

Amilza Tatiana Espinoza Lucero

Guía: Conservación del Medio Ambiente, Reciclando los Desechos Plásticos y Reutilizándolos en la Elaboración de Manualidades, dirigida Alumnos de Primero Básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.

Asesora: Licda. Lisi Karina Escobar de Lucero



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

Guatemala, noviembre de 2016

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

Guatemala, noviembre 2016.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I. DIAGNOSTICO	1
1.1 Datos de la Institución	1
1.1.1 Nombre de la Institución	1
1.1.2 Tipo de Institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Políticas	2
1.1.7 Objetivos generales	2
1.1.8 Metas	3
1.1.9 Estructura organizacional	5
1.1.10 Recursos	7
1.1.10.1 Humanos	7
1.1.10.2 materiales	7
1.1.10.3 Financieros	9
1.2 Técnicas utilizadas para el diagnóstico	10
1.3 Listado de carencias	10
1.4 Análisis de problemas	11
1.4.1 Priorización de problemas	11
1.5 Datos de la comunidad beneficiada	13
1.5.1 Nombre de la institución	13
1.5.2 Tipo de institución	13
1.5.3 Ubicación geográfica	13
1.5.4 Visión	13
1.5.5 Misión	13
1.5.6 Políticas	13
1.5.7 Objetivos	14
1.5.8 Metas	14
1.5.9 Estructura Organizacional	15
1.5.10 Recursos	16

1.5.10.1 Humanos	16
1.5.10.2 Materiales	16
1.5.10.3 Financieros	16
1.6 Lista de carencias o factores que los producen	16
1.7 Análisis de problemas	17
1.7.1 Priorización de problemas	17
1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad	19
1.9 Problema seleccionado	20
1.10 Solución propuesta como viable y factible	20
CAPÍTULO II. FUNDAMENTACION TEORICA	21
2.1 Importancia de la conservación del medio ambiente	22
2.2 Medio ambiente	24
2.2.1 Porque es importante el medio ambiente	26
2.2.2 Por que demos cuidar nuestro medio ambiente	26
2.3 Que es la contaminación ambiental	27
2.3.1 Tipos de contaminación ambiental	28
2.3.1.1 Contaminación del agua	28
2.3.1.2 Contaminación del suelo	28
2.3.1.3 Contaminación del aire	28
2.4 Contaminación de los plásticos en el medio ambiente	28
2.4.1 Causas de la contaminación ambiental	29
2.4.2 Prevención de la contaminación ambiental	29
2.5 Educación ambiental	29
2.5.1 Importancia de la educación ambiental	31
2.5.2 Efectos de la contaminación ambiental	32
2.6 Basura	33
2.6.1 Clasificación de los residuos	33
2.6.1.1. Según su composición	33
2.6.1.2 Residuo orgánico	34
2.6.1.3. Residuo inorgánico	34
2.6.1.4 Mezcla de residuos	34
2.6.1.5 Residuos peligrosos	34

2.6.2 Según su origen	34
2.6.2.1 Residuo domiciliario	34
2.6.2.2 Residuo industrial	34
2.6.2.3 Residuo hospitalario	34
2.6.2.4 Residuo comercial	34
2.6.2.5 Residuo urbano	34
2.6.2.6 Basura especial	35
2.7 El problema de los residuos	35
2.7.1 Solución propuesta	35
2.8 Que es el plástico	36
2.8.1 Tipos de plástico	37
2.8.1.1 Termoplásticos	37
2.8.1.2 Termófilos	37
2.8.1.3 Elastómeros	37
2.8.2 Algunos tipos de plástico	38
2.8.2.1 Fibras	38
2.8.2.2 Plásticos celulares	38
2.8.2.3 Elastómeros	38
2.8.2.4 Vidrios orgánicos	39
2.8.2.5 Hidrogeles	39
2.8.2.6 Resínales	39
2.8.2.7 Adhesivos	39
2.8.2.8 Productos de recubrimiento	39
2.8.2.9 Materiales plásticos compuestos	39
2.9 Diferentes tipos de plástico	40
2.9.1 PET	40
2.9.2 EL PET	40
2.9.3 PEAD	40
2.9.4 PVC	41
2.9.5 PEBD	41
2.9.6 PP	41
2.9.7 PS	41

2.9.8 Degradación	42
2.9.9 El impacto de los plásticos en el medio ambiente	42
2.10 Que es el reciclaje de plásticos	43
2.10.1 Tipos de reciclado	46
2.10.1.1 Separación y marcado	46
2.10.1.2 Símbolos de reciclaje plástico	47
2.10.2 Etapas para reciclar desechos plásticos	47
2.10.2.1 Recolección	47
2.10.2.2 Centro de reciclado	48
2.10.2.3 Clasificación	48
2.10.3 Métodos de clasificación	48
2.10.3.1 Identificación física	48
2.10.3.2 Escaneado químico	49
2.10.3.3 Separación mediante densidad	49
2.10.3.4 Separación electrostática	49
2.10.4 Vías de reciclado plástico	49
2.10.5 Reutilización de los residuos plásticos	50
2.10.6 Ideas para reciclar y reutilizar	50
2.10.6.1 Campaña de reciclaje	50
2.10.6.2 Reutilización de bolsa plástica	50
2.10.6.3 Reutilización de envases plásticos	51
2.11 Elaboración de manualidades de desechos plásticos	51
CAPÍTULO III. PERFIL DEL PROYECTO	
3.1 Aspectos generales	52
3.1.1 Nombre del Proyecto	52
3.1.2 Problema	52
3.1.3 Localización	52
3.1.4 Unidad Ejecutora	52
3.1.5 Tipo de Proyecto	52
3.2 Descripción del proyecto	52
3.3 Justificación	53
3.4 Objetivos del proyecto	54

3.4.1 Objetivo general	54
3.4.2 Objetivos específicos	54
3.5 Metas	54
3.6 Beneficiarios	55
3.6.1 Directos	55
3.6.2 Indirectos	55
3.7 Fuentes de financiamiento	55
3.7.1 Presupuesto	55
3.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	56
3.9 Recursos	57
CAPÍTULO IV. PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	59
4.1 Actividades y resultados	59
4.2 Productos y logros	61
4.2.1 Productos	61
4.3 Aporte pedagógico	64
CAPÍTULO V. PROCESO DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO	118
5.1 Evaluación del diagnóstico	118
5.2 Evaluación de la Fundamentación teórica	118
5.3 Evaluación del perfil	118
5.4 Evaluación de la ejecución	118
5.5 Evaluación final	119
Conclusiones	120
Recomendaciones	122
Bibliografía	123
Apéndice	
Anexo	

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, donde se da a conocer la información de la institución Patrocinante, la Municipalidad del municipio de San Manuel Chaparrón, departamento de Jalapa, y de la comunidad patrocinada, Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea Los Amates San Manuel Chaparrón, Jalapa, en donde se ejecutó el Proyecto Guía Sobre la conservación del Medio Ambiente, Reciclando los desechos plásticos y reutilizándolos para la Elaboración de Manualidades, dirigida Alumnos de Primero Básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.

Consta de cinco capítulos los cuales están estructurados de la siguiente manera:

Diagnóstico Fundamento Teórico Perfil del Proyecto Ejecución Evaluación

En el capítulo de diagnóstico contiene: datos generales de la institución Patrocinante e institución beneficiada, técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico, lista y análisis de problemas, análisis de factibilidad y viabilidad, problema seleccionado y solución propuesta como viable y factible.

El capítulo de fundamento teórico, se refiere a temas que serán integrados dentro del presente informe, tales como: el medio ambiente, importancia del medio ambiente, la contaminación del medio ambiente, la basura, el plástico, reciclaje del plástico y manualidades de botes plásticos.

El Perfil del proyecto contiene aspectos generales, descripción del proyecto, justificación, objetivos generales y específicos, metas, beneficiarios directos e indirectos, fuentes de financiamiento y presupuesto, cronograma de actividades de ejecución del proyecto, recursos: humanos, materiales, físicos y financieros que sirvieron para la ejecución del mismo.

El Proceso de Ejecución indica las actividades y resultados, productos y logros.

En el capítulo de Evaluación se contiene las técnicas e instrumentos de evaluación del capítulo del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación.

Así mismo se describen conclusiones, recomendaciones, bibliografía, apéndice y anexos.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO

1.1 Datos Generales de la Institución Patrocinante

1.1.1 Nombre de la Institución

Municipalidad de San Manuel Chaparrón, del departamento de Jalapa

1.1.2 Tipo de Institución

Autónoma

1.1.3 Ubicación Geográfica

Barrio abajo frente al parque central, San Manuel Chaparrón, Jalapa

1.1.4 Visión

Somos una entidad autónoma que promueve el desarrollo del municipio a través de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales y prestación de servicios que contribuyan a mejorar la calidad de vida satisfaciendo las necesidades y aspiraciones de la población.

1.1.5 Misión

Ser una municipalidad responsable, que brinde los servicios más elementales a los habitantes e impulsar proyectos de inversión social e infraestructura que promuevan el desarrollo del municipio, que consolide la confiabilidad plena de los habitantes, en donde sus demandas sean atendidas y juntos lograr un desarrollo integral y sostenible para la población contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

1Municipalidad de San Manuel Chaparrón, Jalapa. Plan Operativo Anual (POA) 2013, pág. 2

2Municipalidad de San Manuel Chaparrón, Jalapa. Plan Operativo Anual (POA) 2013, pág. 2

1.1.6 Políticas

- **Gobierno Municipal:** La política general del gobierno municipal de San Manuel Chaparrón, Jalapa, para el período 2012-2016, contempla mejorar en especial la calidad de vida de sus habitantes, a través de programas como; Servicios Públicos Municipales, Educación, Salud y Asistencia Social, Desarrollo Humano Integral, Medio Ambiente, Desarrollo Urbano y Rural y Red Vial. Para que esto se concrete en realidad se tomara en cuenta los siguientes componentes:
 - Priorización de necesidades.
 - Inversión Social.
 - Inversión Física
 - Participación de la sociedad civil.

1.1.7 Objetivos

1.1.7.1.1 Objetivo general

Contar con un plan estratégico que permita a las autoridades y funcionarios de la municipalidad de San Manuel Chaparrón, del departamento de Jalapa, orientar sus acciones al logro de las metas y objetivos establecidos para el período 2013.

1.1.7.2 Objetivos específicos

- ❖ Identificar las actividades a realizar y los recursos con que cuenta la Municipalidad y que deben de desarrollar y administrar para el cumplimiento de las políticas del gobierno municipal definidas para el período 2013.
- ❖ Fortalecer y capacitar al personal administrativo y operativo en el manejo de una herramienta de control interno que permita a las autoridades municipales obtener información precisa y oportuna para la toma de decisiones.

3Municipalidad de San Manuel Chaparrón, Jalapa. Plan Operativo Anual (POA) 20013, pág. 3

1.1.8 Metas

- ❖ **SERVICIOS PUBLICOS MUNICIPALES:** Mejorar, construir y mantener servicios esenciales de calidad en el municipio tales como; Agua Potable, Sistema de Drenajes, Mercado, Recolección de Basura y otros Servicios públicos, que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes.

- ❖ **EDUCACION:** Apoyar y fortalecer los programas del Ministerio de Educación, ampliando su cobertura ya sea a través de la construcción o mejoramiento de Edificios Escolares o facilitando el Recurso Humano capacitado.

- ❖ **SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL:** Fortalecer los programas impulsados por el Ministerio de Salud, que contribuya a que la niñez, adolescencia, juventud, mujeres, hombres y adulto mayor gocen de los servicios básicos de salud que les permita tener un mejor futuro.

- ❖ **DESARROLLO HUMANO INTEGRAL:** Impulsar proyectos sociales que promuevan el desarrollo y crecimiento de la integral de la familia como núcleo principal para el desarrollo del Municipio, de modo que todos estén aptos para contribuir al desarrollo comunitario de la población.

- ❖ **MEDIO AMBIENTE:** Contribuir con el sostenimiento de nuestro Ecosistema, para que no siga su proceso de destrucción, al grado que las fuentes de agua, el clima, el oxígeno alteren o escaseen sus beneficios a la comunidad de San Manuel Chaparrón y de toda la humanidad.

- ❖ **DESARROLLO URBANO Y RURAL:** Fortalecer el proceso de desarrollo de infraestructura del municipio y llevarla a una altura que satisfaga las expectativas y necesidades de la población del área urbana y rural.

- ❖ **RED VIAL:** Mejorar las condiciones de las vías de comunicación terrestre del municipio, que permita el fácil acceso para la extracción o ingreso de productos para su comercialización y promover interrelación de comercio entre municipios que faciliten el desarrollo comercial y de los habitantes del Municipio.

