel primario y enfocado a la adquisición de hábitos de conducta amigables con el ambiente.

Modelo de Educación Ambiental enfocado al tema de Reciclaje y elaborado por estudiantes de EPS de la Universidad de San Carlos de Guatemala AMSA/2007