4Municipalidad de San Manuel Chaparrón, Jalapa. Plan Operativo Anual (POA) 2008, pág. 3

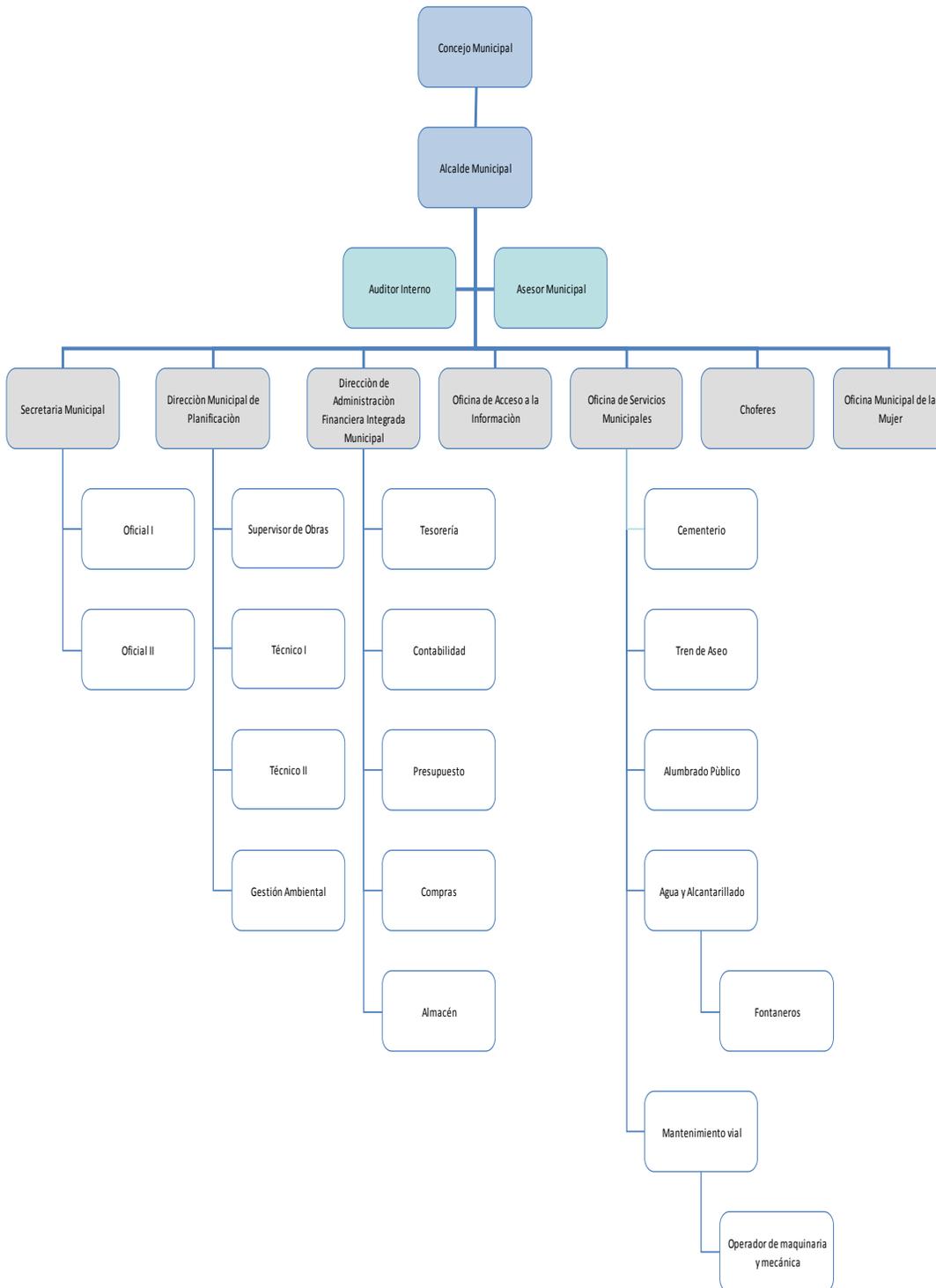
5Municipalidad de San Manuel Chaparrón, Jalapa. Plan Operativo Anual (POA) 2008, pág. 3

1.1.9 Estructura organizacional

“La estructura organizativa de la municipalidad de San Manuel Chaparrón, departamento Jalapa es la siguiente:

- ✚ Concejo Municipal
- ✚ Alcalde municipal
- ✚ Auditor interno
- ✚ Asesor municipal
- ✚ Secretaria municipal
- ✚ Oficial I
- ✚ Oficial II
- ✚ Dirección Municipal de Planificación
- ✚ Supervisor de obras
- ✚ Técnico I
- ✚ Técnico II
- ✚ Gestión Ambiental
- ✚ Dirección de administración financiera integrada
- ✚ Tesorería
- ✚ Contabilidad
- ✚ Compras
- ✚ Almacén
- ✚ Oficina de acceso a la información
- ✚ Oficina de servicios municipales
- ✚ Cementerio
- ✚ Tren de acceso
- ✚ Alumbrado publico
- ✚ Agua y alcantarillado
- ✚ Fontaneros
- ✚ Mantenimiento vial
- ✚ Operador de máquinas y mecánica
- ✚ Choferes
- ✚ Oficina municipal de la mujer

Organigrama Nominal⁷



Fuente: Municipalidad de San Manuel Chaparrón, Jalapa. Oficina de planificación OMP. Organigrama municipal.

1.1.10 Recursos

1.1.10.1 Humanos

- ✚ 10 Miembros de la corporación municipal.
- ✚ 1 Alcalde municipal.
- ✚ 1 Secretario.
- ✚ 1 Tesorero.
- ✚ 1 Secretario de oficina municipal de Planificación.
- ✚ 1 Auxiliar de secretaría.
- ✚ 1 Oficial 1º.
- ✚ 1 Guardián.
- ✚ 2 Conserje.
- ✚ 1 Auxiliar tesorería.
- ✚ 1 Asistente.

1.1.10.2 Materiales

Despacho alcalde municipal

- ✚ 08 Sillas giratorias
- ✚ 01 Escritorio gerencial en L
- ✚ 01 Silla gerencial tapicería de cuero
- ✚ 01 archivo
- ✚ 05 Sillas de visitas

Secretaría municipal

- ✚ 01 impresora
- ✚ 01 computadora
- ✚ 02 Archivos de metal 04 compartimientos
- ✚ 02 Escritorios tipo ejecutivo
- ✚ 02 sillas
- ✚ 02 sillas visitantes

Tesorería municipal

-  05 Archivos
-  04 Escritorios
-  02 Computadoras
-  02 Máquinas de escribir
-  03 Impresoras
-  04 sillas
-  01 Computadora portátil
-  01 modulo

Oficina municipal de planificación

-  01 Computadoras
-  03 Escritorios
-  03 Impresora
-  03 Sillas secretariales
-  02 Archivos metal
-  01 Computadora portátil

Oficina de la mujer

-  01 archivo
-  01 escritorio
-  02 impresoras
-  01 cañonera
-  01 librera
-  01 computadora
-  01 silla Ejecutiva

Oficina Exceso a la Información

- ✚ 01 silla
- ✚ 01 escritorio
- ✚ 1 archivo
- ✚ 01 impresora
- ✚ 01 computadora

Oficina de la Niñez y Adolescencia

- ✚ 01 silla
- ✚ 01 escritorio
- ✚ 01 archivo
- ✚ 01 librería

Vehículos y maquinaria

- ✚ 01 Pick Up
- ✚ 04 Motocicletas
- ✚ 02 Camiones de Volteo
- ✚ 01 Máquina retro excavadora

1.1.10.3 Financieros

La Municipalidad de San Manuel Chaparrón, cuenta con el presupuesto asignado por parte de la Nación, lo cual es concedido bimensualmente, también cuenta con fondos propios, generados a través de los servicios y pagos que realizan los pobladores, éstos son:

- ✚ Impuestos propios de la municipalidad:
- ✚ Arbitrios
- ✚ Tazas
- ✚ Boletos de ornato
- ✚ IUSI
- ✚ Registros de agua potable
- ✚ Drenajes
- ✚ Rastro municipal

- ✚ Inquilinos del mercado municipal
- ✚ Arbitrio de peaje de buses extraurbanos
- ✚ Arbitrio de peaje de moto taxis
- ✚ Arbitrio de extracción de arena de los diferentes ríos”8

1.2 Técnicas utilizadas para ejecutar el diagnóstico

1.2.1. Las técnicas utilizadas en la etapa del Diagnóstico son:

- ✚ La Observación,
- ✚ La Entrevista,
- ✚ Análisis Documental

1.2.2 Los instrumentos utilizados son:

- ✚ El cuestionario,
- ✚ La Encuesta,
- ✚ Cámara Fotográfica,
- ✚ Cuadernos de Notas,
- ✚ La Guía de Análisis Contextual e Institucional.

Las diferentes técnicas e instrumentos utilizados durante la etapa de diagnóstico, fueron aplicadas a los empleados de la municipalidad con el fin de recabar la información necesaria para identificar las diferentes carencias de la institución.

1.3 Lista de Carencias

- ✚ Falta de instructivos de reglas de control laboral.
- ✚ No existe una bodega amplia para almacenar materiales e insumos en caso de desastres naturales.
- ✚ No cuenta con áreas reforestadas.
- ✚ No existen guías para orientar a las personas sobre los beneficios de la preservación del medio ambiente.
- ✚ Carece de plantas que generen energía eléctrica.
- ✚ Carece de alarmas de seguridad y de personas que presten el mismo servicio.
- ✚ Falta de presupuesto para realizar actividades imprevistas.
- ✚ Distribución inadecuada del personal en servicio.

1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas

Problemas	Factores que lo producen	Soluciones
1. Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deforestación de árboles dentro de la comunidad. 2. Falta de preocupación de la población para la creación de nuevas áreas verdes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan para reforestar y plantar áreas verdes. 2. Talleres de motivación y sensibilización a estudiantes y padres de familia.
2. Infraestructura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de mejoramiento a las instalaciones. 2. No se mejoran el ambiente de las instalaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis y reconstrucción de la municipalidad. 2. Ampliación de presupuesto para mejorar las instituciones.
3. Financiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se cuenta con los ingresos suficientes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar ante instituciones que apoyan la educación y las comunidades. 2. Contar con un presupuesto más grande.

<p>4. Falta de capacitaciones</p>	<p>1. No cuentan con capital para capacitaciones.</p> <p>2. Falta de motivación por capacitarse.</p>	<p>1. Capacitaciones por parte de la municipalidad, sobre Leyes y Reglamentos laborales.</p> <p>2. Impulsar capacitaciones a todo el personal de la institución Educativa.</p>
<p>5. Desinterés municipal</p>	<p>1. poco apoyo a centros educativos en temas ambientales.</p>	<p>1. organización de un plan de capacitación, para los centros educativos de la localidad.</p>
<p>6. Conservación ambiental</p>	<p>1. Poca voluntad de las instituciones para aplicar conocimientos sobre mantenimiento o ambiente.</p>	<p>1. Implementar una guía de conservación y cuidado de los recursos naturales.</p> <p>2. Capacitar a docentes con el tema importancia del medio ambiente.</p>

1.5 Datos de la institución o comunidad beneficiada

1.5.1 Nombre de la institución

Instituto de Educación Básica de Telesecundaria Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.

1.5.2 Tipo de institución por lo que genera o su naturaleza

Servicio Educativo Publico

1.5.3 Ubicación geográfica

Calle principal frente al campo de futbol, Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón departamento Jalapa.^o

1.5.4 Visión

Ciudadanos capaces, de ver el mundo de nuevas maneras y posibilidades de desarrollo económico y cultural, para que sean buenos ciudadanos. Con habilidades integrales, con principios y valores humanísticos permitiéndoles integrarse a un mundo dinámico y competitivo. Se utilizan como medios del aprendizaje los recursos y materiales en función a su contexto y la tecnología como recursos del aprendizaje.

1.5.5 Misión

Aplicar e implementar instrumentos, técnicas y metodología activa dentro de sus ambientes a través de los cuales se propicia el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo logrando así recrear el conocimiento; y desarrollar conductas basadas en principios éticos, morales, cívicos, culturales y de convivencia pacífica, proyectándose en servicios diversos a la comunidad'.

1.5.6 Políticas

“Fortalecimiento de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad entre otros, para la convivencia democrática, cultura de paz y construcción ciudadana”.

- Fomento de la igualdad de oportunidades de las personas y los pueblos.
- Énfasis en la formación para la productividad y la laboriosidad.
- Impulso al desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- Énfasis en la calidad Educativa

1.5.7 Objetivos

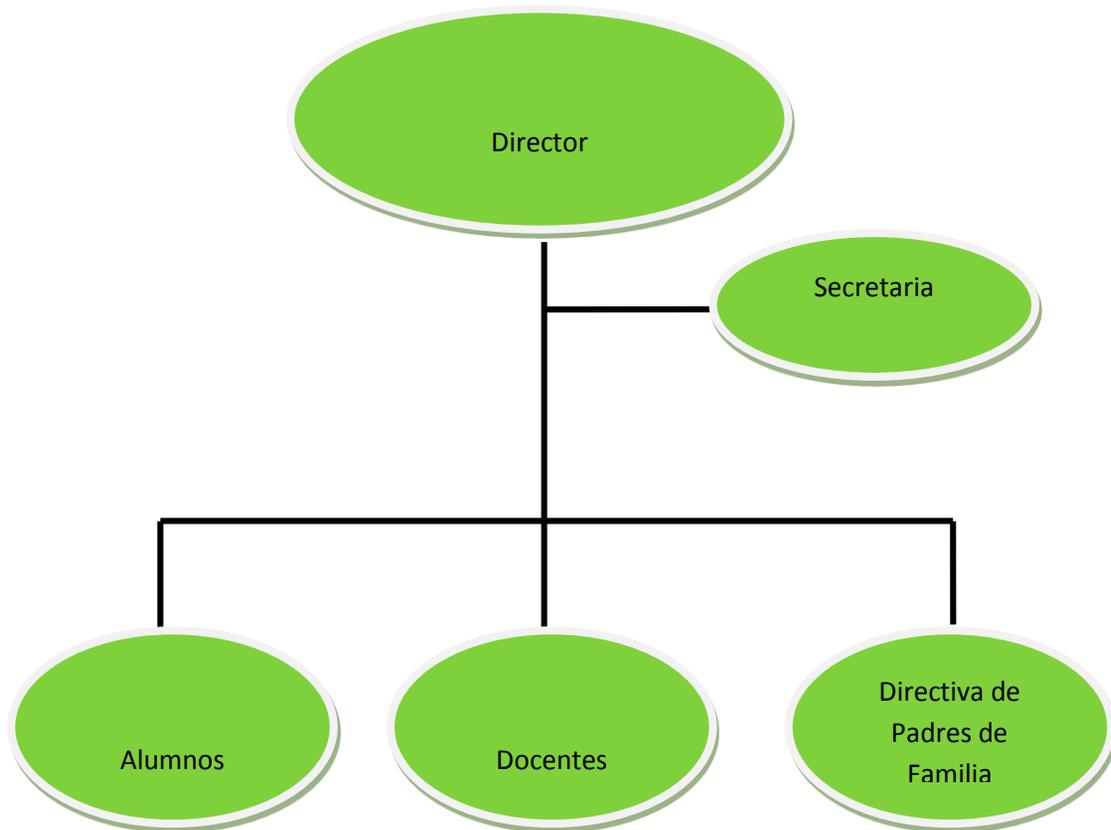
“Aplicar las corrientes pedagógicas, metodologías, técnicas e instrumentos que propone el método constructivista para lograr a mediano y largo plazo, formar a los estudiantes con conocimientos significativos.

1.5.8 Metas

- Información general de la institución Educativa.
- Explorar el funcionamiento y organización de la Institución.
- conocer las condiciones físicas de la Institución Educativa.

1.5.9 Estructura Organizacional

Organigrama del Instituto Nacional de Educación Básica "INEB" de Telesecundaria Los Amates San Manuel Chaparrón, Jalapa.



1.5.10 Recursos

1.5.10.1 Humanos

- ❖ Director
- ❖ 1 Docente
- ❖ 1 Conserje
- ❖ 35 Alumnos
- ❖ 2 Practicantes

1.5.10.2 Materiales

- ❖ 80 escritorios unipersonales
- ❖ 2 Cátedras
- ❖ 1 Escritorios de oficina
- ❖ 1 Sillas de oficina
- ❖ 2 Archivos
- ❖ 5 Computadoras
- ❖ 1 Librera
- ❖ 1 Estantes
- ❖ 1 Impresora
- ❖ 2 Proyectores

1.5.10.3 Financieros

El Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates depende económicamente de:

- MINEDUC 95%
- Padres de familia 5%

1.6 Lista de carencias

- No cuenta con personal suficiente para cubrir todas las áreas.
- Carencia de edificio e infraestructura del instituto.
- No cuenta con aulas suficientes para cubrir los tres niveles básicos.
- No cuenta con mobiliario y equipo adecuado para el uso del personal docente.
- Falta de una guía de reciclaje de desechos plásticos y su reutilización para la elaboración de manualidades.
- Falta de condiciones higiénicas y sanitarias en el establecimiento.

1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas

Problemas	Factores que lo producen	Soluciones
1. Infraestructura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de interés de las autoridades educativas. 2. No tienen los fondos suficientes para construir instalaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar a las autoridades educativas para construir instalaciones adecuadas. 2. Asignar más presupuesto para la construcción de instalaciones propias.
2. Falta de personal	<ol style="list-style-type: none"> 1. No cuenta con el personal suficiente para cubrir todas las áreas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar a las autoridades educativas la subsistencia del mismo personal en el centro educativo. 2. Ampliación por parte del Ministerio de Educación para cubrir todas las áreas educativas.
3. Mobiliario y equipo	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se cuenta con la cantidad necesaria de mobiliario y equipo. 2. Mobiliario en mal estado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar ante la municipalidad de monjas la dotación de más mobiliario y equipo para la institución. 2. Dar mantenimiento al mobiliario de la institución educativa.

<p>4.deficiencia en educación ambiental</p>	<p>1. No cuenta con una guía sobre reciclaje de desechos plásticos y su reutilización en la elaboración de manualidades que contenga contenidos que ayuden a evitar la contaminación en el medio ambiente.</p> <p>2. Carece de una guía de actividades para docentes y alumnos que ayudara al medio ambiente a prevenir la contaminación ambiental.</p>	<p>1. Elaborar una guía sobre el reciclaje de desechos plásticos y su reutilización en la elaboración de manualidades para que docentes y alumnos den la iniciativa para reutilizar los desechos plásticos que se encuentran en el medio ambiente.</p> <p>2. Capacitar a docentes y alumnos sobre desechos plásticos y su reutilización en la elaboración de manualidades.</p>
<p>5. Infraestructura sanitaria.</p>	<p>1. No cuenta con abastecimiento de agua potable.</p> <p>1. Sanitarios insuficientes.</p>	<p>1. Gestionar con la comunidad para el reabastecimiento de agua dentro del establecimiento.</p> <p>2. Realizar solicitudes a instituciones para la construcción de más sanitarios.</p>

1.8 Análisis de Viabilidad y Factibilidad:

OPCION 1. Guía: Conservación del medio ambiente, reciclando los desechos plásticos y reutilizándolos en la elaboración de manualidades dirigida alumnos de primero básico.

OPCION 2. Implementación de recipientes de basura.

Indicadores	Opción 1		Opción 2	
	Si	No	si	no
Financiero				
1. Se cuenta con suficientes recursos financieros.	X			X
2. Se cuenta con financiamiento externo.	X			X
3. Se cuenta con fondos extras para imprevistos.	X			X
4. Existe posibilidad de préstamos para el proyecto.	X		X	
Administrativo Legal				
5. Se han cumplido los lineamientos para la elaboración del proyecto.	X		X	
6. Se definieron claramente las metas.	X			X
7. Se tiene la autorización de autoridades administrativas.	X			X
8. Existen leyes que amparan la ejecución del proyecto.	X			X
9. Tendrá impacto ambiental el proyecto.	X			X
Técnico				
10. Se tiene el ambiente necesario para el proyecto.	X			X
11. Se tienen el capital necesarios para realizar el proyecto.	X			X
12. El proyecto cumple con los requisitos necesarios para ejecutarlo.	X			X
13. Se cuenta con el tiempo suficiente para ejecutar el proyecto.	X			X
14. Se han precisado claramente las metas.	X			X
15. Se tiene el apoyo de las autoridades educativas.	X			X
16. Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto.	X			X
Político				
17. El proyecto es aprobado por la comunidad.	X			X

18. La institución será responsable del proyecto.	X			X
19. El proyecto satisface la necesidad de la población.	X			X
20. El proyecto beneficia a la población.	X			X
Cultural				
21. El proyecto está estructurado acorde al nivel cultural de la población.	X		X	
22. El Proyecto responde a las expectativas culturales del lugar.	X		X	
23. El proyecto apoya la equidad de género.	X			X
Social				
24. El Proyecto genera conflictos entre los grupos sociales.		X		X
25. El proyecto beneficia a la mayor parte de la población.	X			X
26. El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar el nivel académico.	X		X	
27. El proyecto contribuye a la relación entre hombres y mujeres.	X		X	
Total	26	1	6	21

1.9 Problema Seleccionado

Deficiente educación ambiental

1.10 Solución propuesta como viable y factible

Guía: Conservación del medio ambiente, reciclando los desechos plásticos y reutilizándolos en la elaboración de manualidades dirigida alumnos de primero Básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACION TEORICA

2.1 LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

o conservación de las especies, por ejemplo, hace referencia a la protección de los animales, las plantas y el planeta en general. Esta conservación apunta a garantizar la subsistencia de los seres humanos, la fauna y la flora, evitando la contaminación y la depredación de recursos.

La creación de áreas protegidas (como reservas naturales o parques nacionales) es una de las políticas más frecuentes para la conservación ambiental. En dichos espacios, la actividad humana está restringida. Además de los gobiernos, existen numerosas organizaciones que trabajan por la conservación natural, como Greenpeace o WWF. El estado de conservación es el indicador que refleja la probabilidad que tiene una especie de seguir existiendo en el corto o largo plazo. Se basa en las características de la población actual y en las tendencias exhibidas a lo largo del tiempo.

De cara a que en el futuro las generaciones venideras puedan disfrutar plenamente de esculturas o pinturas, por ejemplo, es el objetivo fundamental de que se lleve a cabo lo que son los trabajos de conservación y restauración que operan, por tanto, con todo lo que es el patrimonio cultural de un país. En este sentido, podríamos establecer que existen tres tipos de conservación dentro de este ámbito:

- La preventiva, que, como su propio nombre indica, es la que se encarga de acometer determinadas acciones para evitar de esta manera que la obra en cuestión pueda sufrir un daño posterior.
- La curativa, que es la que se desarrolla para detener los daños que está sufriendo un trabajo artístico y también para reforzarlo.
- La restauración, que va destinada a permitir que cualquier obra se pueda apreciar y comprender de una manera mucho mejor.

2.2 IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La importancia de la conservación del equilibrio ambiental se puede reducir a que, sin la existencia de las condiciones naturales dadas, difícilmente hubiera aparecido el hombre en la Tierra, hoy se discute sobre los desequilibrios eco-sistémicos que pueden llevar al caos, siendo una consecuencia eliminar las condiciones dadas para que el hombre pueda subsistir, es decir, la naturaleza subsiste con sus equilibrios, sin embargo, el hombre no puede sobrevivir sin la naturaleza y más grave, el humano no cuenta con equilibrios artificiales que garanticen su subsistencia, y el único ser vivo que rompe el equilibrio ambiental es el hombre, animal capaz de adaptar el entorno a sus necesidades, incapaz actualmente de evolucionar.

A nivel mundial el medio ambiente se encuentra en problemas para conservar su equilibrio, debido a los drásticos daños sufridos, los cuales han sido causados por la industrialización y explosión demográfica inadecuada. Esto fue palpable en el Informe Brundtland de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, aduciendo que “El futuro está amenazado”:

“La tierra es una, pero el mundo no lo es. Todos dependemos de una biosfera para mantenernos con vida. Sin embargo, cada comunidad, cada país lucha por sobrevivir y prosperar sin preocuparse de los efectos que causa en los demás. Algunos consumen los recursos de la tierra a un ritmo que poco dejará para las generaciones futuras. Otros, muchos más numerosos, consumen muy poco y arrastran una vida de hambre y miseria, enfermedad y muerte prematura... los pueblos pobres se ven obligados a utilizar en exceso los recursos del medio ambiente para sobrevivir al día, y el empobrecimiento de su medio ambiente contribuye a acentuar su indigencia y a hacer aún más difícil e incierta su supervivencia.”

Es la contaminación y destrucción de los recursos naturales un problema que no reconoce fronteras entre países, más cuando no hay control jurídico. De estos problemas se han creado distintas corrientes ideológicas para intentar superarlo, algunas de ellas son las llamadas deep ecology que son ideas extremistas que igualan

al hombre con la naturaleza, cuestión que no puede ser aceptada por desvalorar la dignidad humana, otras buscan eliminar a gran número de hombres por ser la causa del problema de contaminación y dentro de las más sensatas encontramos reorientar o ecologizar la economía.

En teoría, el hombre no debiera desvincularse del ambiente en que se desarrolla, ni tampoco actuar en perjuicio de éste, pues todos los factores que integran al mismo son esencialmente sostenibles para el desarrollo de las especies en un determinado hábitat, y el desequilibrio de cualquiera de ellos no sólo resulta en un problema que afecta ese factor aisladamente, sino altera todo el orden del cual es parte.

Diversas corrientes de opinión han despertado la conciencia de importantes sectores de la población mundial acerca de la importancia del ambiente y de que el hombre, lejos de destruirlo para “Satisfacer sus necesidades, debiera preservarlo y protegerlo”.

La protección ambiental ha encontrado que el imperante modelo económico universal, propicia la destrucción paulatina del planeta y genera diariamente múltiples acciones nocivas para el ambiente . La propagación mundial del movimiento ecologista ha servido para sentar las bases de la ecología social moderna, que enfoca su estudio a la protección y el correcto aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente y del consecuente desarrollo del Derecho Ambiental y sus distintas vertientes.

2.3 MEDIO AMBIENTE

Se entiende por ambiente todo lo que afecta a un ser vivo y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

Los seres vivos, el suelo, el agua, el aire, los objetos físicos fabricados por el hombre y los elementos simbólicos (como las tradiciones, por ejemplo) componen el medio ambiente. La conservación de éste es imprescindible para la vida sostenible de las generaciones actuales y de las venideras. Podría decirse que el medio ambiente incluye factores físicos (como el clima y la geología), biológicos (la población humana, la flora, la fauna, el agua) y socioeconómicos (la actividad laboral, la urbanización, los conflictos sociales).

Se conoce como ecosistema al conjunto formado por todos los factores bióticos de un área y los factores abióticos del medio ambiente; en otras palabras, es una comunidad de seres vivos con los procesos vitales interrelacionados.

La ecología es otra noción vinculada al medio ambiente, ya que se trata de la disciplina que estudia la relación entre los seres vivos y su entorno, cuya subsistencia puede garantizarse a través de un comportamiento ecológico, que respete y proteja los recursos naturales. Lamentablemente, el ser humano hace lo posible por atentar contra su propia especie y contra las demás, a través de diversas acciones que afectan a cada uno de los elementos que componen el medio ambiente. Comenzando por el suelo y el agua, los residuos inorgánicos arrojados en la naturaleza constituyen una auténtica bomba de tiempo: a menos que alguien los recoja, llegará el día en que se interpongan entre los animales y el suelo.

Está constituido por elementos naturales como los animales, las plantas, el agua, el aire, suelo y artificiales como las casas, las autopistas, los puentes, etc.

Todas las cosas materiales en el mundo tienen una estructura química que hace que sean lo que son y por eso nuestra definición dice los elementos que componen el ambiente son de naturaleza química.

También existen elementos de naturaleza biológica porque sabes que algunos componentes del ambiente tienen vida y sociocultural quiere decir que incluye aquellas cosas que son producto del hombre y que lo incluyen. Por ejemplo, las ciudades son el resultado de la sociedad humana y forman parte del ambiente. La cultura de un pueblo también, sus costumbres, sus creencias...

Algunos creen que el ambiente es únicamente la naturaleza... ¡Pero no!, el hombre también forma parte... ¡y qué parte! Somos un componente muy importante porque podemos transformarlo más que cualquier otro ser del planeta... y por ende tenemos una responsabilidad superior.

2.3.1 POR QUE ES IMPORTANTE

El medio ambiente es muy importante, porque de él obtenemos agua, comida, combustibles y materias primas que sirven para fabricar las cosas que utilizamos diariamente. El es nuestro hogar, de él depende nuestra existencia humana. Al abusar o hacer mal uso de los recursos naturales que se obtienen del medio ambiente, lo ponemos en peligro y lo agotamos. El aire y el agua están contaminándose, los bosques están desapareciendo, debido a los incendios y a la explotación excesiva y los animales se van extinguiendo por el exceso de la caza y de la pesca.

2.3.2 POR QUÉ DEBEMOS CUIDAR NUESTRO MEDIO AMBIENTE.

Cuidar el ambiente es cuidar la vida humana. Pese a que todos los días vemos los motivos por los cuales es tan importante proteger nuestro ambiente , aún hay gente que se pregunta por qué?... por qué debemos cuidar nuestro planeta.?

Es importante entonces pensar y saber que el mundo no nos pertenece, nos ha sido prestado para que vivamos en él y lo utilicemos con sabiduría. Y eso es lo que debemos hacer... vivir, no destruir.

Pero también debemos proteger nuestro ambiente porque lo necesitamos. ¡Y mucho! Dependemos de él para existir. Nuestro planeta nos brinda todos los recursos naturales que necesitamos para alimentarnos, construir nuestras viviendas, tener luz, transportarnos, vestirnos, etc. Mira un segundo a tu alrededor... todo lo que ves - papel, lápiz, computadora, goma, etc.- se obtiene, directa o indirectamente, del ambiente, por lo cual es importante que aseguremos su capacidad de continuar proveyéndolos.

Si destruimos el ambiente estaremos perjudicando a nosotros mismos, a nuestros hijos y a nuestros nietos. Cuidar el mundo es cuidarnos y esa es otra muy buena razón ¿no te parece?

Consejería de Medio Ambiente. Medio ambiente en Andalucía. Informe 1994. Junta de Andalucía.1995. Sevilla.

2.4 QUE ES LA CONTAMINACION AMBIENTAL

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

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

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza. La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes antropogénicas) que conforman las actividades de la vida diaria.

2.4.1 TIPOS DE CONTAMINACION AMBIENTAL

2.4.1.1 Contaminación del agua: es la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, y de otros tipos o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.

2.4.1.2 Contaminación del suelo: es la incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales. La contaminación del suelo produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos.

2.4.1.3 Contaminación del aire: es la adición dañina a la atmósfera de gases tóxicos, CO, u otros que afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos.

2.5 CONTAMINACIÓN DE LOS PLÁSTICOS EN EL MEDIO AMBIENTE

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) considera la contaminación plástica en los océanos como uno de los tres principales problemas medio ambientales emergentes a nivel mundial. Una vez en el medio ambiente, la exposición a los elementos (agua, sol, y luz) hace que el plástico se desintegre en pequeñas moléculas. En los océanos, criaturas marinas de todos los tamaños – desde los crustáceos a las tortugas – confunden el plástico por comida.

Ha sido demostrado que por los menos 263 especies diferentes sufren de problemas vinculados a la contaminación plástica. La ingestión de plástico resulta en la muerte de varios mamíferos y aves marinas. Por ejemplo, en la isla de Midway Atoll al medio del océano Pacífico, 2 de cada 5 bebe albatros mueren de hambre por que los albatros adultos los alimentan de plástico en vez de comida orgánica.

Es posible que la contaminación plástica también sea una amenaza directa a la salud humana por que consumimos peces que han consumido plástico tóxico”.¹

2.4.1 CAUSAS DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL

- desechos sólidos domésticos
- desechos sólidos industriales
- exceso de fertilizante y productos químicos
- tala
- quema
- basura
- el monóxido de carbono de los vehículos
- desagües de aguas negras o contaminadas al mar o ríos

2.4.2 PREVENCION DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL

- no quemar ni talar plantas
- controlar el uso de fertilizantes y pesticidas
- no botar basura en lugares inapropiados
- regular el servicio de aseo urbano
- crear conciencia ciudadana
- crear vías de desagües para las industrias que no lleguen a los mares ni ríos utilizados para el servicio o consumo del hombre ni animales
- controlar los derramamientos accidentales de petróleo
- controlar los relaves mineros

2.5 EDUCACIÓN AMBIENTAL

Proceso continuo, interactivo e integrador, mediante el cual el ser humano adquiere conocimientos y experiencias, los comprende y analiza, los internaliza y los traduce en comportamientos, valores y actitudes que lo preparen para participar protagónicamente en la gestión del ambiente y el desarrollo sustentable. Educación

1

biental, es hacer conciencia y reflexionar con respecto al ambiente, comprender y buscar solución a los problemas ambientales.

Previamente ha quedado planteado el carácter estratégico que la educación ambiental tiene en el proceso hacia el desarrollo sostenible. Sin embargo, es evidente que la acción educativa, por sí sola, no es suficiente para responder al reto ambiental. "Para contribuir con eficacia a mejorar el medio ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten en relación al medio ambiente humano". (UNESCO).

La educación es, a la vez, producto social e instrumento de transformación de la sociedad donde se inserta. Por lo tanto, los sistemas educativos son al mismo tiempo agente y resultado de los procesos de cambio social. Ahora bien, si el resto de los agentes sociales no actúa en la dirección del cambio, es muy improbable que el sistema educativo transforme el complejo entramado en el que se asientan las estructuras socioeconómicas, las relaciones de producción e intercambio, las pautas de consumo y, en definitiva, el modelo de desarrollo establecido. Esto implica la necesidad de incluir los programas de educación ambiental en la planificación y en las políticas generales, elaboradas a través de la efectiva participación social. Demasiadas veces se cae en la tentación de realizar acciones atractivas, con una vistosa puesta en escena y grandes movimientos de masas, que no comprometen demasiado ni cuestionan la gestión que se realiza. La educación ambiental debe integrarse con la gestión ("la mejor educación es una buena gestión") y no ser utilizada como justificación ante las posibles deficiencias de ésta.

El reto que tenemos planteado hoy en día es el de favorecer la "transición" hacia la sostenibilidad y la equidad, siendo conscientes de que esta transición requiere profundos cambios económicos, tecnológicos, sociales, políticos, además de educativos. Así pues, aun reconociendo las enormes potencialidades de la Educación Ambiental, no podemos convertirla.

2.5.1 IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental, es muy importante porque cuidar el ambiente es cuidar la vida. En la medida en que protejamos nuestro ambiente inmediato, podemos conservar nuestro país y nuestro planeta y garantizar un legado de supervivencia para las futuras generaciones. Hoy en día es común hablar sobre la necesidad de conservar y hacer mejor uso de nuestros recursos, porque cumplen una función vital para satisfacer nuestras necesidades básicas.

El ambiente es de todos, por ello los seres humanos debemos cuidarlo, mejorarlo y preservarlo para así tener un presente y un futuro mejor.

La cultura ambiental no es un comportamiento ciudadano sino una faceta cívica, es el mantenimiento de un entorno de vida, es aquí donde radica la importancia de la Educación Ambiental, en donde las personas deben de hacer conciencia sobre su medio ambiente así como de todo lo que le rodea, ya que si no se hace algo, entonces se perderá una infinidad de animales, plantas y árboles, pero sobre todo acabaremos con nuestro planeta Tierra. Los profesores deben considerar importante esta disciplina (Educación Ambiental) para que se fomente en los centros educativos y a cualquier nivel , así habrá una posibilidad de actuar ante tal problema, ya que no solo afecta a una sola persona sino a muchas mas. La educación ambiental es responsabilidad de todos.

2.5.2 EFECTOS DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL

Expertos en salud ambiental y cardiólogos de la Universidad de California del Sur (EE.UU), acaban de demostrar por primera vez lo que hasta ahora era apenas una sospecha: la contaminación ambiental de las grandes ciudades afecta la salud cardiovascular. Se comprobó que existe una relación directa entre el aumento de las partículas contaminantes del aire de la ciudad y el engrosamiento de la pared interna de las arterias (la "íntima media"), que es un indicador comprobado de aterosclerosis.

El efecto persistente de la contaminación del aire respirado, en un proceso silencioso de años, conduce finalmente al desarrollo de afecciones cardiovasculares agudas, como el infarto. Al inspirar partículas ambientales con un diámetro menor de 2,5 micrómetros, ingresan en las vías respiratorias más pequeñas y luego irritan las paredes arteriales. Los investigadores hallaron que por cada aumento de 10 microgramos por metro cúbico de esas partículas, la alteración de la pared íntima media de las arterias aumenta un 5,9 %. El humo del tabaco y el que en general proviene del sistema de escape de los autos producen la misma cantidad de esas partículas. Normas estrictas de aire limpio contribuirían a una mejor salud con efectos en gran escala.

Lastimosamente los empresarios y sus gobiernos no se consideran parte de la naturaleza ni del ambiente que le rodean, ni toman ninguna conciencia de los daños que hacen al planeta, e indirectamente a sí misma, al mismo ritmo con que los produce; salvo el retirar sus contaminantes de sus regiones.

Deteriora cada vez más a nuestro planeta

Atenta contra la vida de plantas, animales y personas

Genera daños físicos en los individuos

Convierte en un elemento no consumible al agua

En los suelos contaminados no es posible la siembra.

2.6 BASURA

La basura es todo el material y producto no deseado considerado como desecho y que se necesita eliminar porque carece de valor económico. La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) define como residuo a "aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo, que no han alcanzado un valor económico en el contexto en el que son producidas."

El manejo de residuos es el término empleado para designar al control humano de recolección, tratamiento y eliminación de los diferentes tipos de residuos. Estas acciones son a los efectos de reducir el nivel de impacto negativo de los residuos sobre el medio ambiente y la sociedad.

La composición de residuos está estrechamente relacionada al desarrollo humano en la tecnología y sociales. La composición de los diferentes tipos de residuos varían de acuerdo a las condiciones de tiempo y de lugar. La invención y el desarrollo de la industria se relacionan directamente con los distintos tipos de residuos generados o afectados. Ciertos componentes de los residuos tienen valor económico y rentable utilizado por el reciclaje.

Los residuos biodegradables, tales como los alimentos y aguas residuales, desaparecen de forma natural gracias al oxígeno o al aire libre, a causa de la descomposición causada por los microorganismos. Si no se controla la eliminación de residuos biodegradables, puede causar varios problemas, entre ellos la liberación generalizada de gases de efecto invernadero que afectan la salud por el fortalecimiento de los agentes patógenos humanos.²

2.6.1 Clasificación De Los Residuos

2.6.1.1 Según su composición

2.6.1.2. Residuo orgánico: todo desecho de origen biológico (desecho orgánico), que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.

² ALTIERI, MIGUEL 1983. Bases científicas de la agricultura alternativa. Berkeley: Universidad de California. Pág. 21

2.6.1.3 Residuo inorgánico: todo desecho sin origen biológico, de índole industrial o de algún otro proceso artificial, por ejemplo: plásticos, telas sintéticas, etc.

2.6.1.4 Mezcla de residuos: se refiere a todos los desechos de residuos mezclados que es el resultado de una combinación de materiales orgánicos e inorgánicos. En la mayoría de los países se producen residuos mezclados, a partir de restos de comida, envases y cajas diversas.

2.6.1.5 Residuos peligrosos: se refiere a todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y que por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo, material médico infeccioso, residuo radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc.

2.6.2 Según su origen

2.6.2.1 Residuo domiciliario: basura proveniente de los hogares y/o comunidades.

2.6.2.2 Residuo industrial: su origen es producto de la manufactura o proceso de transformación de la materia prima.

2.6.2.3 Residuo hospitalario: desechos que son catalogados por lo general como residuos peligrosos y pueden ser orgánicos e inorgánicos.

2.6.2.4 Residuo comercial: provenientes de ferias, oficinas, tiendas, etc., y cuya composición es orgánica, tales como restos de frutas, verduras, cartones, papeles, entre otros.

2.6.2.5 Residuo urbano: correspondiente a las poblaciones, como desechos de parques y jardines, mobiliario urbano inservible, etc.

2.6.2.6 Basura espacial: Objetos y fragmentos artificiales de origen humano que ya no tienen ninguna utilidad y se encuentran en órbita terrestre.³

2.7 EL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS

Los residuos no aprovechables constituyen un problema para muchas sociedades, sobre todo para las grandes urbes así como para el conjunto de la población del planeta, debido a que la sobrepoblación, las actividades humanas modernas y el consumismo han acrecentado mucho la cantidad de basura que se genera; lo anterior junto con el ineficiente manejo que se hace con dichos residuos (quemados a cielo abierto, disposición en tiraderos o vertederos de basura ineficaces) provoca problemas tales como la contaminación, que resume problemas de salud y daño al ambiente, además de provocar conflictos sociales y políticos.

Antes de convertirse en basura, los residuos han sido materias primas que en su proceso de extracción, son por lo general, procedentes de países en desarrollo. En la producción y consumo, se ha empleado energía y agua. Y sólo 7 países, que son únicamente el 21% de la población mundial, consumen más del 50% de los recursos naturales y energéticos de nuestro planeta.

La sobreexplotación de los recursos naturales y el incremento de la contaminación, amenazan la capacidad regenerativa de los sistemas naturales.⁴

2.7.1 Solución propuesta al problema

³ CURLEY, MARCO ANTONIO 1990. Recursos Naturales Renovables. Pág. 12

⁴ Ibid. Pág. 25

Lo ideal es que todos los desechos sean reaprovechados y reintegrados al medio. Lo anterior señala una solución integral en la que el concepto basura desaparecería. Varias iniciativas existen para reducir o resolver el problema, dependen principalmente de los gobiernos, las industrias, las personas o de la sociedad en su conjunto. Algunas soluciones generales al problema de la basura serían:

- Reducir la cantidad de residuos generada.
- Reintegrar los residuos al ciclo productivo.
- La canalización adecuada de los residuos finales.
- Poder reciclar una parte de la basura.
- No tirarlo en los lugares ambientales, sino juntarlo en las casas y reciclarlas.⁵

2.8 ¿QUÉ ES EL PLÁSTICO?

“Los plásticos son materiales no metálicos que pueden ser modelados. Actualmente prácticamente todos los productos manufacturados utilizan plásticos en el producto final o en su proceso de fabricación.

La palabra plástico es un término plural que engloba a materiales con formas de presentación tan diversos como las pinturas, fibras, gomas o cauchos, aislantes, espumas, grasas, aceites, películas, vidrios, materiales estructurales, adhesivos... etc. Con los plásticos se fabrican los componentes de los automóviles, botellas, barnices, envolturas para el pan, cuerpos de misiles, casas, fibras como el nailon, tuberías, zapatos, pañales para bebés, teclas de piano, teléfonos... etc.

Existen muchos tipos de plásticos químicamente distintos. Cada uno de ellos puede ser utilizado en cientos de mezclas o preparaciones de distinta composición. El material que resulta de cada composición o preparación tiene alguna determinada combinación de propiedades que le hace adecuado para un determinado uso”.

⁵ Ibid Pág. 26

2.8.1 TIPOS DE PLÁSTICOS

“La clasificación de los plásticos puede hacerse atendiendo a múltiples aspectos. La estructura de las macromoléculas que componen el material polímetro base, sus aplicaciones o su método de elaboración suelen ser los criterios empleados para

poner un poco de orden en la enorme variedad de plásticos conocidos repartiéndolos en grupos de polímeros más pequeños con alguna característica común. La clasificación más general es la que agrupa los plásticos en tres categorías: los termoplásticos, los termoestables y los elastómeros.

2.8.1.1 Termoplásticos: Son plásticos con moléculas colocadas de manera tal que cuando el material es calentado sus reacciones intermoleculares se debilitan y se vuelve más suave. Esto hace que se pueda moldear fácilmente por diferentes métodos. Cuando el material se enfría se endurece y vuelve a su estado normal. El proceso de moldeo es reversible. El material no se descompone y puede utilizarse para una nueva fabricación. Ejemplos típicos de termoplásticos son: ABS, PVC, poliestireno, polipropileno, poliamidas, poliacetales, etc.”

2.8.1.2 Termofijos: “Son llamados también termoestables. No sufren deformación al ser calentados. Una vez que estos polímeros adquieren una rigidez no pueden volverse a trabajar.

Los termofijos se presentan casi siempre en forma líquida, más o menos viscosa (resina) y al añadirle un catalizador se efectúa el proceso de polimerización, lo que produce el endurecimiento de la resina en una forma irreversible”.

2.8.1.3 Elastómeros: “Los elastómeros son ubicados muchas veces dentro de los termofijos. Estos son un grupo de materiales plásticos de origen vegetal o sintético que tienen la cualidad o facultad de elongación hasta 30 veces su tamaño normal pudiendo regresar a su estado original sin sufrir cambios.

Existen elastómeros termofijos, y elastómeros termoplásticos, es decir, termoplásticos con gran capacidad de elongación, y termofijos con esa misma cualidad.

“Los plásticos se suelen clasificar también en dos grupos atendiendo a su volumen de producción mundial: los “commodityplastics” o plásticos de uso más versátil y

frecuente, y los plásticos de especialidad o de ingeniería que se emplean en cantidades mucho más pequeñas.

2.8.2 ALGUNOS DE LOS TIPOS DE PLÁSTICOS MÁS UTILIZADOS SON:

2.8.2.1 Fibras: No todos los polímeros pueden formar fibras, es imprescindible que las macromoléculas que orientan sus esqueletos paralelamente a la dirección de la fibra manteniéndose a cortas distancias, es decir, que ser polímeros de estructura regular con capacidad de cristalizar.

2.8.2.2 Plásticos celulares: Aquellos cuyas células están completamente cerradas y uniformemente distribuidas se llaman espumoplasticos; si las células se comunican entre sí, se llaman poroplasticos. En el primer caso, las paredes divisoras ocupan solo del 2 al 10% del volumen total. Se emplean por ejemplo como termoaislantes en los edificios, en los frigoríficos... etc.

2.8.2.3 Elastómeros: El primer elastómero conocido fue un un polímero natural, el caucho. Actualmente no solo se sintetiza un producto idéntico al caucho natural sino otros como elastómeros como los de silicona. Los elastómeros se caracterizan porque bajo tensión se deforman pero una vez que la tensión cesa, recupera la forma y tamaño natural".⁶

⁶Reciclaje de Residuos Industriales Pág. 81

- 2.8.2.4 Vidrios orgánicos:** “Muchos plásticos son transparentes; por ejemplo las resinas acrílicas utilizadas en la fabricación de lentes de contacto son más transparentes que los vidrios inorgánicos. El poliestireno, el polivinilacetato, el polimetacrilato de metilo, los nailon, el policarbonato, las polisulfonas y las poliolefinas pueden ser fabricados en formas transparentes.
- 2.8.2.5 Hidrogeles:** Son materiales que se hinchan en contacto con el agua sin disolventes y encuentran aplicación en numerosos campos, sobre todo en la medicina.
- 2.8.2.6 Resinas:** Este término se suele aplicar a los plásticos infusibles o termoestables de dos tipos, los que partiendo de un producto con aspecto resinoso dan lugar a piezas duras y los rellenos de columnas de tipo cromatológico.
- 2.8.2.7 Adhesivos:** Los adhesivos plásticos están siendo utilizados ampliamente en sustitución de remaches y soldaduras. Los adhesivos plásticos actúan por evaporación de un disolvente, por reacción química que produce la resina in situ o por enfriamiento de un polímero.
- 2.8.2.8 Productos de recubrimiento:** Podemos hacer dos grupos, los recubrimientos plásticos de secado sin reacción química y con reacción química. Al primer grupo pertenecen las lacas, emulsiones y dispersiones no acuosas basadas en celulosas, poliacetato de vinilo y polímeros acrílicos como el polimetilmetacrilato.
- 2.8.2.9 Materiales plásticos compuestos:** Son el resultado de asociar un plástico con otro material (cerámico, metálico o plástico) con el que es inmiscible, y que actúa generalmente como reforzante. Los ejemplos posiblemente más representativos son: las resinas de poliéster reforzadas con fibras de vidrio,⁷

⁷Reciclaje de Residuos Industriales Pág. 82-83

La palabra plástico se utiliza en doble sentido, por una parte se aplica de forma general a todos los materiales basados en los polímeros y por otra, se aplica de forma más coloquial a los materiales que sufren deformaciones permanentes.

2.9.2 DIFERENTES TIPOS DE PLÁSTICOS

Existen más de 50 tipos diferentes de plásticos, dentro de los cuales 7 son los más comunes:

2.9.2.1 PET: Sus propiedades más características son: Alta rigidez y dureza. Altísima resistencia a los esfuerzos permanentes. Superficie barnizable. Gran indeformabilidad al calor. Muy buenas características eléctricas y dieléctricas. Alta resistencia a los agentes químicos y estabilidad a la intemperie. Alta resistencia al plegado y baja absorción de humedad que lo hacen muy adecuado para la fabricación de fibras.

2.9.2.2 El PET: Es un plástico técnico de gran calidad para numerosas aplicaciones. Entre ellas destacan: · Fabricación de piezas técnicas · Fibras de poliéster · Fabricación de envases Por ello, entre los materiales más fabricados destacan: envases de bebidas gaseosas, jugos, jarabes, aceites comestibles, bandejas, artículos de farmacia, medicamentos...

2.9.2.3 PEAD (HDPE): Sus propiedades más características son: Se obtiene a bajas presiones. Se obtiene a temperaturas bajas en presencia de un catalizador órgano-metálico. Su dureza y rigidez son mayores que las del PEBD. Su densidad es 0,94. Su aspecto varía según el grado y el grosor. Es impermeable. No es tóxico".⁸

⁸Reciclaje de Residuos Industriales Pág. 83-85

2.9.2.4 PVC: Sus propiedades más características son: Es necesario añadirle aditivos para que adquiera las propiedades que permitan su utilización en las diversas aplicaciones. Puede adquirir propiedades muy distintas. Es un material muy apreciado y utilizado. Tiene un bajo precio. Puede ser flexible o rígido. Puede ser transparente, translúcido u opaco Puede ser compacto o espumado.

2.9.2.5 PEBD (LDPE): Sus propiedades más características son: Se obtiene a altas presiones. Se obtiene en temperaturas altas y en presencia de oxígeno. Es un producto termoplástico. Tiene densidad 0,92 Es blando y elástico El film es totalmente transparente dependiendo del grosor y del grado.

2.9.2.6 PP: Sus propiedades más características son: Excelente comportamiento bajo tensiones y estiramientos. Resistencia mecánica. Elevada flexibilidad. Resistencia a la intemperie. Reducida cristalización. Fácil reparación de averías. Buenas propiedades químicas y de impermeabilidad. Aprobado para aplicaciones con agua potable. No afecta al medio ambiente.

2.9.2.7 PS: Sus propiedades más características son: Termoplástico ideal para la elaboración de cualquier tipo de pieza o envase Higiénico y económico. Cumple la reglamentación técnico - sanitaria española. Fácil de serigrafiar. Fácil de manipular, se puede cortar se puede taladrar se puede perforar".⁹

⁹Reciclaje de Residuos Industriales Pág. 86

2.9.3 Degradación ¿Cuánto tarda en degradarse un ...?

- Vaso desechable de polipropileno-1000 años
- Botella de plástico- 100 a 1000 años
- Muñeca articulada-300 años
- Los envases tetra-brik-30 años
- Las bolsas de plástico-150 años
- Corcho de plástico-Más de 100 años

2.9.4 EL IMPACTO DE LOS PLÁSTICOS EN EL MEDIO AMBIENTE

Los plásticos son materiales formados por moléculas muy grandes de cadenas de átomos de carbono e hidrogeno. El 99% de la totalidad de los plásticos se produce a partir de combustibles fósiles, lo que provoca una excesiva presión sobre las limitadas fuentes de energía no renovables. En la actualidad es difícil prescindir de los plásticos, no solo por su utilidad sino también por la importancia económica que tienen. Esto se refleja en los índices de crecimiento de esta industria, que desde principios del siglo, supera casi todas las actividades industriales. Los envases plásticos son capaces de adoptar diferentes formas; son aislantes térmicos y eléctricos, resisten a la corrosión y otros factores químicos y son fáciles de manejar”.¹⁰

A nivel mundial, se calcula que 25 millones de toneladas de plásticos se acumulan en el ambiente cada año y pueden permanecer inalterables por un periodo de tiempo entre 100 y 500 años.

Debido a que se tiene la necesidad de seguir utilizando plásticos, pero por otro lado se producen impactos al ambiente, el reciclaje es una alternativa para contribuir con la solución de este problema”.

¹⁰ El ABC de los plásticos. Pág. 181

2.10 ¿QUÉ ES EL RECICLAJE DE PLÁSTICOS?

“La forma más interesante de solucionar el problema de los plásticos consiste en la recuperación y reutilización de los polímeros sintéticos, es una mediante la cual se consigue un mejor aprovechamiento del producto y una mayor productividad, ya que aunque esto pueda parecer una contradicción desde el punto de vista de la industria de los materiales, un material se corroe y pierde propiedades es improductivo y de la misma forma en un futuro próximo los materiales que no puedan tener un segundo uso no serán suficientemente rentables para un primer uso.

La durabilidad de los polímeros puede ser un problema, pero si se establece una secuencia de usos de forma que el mismo material se pueda usar varias veces, sin significativa pérdida de sus propiedades, hemos conseguido un tesoro. Por ejemplo un polímero utilizado en botellas de agua (resina de policarbonato) puede ser reciclado con posterioridad para la fabricación de parachoques de automóviles y por último para la construcción.

El problema del reciclado muchas veces es un problema económico. Los plásticos más usados, el polietileno, poliestireno, etc. Deben en gran parte su frecuente uso a su bajo coste, lo que supone que la recuperación del material no tenga mucho interés; por lo tanto en estos casos se trata de conseguir el producto de recolección, separación y reproceso de estos materiales se consiga con un mejor coste, de forma que el proceso de reciclado sea provechoso económicamente hablando.

En el presente existen botellas de PET hechas con material 100% reciclado, estas botellas no pueden ser utilizadas en la industria alimentaria, pero si pueden ser utilizadas para muchos otros productos comerciales, champús, lociones, etc.

¹¹El ABC de los plásticos. Pág. 182

La mayor cantidad de desechos plásticos están constituidos por HDPE (aceite, anti colágeno, detergente para la ropa, etc.)¹²

¹²El ABC de los plásticos. Pág. 183

“Son muchas las compañías que están explotando esta fuente.

Estén compañías que hacen «madera» plástica, esta tiene unas interesantes propiedades; es fácilmente lavable, resistente a las pintadas, tinte y tiene mejores propiedades para estar a la intemperie ya que es inerte al calor y a los insectos por ello aunque su costo sea algo mayor, su durabilidad le hace ser muy interesante.

Al margen de los aspectos económicos, existe un problema de pérdida de calidad del material; ya que muchos procesos de reciclado se basan en efectuar un tratamiento térmico a la muestra (extrusión o moldeo por inyección). Existen por tanto, una posible degradación térmica u oxidativa del material plástico. La cantidad de degradación depende del procesado y de la presencia de estabilizantes y antioxidantes. Esta degradación puede causar decoloración y cambios en las propiedades aislantes eléctricas del material, limitando la aplicación de los materiales recuperados.

En cualquier caso el problema consiste en conseguir el material para reciclarlo. Una opción para conseguir el material es demandarlo a los consumidores. En el futuro la industria oficial proyecta que los termoplásticos reciclados de aplicación en ingeniería sean suficientemente baratos como para sustituir a los termoestables en muchas aplicaciones. Esto ayuda de gran manera, ya que los termoestables son por su naturaleza no reciclables.

Para poder llevar a cabo el reciclaje de los residuos plásticos, así como todos los demás residuos, es fundamental la colaboración ciudadana a la hora de la separación selectiva de las basuras. Los ciudadanos separan y determinadas empresas reciclan”.

2.10.1 Tipos de reciclado

2.10.1.1 Separación y marcado

“El mayor problema existente a la hora de elaborar resinas de productos reciclados, por ejemplo provenientes de la industria automotriz, es entre los diferentes tipos de materiales. Este es un problema difícil, pero no imposible. Al igual que en la industria del metal es posible distinguir entre acero, cobre, aluminio, etc., se trata de aprender a separar entre policarbonato, nylon, poliéster, etc.

Una forma que se ha propuesto es poner identificadores mediante códigos de barras, pero dada la fragilidad de muchos plásticos, es muy probable que los objetos se pompan y queden en partes sin identificar. En este sentido parece muy adecuado poner «marcadores químicos», es decir sustancias añadidas fácilmente caracterizarles, por ejemplo mediante métodos espectroscópicos, y que sean identificativas de cada tipo de plástico.

Otra forma para evitar el problema de la mezcla consiste en idear objetos para cuya elaboración la mezcla de los plásticos no sea un problema, por ejemplo las corrientes de arena que usualmente se usan para quitar la pintura son muy dañinas para las alas de los aviones, por ello en la industria de los aviones se utiliza pequeñas bolas de plástico reciclado para quitar la pintura, y para este uso la composición del plástico es indiferente. De esta forma se aprovechan residuos plásticos al mismo tiempo que se evita la necesidad de utilizar productos químicos altamente tóxicos.

Investigadores de la universidad de Lowell, han encontrado que la mezcla de plásticos proveniente de choches viejos puede ser utilizada en la fabricación de paneles para construcción. El secreto en este caso consiste en combinar 92 partes de este material con 4 partes de HDPE y 4 de polipropileno. Los paneles resultantes son tan fuertes como los hechos de aglomerado”.¹⁴

¹⁴El ABC de los plásticos. Pág. 185

2.10.1.2 Símbolos de reciclaje plástico

“Uno de los mayores problemas ambientales es el aumento de desechos plásticos. El 20% de ellos pertenece a los plásticos de empaque, es por eso que se ha creado un sistema de códigos en el cual los envases tienen unas formas triangulares, compuestas de 3 flechas, con un número específico en el centro que indica el material del que están hechas las botellas. Este sistema nos permite a simple vista, saber de qué plástico está hecha cada botella y así hacer más fácil la separación para el reciclaje.

El reciclaje plástico ha sido practicado rutinariamente dentro de la industria procesadora de plásticos durante muchas décadas, y es sumamente importante, pues los materiales son aprovechados nuevamente, los costos disminuyen, y sobre todo es bueno para la ecología. El reciclaje de productos en plástico es relativamente reciente y poco a poco va ir creciendo y desarrollándose tecnológicamente.

Los símbolos más usados en el sistema de separación son los siguientes:¹⁵

2.10.2 Etapas para reciclar desechos plásticos

2.10.2.1 Recolección: “Todo sistema de recolección diferenciada que se implemente descansa en un principio fundamental, que es la separación, en el hogar, de los residuos en dos grupos básicos: residuos orgánicos por un lado e inorgánicos por otro; en la bolsa de los residuos orgánicos irían los restos de comida, de jardín, y en la otra bolsa los metales, madera, plásticos, vidrio, aluminio. Estas dos bolsas se colocarán en la vía pública y serán recolectadas en forma diferenciada, permitiendo así que se encaucen hacia sus respectivas formas de tratamiento”.¹⁶

¹⁵El ABC de los plásticos. Pág. 185, 186

¹⁶El ABC de los plásticos. Pág. 187-189

2.10.2.2 Centro de reciclado: “Aquí se reciben los residuos plásticos mixtos compactados en fardos que son almacenados a la interperie. Existen limitaciones para el almacenamiento prolongado en estas condiciones, ya que la radiación ultravioleta puede afectar a la estructura del material, razón por la cual se aconseja no tener el material expuesto más de tres meses.

2.10.2.3 Clasificación: Luego de la recepción se efectúa una clasificación de los productos por tipo de plástico y color. Si bien esto puede hacerse manualmente, se han desarrollado tecnologías de clasificación automática, que se están utilizando en países desarrollados. Este proceso se ve facilitado si existe una entrega diferenciada de este material, lo cual podría hacerse con el apoyo y promoción por parte de los municipios”.

2.10.3 Métodos de clasificación

“Actualmente se están utilizando cuatro métodos básicos para separar plásticos para reciclar:¹⁷

2.10.3.1 Identificación Física: La separación de envases completos se lleva a cabo manualmente (mediante inspección visual, empleando el código de identificación del material plástico o resina) o automáticamente (mediante un barrido con video y”“posterior comparación con modelos de referencia en un banco de datos de una

¹⁷El ABC de los plásticos. Pág. 190. Pérez Dorado Ángel, Los plásticos más usados, Universidad Iberoamericana, Editorial Santizo, 1990. S.A. Pág. 45

computadora). Sin embargo, el error humano, los envases deformados o distorsionados pueden conducir a separaciones inadecuadas. Además surgirán complicaciones si un diseño existente de envase se utiliza con un polímero diferente.

2.10.3.2 Escaneado Químico: Se emplea para la identificación de envases completos para tipos de polímeros específicos, esto es aplicable normalmente a envases de PVC. Más recientemente las técnicas basadas en análisis del infrarrojo cercano puede identificar el tipo del material del envase, dando la oportunidad a una selección positiva. También se ha utilizado la técnica de fluorescencia de rayos X para separar envases de PVC y PET. Aunque estos métodos alcanzan un alto nivel de eficacia, el método puede ser confuso si los envases tienen componentes de tipos de polímeros diferentes al cuerpo principal del mismo.

2.10.3.3 Separación Mediante Densidad: Las técnicas de flotación se emplean para separar plásticos en formas de escamas de acuerdo con las densidades de los diferentes plásticos.

2.10.3.4 Separación Electroestática:

Este método emplea las cargas electrostáticas para separar polímeros en forma de escamas. En particular, PET de PVC en las últimas etapas, para aislar la pequeña parte que no ha sido superada previamente alguno de los métodos anteriores. En la práctica, los procesos de separación normalmente emplean más de uno de estos métodos. Todos usan el método de densidad en el lavado final y etapa de clasificación.

2.10.4 VÍAS DE RECICLADO PLÁSTICO

El reciclado de residuos de plástico postconsumo (es decir ya usados) para su utilización como material secundario ya se está desarrollando de manera comercial”.¹⁸

¹⁸Los plásticos más usados. Pág. 46

2.10.5 REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS PLÁSTICOS

La mayoría de productos que compramos y utilizamos poseen plástico. El plástico lleva mucho tiempo en degradarse, por lo que supone un impacto en el medio ambiente si no es desechado de manera correcta. Como opción para la reutilización de residuos plásticos o residuos se encuentran:

2.10.6 IDEAS PARA RECICLAR Y REUTILIZAR

Con un poco de creatividad se pueden hacer cosas extraordinarias y reutilizar. Es una excelente forma para aplicar la Estrategia de las 3R's Ambientales, que es Reducir, Reutilizar y Reciclar. Ejemplos:

2.10.6.1 Campaña de reciclaje

Otra posibilidad es hacer una campaña, invitando a la comunidad estudiantil a seleccionar y juntar envases de plástico. Estos se pueden acoplar en una caja de cartón grande ubicada en un rincón de la sala, que tenga un cartel que diga "Deposita aquí tu envase plástico, No tu basura.

En donde un equipo se encargará de trasladar esos plásticos a la empresa que los compra y venderlos a dicha empresa. Así además de ayudar al reciclaje, se obtiene un poco de recursos económicos para el curso.

Estas son solo algunas sugerencias para comenzar a idear y a planificar una cultura de reciclaje de los plásticos sintéticos y así tomar conciencia de que depende de cada uno de nosotros mejorar las condiciones medioambientales de nuestro entorno.

2.10.6.2 REUTILIZACIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS

En muchos lugares, por la compra de un producto, a uno le entregan una bolsa plástica para llevarlo. Por lo general uno suele botar a la basura dichas bolsas.¹⁹

¹⁹Los plásticos más usados. Pág. 47

Algo muy sencillo sería no botar inmediatamente esa bolsa y utilizarla, por ejemplo, como bolsas para la basura.

2.10.6.3 Reutilización de envases plásticos

Otro ejemplo sería la reutilización de botellas plásticas desechables.

Por ejemplo, cortándolas por la mitad y usándolas como maceteros para cactus u otras plantas o para proteger plantas pequeñas, haciéndoles hoyitos y poniéndolas sobre una plantita.²⁰

2.11 ELABORACIÓN DE MANUALIDADES DE DESECHO PLÁSTICO

Reutilizar materiales de desecho es una forma fantástica de economizar en el presupuesto destinado al arte y las manualidades. También es una buena forma de proteger el medio ambiente al reutilizar objetos que de otra manera acabarían en el cubo de la basura. Con un poco de creatividad y de habilidad para ver los objetos no como lo que son, sino como lo que podrían ser, hacer manualidades con materiales reciclados puede ser una rentable y gratificante experiencia con el potencial de conseguir sorprendentes resultados.

Las manualidades son actividades prácticas y de fácil realización que pueden realizarse con diversos materiales al alcance como los de reciclaje los cuales permiten elaborar:

²⁰Los plásticos más usados. Pág. 47

CAPÍTULO III

PERFIL DEL PROYECTO

3.1 Aspectos Generales

3.1.1 Nombre del Proyecto

Guía: Conservación del medio ambiente, reciclando los desechos plásticos y reutilizándolos en la elaboración de manualidades dirigida alumnos de primero Básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.

3.1.2 Problema

Deficiente educación ambiental

3.1.3 Localización

Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.

3.1.4. Unidad Ejecutora

3.1.4.1 Facultad de Humanidades, USAC Jalapa.

3.1.4.2 Municipalidad de Monjas, Jalapa.

3.1.5 Tipo de Proyecto

Educativo

3.2 Descripción del proyecto

El proyecto que se realizara consiste en una Guía pedagógica de reciclaje de desechos plásticos y su reutilización en la elaboración de manualidades dirigido a docentes y alumnos de primero básico del instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón Jalapa. La cual estará estructurada en tres unidades en cada unidad se describen: temas actividades y materiales a utilizar en los tres talleres de capacitación para dar a conocer la Guía

pedagógica entre los temas se pueden mencionar: ¿Qué es el plástico?, tipos de plásticos, ¿qué es el reciclaje plástico?, etapas para reciclar los desechos plásticos, reutilización de residuos plásticos, elaboración de manualidades, etc. Así mismo actividades que ayudaran al docente y alumno aplicarlos en el ambiente que se desenvuelven, tomando en cuenta el área de expresión artística. Se diseñarán 5 ejemplares de la misma los cuales serán entregados a docentes y alumnos para que tengan una fuente de información para evitar la contaminación ambiental de nuestro planeta tierra, dichas guías ayudaran en el proceso enseñanza-aprendizaje de los docentes y estudiantes de este instituto sobre la importancia de cómo reutilizar los desechos plásticos que encontramos o utilizamos diariamente y contrarrestar los efectos que estos causan. Así mismo se reforesta un área de la comunidad con 600 árboles adaptables al lugar, realizándose conjuntamente con la participación de la comunidad pues solo así se ayudará a prevenir el daño que sufre el planeta.

3.3 Justificación

La acumulación de desechos plásticos es una problemática que enfrenta diariamente el planeta donde vivimos, enfrentando su acumulación en las ríos, calles, campos o en cualquier lugar donde pasamos la mayor parte del tiempo, impactando el medio ambiente de una manera drástica ocasionando daños que serán consecuencia en nuestro futuro por la mala utilización de los mismos, sin darnos cuenta que algunos de los desechos plásticos tardan años en degradarse y algunos permanecerán allí de por vida esto puede originar algunos problemas como olores, posibilidad de contaminación del suelo y el agua, ocupación de espacios, mal aspecto sobre el paisaje, etc.. Este problema debe ser atendido con prioridad no solo en nuestra comunidad sino en todo el planeta, por autoridades y sociedad en general, concientizando a los seres humanos de distintas edades sobre el impacto que estos pueden tener en el medio ambiente, una de las alternativas que se pueden emplear para ayudar a la problemática del mismo son el reciclaje y su reutilización en la elaboración de manualidades obteniendo beneficios que ayudaran a disminuir la contaminación del medio ambiente. Así mismo reforestando ayudar a tener un ambiente agradable donde las futuras generaciones puedan vivir en un medio ambiente sin contaminación.

3.4 Objetivos del proyecto

2.4.1 Generales

Brindar a los docentes y alumnos información básica para disminuir la contaminación ambiental a través de una guía pedagógica para la reutilización de desechos plásticos en la elaboración de manualidades ayudando a disminuir la contaminación ambiental en el establecimiento educativo.

3.4.1 Específicos

- Elaborar una guía de reciclaje de desechos plásticos y su reutilización para la elaboración de manualidades, dirigida alumnos de primero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Los Amates, Jalapa.
- Instruir a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria sobre el uso adecuado de la Guía para el reciclaje y reutilización de desechos plásticos en la elaboración de manualidades.
- Ejecutar las actividades propuestas en la guía para evitar el impacto que pueden tener en el medio ambiente los desechos plásticos.
- Plantar árboles en la aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.

3.5 Metas

- Se elaboró una guía con cinco ejemplares.
- Se instruyó a un 90% de los docentes y alumnos de primero básico del Instituto de Educación Básica de Telesecundaria, aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.
- Se desarrollaron el 100% de los temas contenidos en la guía.
- Se realizó el 100% de las actividades propuestas en la guía.
- Plantación de 600 árboles para reforestar en la Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.

3.6 Beneficiarios (directos e indirectos)

3.6.1 Beneficios directos

- Alumnos del Instituto De Educación Básica de Telesecundaria Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.
- 2 docentes del centro educativo.

2.6.2 Indirectos

- Población en general de aldea los Amates, del municipio de San Manuel Chaparrón, Jalapa.

3.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto

No	Descripción	Precio unitario	Precio Total	Fuentes de Financiamiento		
				Municipalidad	Comunidad	Epesista
1.	Compra de 600 arboles	Q. 1.50	Q.900.00	X		
2.	Compra de 50 arbolitos	Q20.00	Q.112.50	X		
3.	Transporte para traslado de arboles	Q.100.00	Q.100.00	X		
4.	Mano de obra para siembra de los arboles				X	
5.	Cuidado y mantenimiento de los arboles				X	
6.	Tiempo de internet para elaboración de guía	Q.2.50	Q.25.00			X
7.	Impresiones	Q0.50	Q100.00			X
8.	Socialización de la guía	Q.300.00	Q300.00			X
TOTAL			Q2,412.00			

3.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto

No	Actividad	2016 enero				2016 febrero				2016 Marzo				2016 abril				2016 mayo				2016 junio			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaborar solicitud para gestión de árboles a municipalidad																								
2	Se presentó solicitud del proyecto para reforestar																								
3	Selección del lugar para reforestar por epesistas																								
4	Entrega de solicitud a las autoridades de la comunidad para autorización del terreno																								
5	Charla sobre reforestación del medio ambiente																								
6	Limpieza del terreno																								
7	Preparación del terreno para sembrar																								
8	Entrega de árboles a los estudiantes epesistas por parte de la municipalidad																								
9	Siembra de arboles																								
10	Asignación de asesor																								
11	Recolección de información para la elaboración de la guía																								
12	Organización de la																								

- Lapicero
- Lápiz
- Hojas
- Computadora
- Impresora
- Arboles
- Guías
- Azadones
- Pichas
- Palas
- Carretas de mano
- Vehículos
- Mangueras
- Recipientes
- Combustible
- Masking Tape
- Cañonera
- Edificio del instituto

FINANCIEROS

Proporcionada por la municipalidad de San Manuel Chaparrón, Jalapa.

CAPITULO III
PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Actividades y resultados

NO.	Actividad	Resultado
1	Elaborar solicitud para gestión de árboles a municipalidad.	Se obtuvo respuesta positiva por parte de la municipalidad.
2	Se presentó solicitud del proyecto para reforestar.	Se obtuvo la autorización para reforestar.
3	Selección del lugar para reforestar por epesistas.	Se obtuvo el lugar para realizar la reforestación.
4	Entrega de solicitud a las autoridades de la comunidad para autorización del terreno.	Se obtuvo respuesta positiva por parte de la comunidad.
5	Charla sobre reforestación del medio ambiente.	Se concientizo a la comunidad sobre el cuidado e importancia del medio ambiente.
6	Limpieza del terreno.	Se limpió el terreno para la siguiente etapa.
7	Preparación del terreno para sembrar.	Se preparó el terreno para iniciar con la siembra de árboles.
8	Entrega de árboles a los estudiantes epesistas por parte de la municipalidad.	La municipalidad entrego los árboles para reforestar.
9	Siembra de arboles	Se plantaron 600 árboles.

10	Asignación de asesor	Se cuenta con la asesoría para realizar el proyecto.
11	Recolección de información para la elaboración de la guía	Se investigó temas de importancia para reciclar y reutilizar los desechos plásticos.
12	Organización de la información por temas, subtemas y actividades.	Se estructuro la guía de una manera ordenada con sus actividades.
13	Redactar e imprimir la guía sobre reciclaje de desechos plásticos y su reutilización para la elaboración de manualidades	Se transcribieron los temas y se imprimió la guía.
14	Charla sobre la guía de reciclaje de desechos plásticos y su reutilización en la elaboración de manualidades y ejecución de actividades	Se impartieron charlas a los alumnos de primero básico del instituto de los temas y se ejecutaron las actividades.
15	Entrega de guías a los docentes y estudiantes del instituto	Se entregó 5 ejemplares de la guía.

4.2 Productos y Logros

No.	Productos	Logros
1	Se plantaron 600 árboles adaptables al área en la comunidad aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa con la ayuda de la municipalidad y alumnos.	Se benefició a los pobladores de la Aldea Los Amates, con la plantación de 600 arbolitos contribuyendo a la conservación del medio ambiente.
2	Guía de reciclaje de desechos plásticos y su reutilización en la elaboración de manualidades, dirigido alumnos de primero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.	Se entregaron a docentes y alumnos 5 ejemplares de la guía pedagógica para reciclar y reutilizar los desechos plásticos que puedan contaminar el ambiente comprometiéndose la comunidad educativa a dar seguimiento al problema.

- Evidencia del proceso de la plantación de árboles en Aldea Los Amates San Manuel Chaparrón, Jalapa.



Grupo de Epesistas.



Epesista Amilza Tatiana Espinoza Lucero plantando arbolito.



Entrega de Guía Pedagógica al Director del Establecimiento Educativo



Entrega de Guía Pedagógica a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica



Capacitación a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates

4.3 Aporte Pedagógico

Guía: Conservación del Medio Ambiente, Reciclando los Desechos Plásticos y Reutilizándolos en la Elaboración de Manualidades, dirigida Alumnos de Primero Básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES JALAPA
EPESISTA: AMILZA TATIANA ESPINOZA LUCERO

Guía: Conservación del Medio Ambiente, Reciclando los Desechos Plásticos y Reutilizándolos en la Elaboración de Manualidades, dirigida Alumnos de Primero Básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.



Jalapa, junio 2016





**GUIA: CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, RECICLANDO LOS
DESECHOS PLÁSTICOS Y REUTILIZANDOLOS EN LA ELABORACION
DE MANUALIDADES**

INDICE

Introducción	i
Objetivos	ii
FASE I	
CONSERVACIÓN AMBIENTAL	1
1.1 importancia de la conservación ambiental	2
1.2 medio ambiente	4
1.3 por qué debemos cuidar el medio ambiente	5
1.4 contaminación ambiental	6
1.5 educación ambiental	7
1.6 ACTIVIDAD NO. 1	9
FASE II	
¿QUÉ ES EL PLÁSTICO?	10
2.1 Tipos de plásticos	11
2.1.1 Termoplásticos	11
2.1.2 Termofijos	12
2.1.3 Elastómeros	12
2.2 diferentes tipos de plásticos	15
2.3 contaminación de los plásticos en el medio ambiente	18
2.3.1 Principales problemas de la producción de plástico	19
2.3.1.1 Contaminación	19
2.3.1.2 Degradación ¿Cuánto tarda en degradarse un ...?	20
2.4 el impacto de los plásticos en el medio ambiente	20
2.5 ACTIVIDAD NO. 2	22
FASE III	
¿QUÉ ES EL RECICLAJE DE PLÁSTICOS?	23
3.1 Tipos de reciclado	25
3.1.1 Separación y marcado	25
3.1.2 Símbolos de reciclaje plástico	26
3.2 Etapas para reciclar desechos plásticos	27
3.2.1 Recolección	27
3.2.2 Centro de reciclado	28
3.2.3 Clasificación	28
3.3 Métodos de clasificación	28
3.3.1 Identificación Física	28
3.3.2 Separación Mediante Densidad	29
3.3.3 Separación Electroestática	29
3.4 Vías de reciclado plástico	29
3.5 ACTIVIDAD NO.3	31
FASE IV	

REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS PLÁSTICOS	32
4.1 Ideas para Reciclar y Reutilizar	32
4.1.1 Campaña de reciclaje	32
4.1.2 Reutilización de bolsas plásticas	32
4.1.3 Reutilización de envases plásticos	33
4.2 ELABORACIÓN DE MANUALIDADES DE DESECHO PLÁSTICO	34
4.2.1 Alcancía con botella plástica	34
4.2.2 Copa Portaobjetos	36
4.2.3 Flores o pompones con bolsas plásticas	37
4.2.4 Entre otras se pueden mencionar: una flor	39
4.2.5 ACTIVIDAD NO. 4	40
CONCLUSIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	42

INTRODUCCION

La Guía Pedagógica dirigida alumnos(as) de primero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria basada fundamentalmente en el reciclaje de desechos plásticos y su reutilización, contiene información que ayudará al docente y educandos al reaprovechamiento de los mismos los cuales encontrará en el medio ambiente que nos rodea, tomando en consideración y como punto de partida lo siguiente: conservación ambiental , el medio ambiente, importancia del medio ambiente, ¿Qué es el plástico? , tipos de plásticos, contaminación que causan los plásticos en el medio ambiente, etapas para reciclar desechos plásticos, reutilización de desechos plásticos, elaboración de manualidades de desechos plásticos, entre otras. El docente encontrará contenida en la presente guía, una serie de actividades sugeridas dirigidas hacia los alumnos(as) y adecuadas a los contenidos que podrá emplear dentro de su temática educativa en el salón de clases, contribuyendo de esta manera a erradicar la contaminación del medio ambiente y creando a su vez conciencia de los daños que pueden causar los desechos plásticos. El educando los empleará en fáciles y prácticas manualidades que le permitirán reutilizarlos en la construcción creativas de: alcancías, copas, etc. a un bajo costo y aprovechando a su vez otro tipo de materiales que también pueden reciclarse.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Implementar “Guía: conservación ambiental en el reciclaje de desechos plásticos y su reutilización para la elaboración de manualidades”, reaprovechando adecuadamente los mismos y lograr a su vez la reducción de la contaminación ambiental.

Objetivos Específicos:

- promover a la comunidad educativa sobre el reciclaje y su reutilización para la conservación de nuestro medio ambiente.
- Demostrar los beneficios que brinda la reutilización de desechos plásticos para la elaboración de manualidades.



1. LA CONSERVACIÓN DEL AMBIENTAL

o conservación de las especies, por ejemplo, hace referencia a la protección de los animales, las plantas y el planeta en general. Esta conservación apunta a garantizar la subsistencia de los seres humanos, la fauna y la flora, evitando la contaminación y la depredación de recursos.

La creación de áreas protegidas (como reservas naturales o parques nacionales) es una de las políticas más frecuentes para la conservación ambiental. En dichos espacios, la actividad humana está restringida. Además de los gobiernos, existen numerosas organizaciones que trabajan por la conservación natural, como Greenpeace o WWF. El estado de conservación es el indicador que refleja la probabilidad que tiene una especie de seguir existiendo en el corto o largo plazo. Se basa en las características de la población actual y en las tendencias exhibidas a lo largo del tiempo. De cara a que en el futuro las generaciones venideras puedan disfrutar plenamente de esculturas o pinturas, por ejemplo, es el objetivo fundamental de que se lleve a cabo lo que son los trabajos de conservación y restauración que operan, por tanto, con todo lo que es el patrimonio cultural de un país. En este sentido, podríamos establecer que existen tres tipos de conservación dentro de este ámbito:



- La preventiva, que, como su propio nombre indica, es la que se encarga de acometer determinadas acciones para evitar de esta manera que la obra en cuestión pueda sufrir un daño posterior.
- La curativa, que es la que se desarrolla para detener los daños que está sufriendo un trabajo artístico y también para reforzarlo.
- La restauración, que va destinada a permitir que cualquier obra se pueda apreciar y comprender de una manera mucho mejor.

<http://definicion.de/conservacion/#ixzz48NqK8CxP>

1.1 IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La importancia de la conservación del equilibrio ambiental se puede reducir a que, sin la existencia de las condiciones naturales dadas, difícilmente hubiera aparecido el hombre en la Tierra, hoy se discute sobre los desequilibrios eco-sistémicos que pueden llevar al caos, siendo una consecuencia eliminar las condiciones dadas para que el hombre pueda subsistir, es decir, la naturaleza subsiste con sus equilibrios, sin embargo, el hombre no puede sobrevivir sin la naturaleza y más grave, el humano no cuenta con equilibrios artificiales que garanticen su subsistencia, y el único ser vivo que rompe el equilibrio ambiental es el hombre, animal capaz de adaptar el entorno a sus necesidades, incapaz actualmente de evolucionar.



A nivel mundial el medio ambiente se encuentra en problemas para conservar su equilibrio, debido a los drásticos daños sufridos, los cuales han sido causados por la industrialización y explosión demográfica inadecuada. Esto fue palpable en el Informe Brundtland de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, aduciendo que “El futuro está amenazado”:

“La tierra es una, pero el mundo no lo es. Todos dependemos de una biosfera para mantenernos con vida. Sin embargo, cada comunidad, cada país lucha por sobrevivir y prosperar sin preocuparse de los efectos que causa en los demás. Algunos consumen los recursos de la tierra a un ritmo que poco dejará para las generaciones futuras. Otros, muchos más numerosos, consumen muy poco y arrastran una vida de hambre y miseria, enfermedad y muerte prematura... los pueblos pobres se ven obligados a utilizar en exceso los recursos del medio ambiente para sobrevivir al día,

y el empobrecimiento de su medio ambiente contribuye a acentuar su indigencia y a hacer aún más difícil e incierta su supervivencia.”

Es la contaminación y destrucción de los recursos naturales un problema que no reconoce fronteras entre países, más cuando no hay control jurídico. De estos problemas se han creado distintas corrientes ideológicas para intentar superarlo, algunas de ellas son las llamadas deep ecology que son ideas extremistas que igualan al hombre con la naturaleza, cuestión que no puede ser aceptada por desvalorar la dignidad humana, otras buscan eliminar a gran número de hombres por ser la causa del problema de contaminación y dentro de las más sensatas encontramos reorientar o ecologizar la economía.

En teoría, el hombre no debiera desvincularse del ambiente en que se desarrolla, ni tampoco actuar en perjuicio de éste, pues todos los factores que integran al mismo son esencialmente sostenibles para el desarrollo de las especies en un determinado hábitat, y el desequilibrio de cualquiera de ellos no sólo resulta en un problema que afecta ese factor aisladamente, sino altera todo el orden del cual es parte.

Diversas corrientes de opinión han despertado la conciencia de importantes sectores de la población mundial acerca de la importancia del ambiente y de que el hombre, lejos de destruirlo para “Satisfacer sus necesidades, debiera preservarlo y protegerlo”.

gratis/2010b/700/importancia%20de%20la%20conservacion%20del%20medio%20ambiente.htm

1.3 MEDIO AMBIENTE

Se entiende por ambiente todo lo que afecta a un ser vivo y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.



Los seres vivos, el suelo, el agua, el aire, los objetos físicos fabricados por el hombre y los elementos simbólicos (como las tradiciones, por ejemplo) componen el medio ambiente. La conservación de éste es imprescindible para la vida sostenible de las generaciones actuales y de las venideras.

Podría decirse que el medio ambiente incluye factores físicos (como el clima y la geología), biológicos (la población humana, la flora, la fauna, el agua) y socioeconómicos (la actividad laboral, la urbanización, los conflictos sociales).

Se conoce como ecosistema al conjunto formado por todos los factores bióticos de un área y los factores abióticos del medio ambiente; en otras palabras, es una comunidad de seres vivos con los procesos vitales interrelacionados.

<http://todosobreelmedioambiente.jimdo.com/>

1.4 POR QUÉ DEBEMOS CUIDAR NUESTRO MEDIO AMBIENTE.

Cuidar el ambiente es cuidar la vida humana. ¿Pese a que todos los días vemos los motivos por los cuales es tan importante proteger nuestro ambiente, aún hay gente que se pregunta por qué?... por qué debemos cuidar nuestro planeta.?

Es importante entonces pensar y saber que el mundo no nos pertenece, nos ha sido prestado para que vivamos en él y lo utilicemos con sabiduría. Y eso es lo que debemos hacer... vivir, no destruir.

Pero también debemos proteger nuestro ambiente porque lo necesitamos. ¡Y mucho! Dependemos de él para existir. Nuestro planeta nos brinda todos los recursos naturales que necesitamos para alimentarnos, construir nuestras viviendas, tener luz, transportarnos, vestirnos, etc. Mira un segundo a tu alrededor... todo lo que ves - papel, lápiz, computadora, goma, etc.- se obtiene, directa o indirectamente, del ambiente, por lo cual es importante que aseguremos su capacidad de continuar proveyéndolos.

Si destruimos el ambiente estaremos perjudicando a nosotros mismos, a nuestros hijos y a nuestros nietos. Cuidar el mundo es cuidarnos y esa es otra muy buena razón ¿no te parece?



1.4 QUE ES LA CONTAMINACION AMBIENTAL

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.



A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por

medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al medio ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.

1.5 EDUCACIÓN AMBIENTAL

Proceso continuo, interactivo e integrador, mediante el cual el ser humano adquiere conocimientos y experiencias, los comprende y analiza, los internaliza y los traduce en comportamientos, valores y actitudes que lo preparen para participar protagónicamente en la gestión del ambiente y el desarrollo sustentable. Educación ambiental, es hacer conciencia y reflexionar con respecto al ambiente, comprender y buscar solución a los problemas ambientales.

Previamente ha quedado planteado el carácter estratégico que la educación ambiental tiene en el proceso hacia el desarrollo sostenible. Sin embargo, es evidente que la acción educativa, por sí sola, no es suficiente para responder al reto ambiental. "Para contribuir con eficacia a mejorar el medio ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten en relación al medio ambiente humano". (UNESCO).

La educación es, a la vez, producto social e instrumento de transformación de la sociedad donde se inserta. Por lo tanto, los sistemas educativos son al mismo tiempo agente y resultado de los procesos de cambio social. Ahora bien, si el resto de los agentes sociales no actúa en la dirección del cambio, es muy improbable que el sistema educativo transforme el complejo entramado en el que se asientan las estructuras socioeconómicas, las relaciones de producción e intercambio, las pautas de consumo y, en definitiva, el modelo de desarrollo establecido. Esto implica la necesidad de incluir los programas de educación ambiental en la planificación y en las políticas generales, elaboradas a través de la efectiva participación social. Demasiadas veces se cae en la tentación de realizar



acciones atractivas, con una vistosa puesta en escena y grandes movimientos de masas, que no comprometen demasiado ni cuestionan la gestión que se realiza. La educación ambiental debe integrarse con la gestión ("la mejor educación es una buena gestión") y no ser utilizada como justificación ante las posibles deficiencias de ésta.



1) ¿Qué entiendes por medio ambiente?

2) Escribe tres tipos de contaminación que tú conoces

3) Dibuje dos clases de basura que contaminan nuestro medio ambiente



1. ¿QUÉ ES EL PLÁSTICO?

“Los plásticos son materiales no metálicos que pueden ser modelados. Actualmente prácticamente todos los productos manufacturados utilizan plásticos en el producto final o en su proceso de fabricación.

La palabra plástico es un término plural que engloba a materiales con formas de presentación tan diversos como las pinturas, fibras, gomas o cauchos, aislantes, espumas, grasas, aceites, películas, vidrios, materiales estructurales, adhesivos... etc. Con los plásticos se fabrican los componentes de los automóviles, botellas, barnices, envolturas para el pan, cuerpos de misiles, casas, fibras como el nailon, tuberías, zapatos, pañales para bebés, teclas de piano, teléfonos... etc.

Existen muchos tipos de plásticos químicamente distintos. Cada uno de ellos puede ser utilizado en cientos de mezclas o preparaciones de distinta composición. El material que resulta de cada composición o preparación tiene alguna determinada combinación de propiedades que le hace adecuado para un determinado uso”.



Fuente: Imágenes Google.com²¹

- ²¹Castells Javier Elías, Reciclaje de Residuos Industriales, Ediciones Días de Santos S.A. Pág. 78

1.1 TIPOS DE PLÁSTICOS

“La clasificación de los plásticos puede hacerse atendiendo a múltiples aspectos. La estructura de las macromoléculas que componen el material polímetro base, sus aplicaciones o su método de elaboración suelen ser los criterios empleados para poner un poco de orden en la enorme variedad de plásticos conocidos repartiéndolos en grupos de polímeros más pequeños con alguna característica común.

La clasificación más general es la que agrupa los plásticos en tres categorías: los termoplásticos, los termoestables y los elastómeros.

1.1.1 Termoplásticos: Son plásticos con moléculas colocadas de manera tal que cuando el material es calentado sus reacciones intermoleculares se debilitan y se vuelve más suave. Esto hace que se pueda moldear fácilmente por diferentes métodos. Cuando el material se enfría se endurece y vuelve a su estado normal. El proceso de moldeo es reversible. El material no se descompone y puede utilizarse para una nueva fabricación. Ejemplos típicos de termoplásticos son: ABS, PVC, poliestireno, polipropileno, poliamidas, poliacetales, etc.”



Fuente: Reciclaje de Residuos Industriales²²

²²Reciclaje de Residuos Industriales Pág. 79

1.1.2 Termofijos: “Son llamados también termoestables. No sufren deformación al ser calentados. Una vez que estos polímeros adquieren una rigidez no pueden volverse a trabajar.

Los termofijos se presentan casi siempre en forma líquida, más o menos viscosa (resina) y al añadirle un catalizador se efectúa el proceso de polimerización, lo que produce el endurecimiento de la resina en una forma irreversible”.

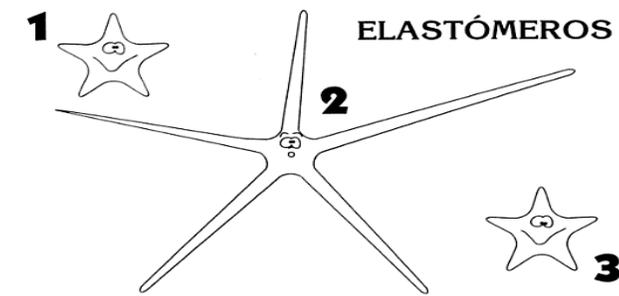


Reciclaje de Residuos Industriales

1.1.3 Elastómeros: “Los elastómeros son ubicados muchas veces dentro de los termófilos. Estos son un grupo de materiales plásticos de origen vegetal o sintético que tienen la cualidad o facultad de elongación hasta 30 veces su tamaño normal pudiendo regresar a su estado original sin sufrir cambios.

Existen elastómeros termofijos, y elastómeros termoplásticos, es decir, termoplásticos con gran capacidad de elongación, y termofijos con esa misma cualidad.”²³

²³Reciclaje de Residuos Industriales Pág. 80



Reciclaje de Residuos Industriales

“Los plásticos se suelen clasificar también en dos grupos atendiendo a su volumen de producción mundial: los “commodityplastics” o plásticos de uso más versátil y frecuente, y los plásticos de especialidad o de ingeniería que se emplean en cantidades mucho más pequeñas.

Atendiendo a la forma de presentación del producto final (íntimamente relacionada con sus aplicaciones) algunos de los tipos de plásticos más utilizados son:

- **Fibras:** No todos los polímeros pueden formar fibras, es imprescindible que las macromoléculas que orientan sus esqueletos paralelamente a la dirección de la fibra manteniéndose a cortas distancias, es decir, que ser polímeros de estructura regular con capacidad de cristalizar.
- **Plásticos celulares:** Aquellos cuyas células están completamente cerradas y uniformemente distribuidas se llaman espumo plásticos; si las células se comunican entre sí, se llaman poro plástico. En el primer caso, las paredes divisoras ocupan solo del 2 al 10% del volumen total. Se emplean por ejemplo como termoaislantes en los edificios, en los frigos ricos... etc.
- **Elastómeros:** El primer elastómero conocido fue un polímero natural, el caucho. Actualmente no solo se sintetiza un producto idéntico al caucho natural sino otros como elastómeros como los de silicona. Los elastómeros se caracterizan porque bajo tensión se deforman pero una vez que la tensión cesa, recupera la forma y tamaño natural”.²⁴

²⁴Reciclaje de Residuos Industriales Pág. 81

- **Vidrios orgánicos:** “Muchos plásticos son transparentes; por ejemplo las resinas acrílicas utilizadas en la fabricación de lentes de contacto son más transparentes que los vidrios inorgánicos. El poliestireno, el polivinilacetato, el polimetacrilato de metilo, los nailon, el policarbonato, las polisulfonas y las poliolefinas pueden ser fabricados en formas transparentes.
- **Hidrogeles:** Son materiales que se hinchan en contacto con el agua sin disolventes y encuentran aplicación en numerosos campos, sobre todo en la medicina.
- **Resinas:** Este término se suele aplicar a los plásticos infusibles o termoestables de dos tipos, los que partiendo de un producto con aspecto resinoso dan lugar a piezas duras y los rellenos de columnas de tipo cromatológico.
- **Adhesivos:** Los adhesivos plásticos están siendo utilizados ampliamente en sustitución de remaches y soldaduras. Los adhesivos plásticos actúan por evaporación de un disolvente, por reacción química que produce la resina in situ o por enfriamiento de un polímero.
- **Productos de recubrimiento:** Podemos hacer dos grupos, los recubrimientos plásticos de secado sin reacción química y con reacción química. Al primer grupo pertenecen las lacas, emulsiones y dispersiones no acuosas basadas en celulosas, poliacetato de vinilo y polímeros acrílicos como el polimetilmetacrilato.
- **Aceites:** Representantes tipos de este grupo son los aceites de silicona formados por oligómeros de polidimetilsiloxano cuya utilidad se basa en gran estabilidad a altas temperaturas.
- **Materiales plásticos compuestos:** Son el resultado de asociar un plástico con otro material (cerámico, metálico o plástico) con el que es inmiscible, y que actúa generalmente como reforzante. Los ejemplos posiblemente más representativos son: las resinas de poliéster reforzadas con fibras de vidrio,”²⁵

²⁵Reciclaje de Residuos Industriales Pág. 82-83

“empleadas en la fabricación de embarcaciones o piscinas, y las resinas epoxi reforzadas con fibra de vidrio de carbono empleadas como elementos estructurales en aerodinámica. Los laminados son también materiales compuestos.

La palabra plástico se utiliza en doble sentido, por una parte, se aplica de forma general a todos los materiales basados en los polímeros y por otra, se aplica de forma más coloquial a los materiales que sufren deformaciones permanentes.

1.2 TIPOS DIFERENTES DE PLÁSTICOS

Existen más de 50 tipos diferentes de plásticos, dentro de los cuales 7 son los más comunes:

- ✓ **PET:** Sus propiedades más características son: Alta rigidez y dureza. Altísima resistencia a los esfuerzos permanentes. Superficie barnizable. Gran indeformabilidad al calor. Muy buenas características eléctricas y dieléctricas. Alta resistencia a los agentes químicos y estabilidad a la intemperie. Alta resistencia al plegado y baja absorción de humedad que lo hacen muy adecuado para la fabricación de fibras.
- ✓ **EI PET:** Es un plástico técnico de gran calidad para numerosas aplicaciones. Entre ellas destacan: · Fabricación de piezas técnicas · Fibras de poliéster · Fabricación de envases Por ello, entre los materiales más fabricados destacan: envases de bebidas gaseosas, jugos, jarabes, aceites comestibles, bandejas, artículos de farmacia, medicamentos...
- ✓ **PEAD (HDPE):** Sus propiedades más características son: Se obtiene a bajas presiones. Se obtiene a temperaturas bajas en presencia de un catalizador órgano-metálico. Su dureza y rigidez son mayores que las del PEBD. Su densidad es 0,94. Su aspecto varía según el grado y el grosor. Es impermeable. No es tóxico”.²⁶

²⁶Reciclaje de Residuos Industriales Pág. 83-85

- ✓ **PVC:** Sus propiedades más características son: Es necesario añadirle aditivos para que adquiera las propiedades que permitan su utilización en las diversas aplicaciones. Puede adquirir propiedades muy distintas. Es un material muy apreciado y utilizado. Tiene un bajo precio. Puede ser flexible o rígido. Puede ser transparente, translúcido u opaco Puede ser compacto o espumado.

- ✓ **PEBD (LDPE):** Sus propiedades más características son: Se obtiene a altas presiones. Se obtiene en temperaturas altas y en presencia de oxígeno. Es un producto termoplástico. Tiene densidad 0,92 Es blando y elástico El film es totalmente transparente dependiendo del grosor y del grado.

- ✓ **PP:** Sus propiedades más características son: Excelente comportamiento bajo tensiones y estiramientos. Resistencia mecánica. Elevada flexibilidad. Resistencia a la intemperie. Reducida cristalización. Fácil reparación de averías. Buenas propiedades químicas y de impermeabilidad. Aprobado para aplicaciones con agua potable. No afecta al medio ambiente.

- ✓ **PS:** Sus propiedades más características son: Termoplástico ideal para la elaboración de cualquier tipo de pieza o envase Higiénico y económico. Cumple la reglamentación técnico - sanitaria española. Fácil de serigrafías. Fácil de manipular, se puede cortar se puede taladrar se puede perforar”.²⁷



Fuente: Imágenes Google.com

²⁷Reciclaje de Residuos Industriales Pág. 86

✓ OTROS PLÁSTICOS:

“Usos más comunes: Utilizado como aislante eléctrico Aplicaciones en el sector industrial y de consumo. (envoltorios, bolsas de basura,) Construcción; cañerías, espumas aislantes de polietileno, etc. Industrias varias: piezas de motores, carrocerías, juguetes, maletas, artículos deportivos, fibras textiles, etc. en los artefactos eléctricos. en computadores y muebles.

Recipientes de plástico (agua, leche, jabón, jugo, etc.) La mayoría de los recipientes de plástico que usted compra vienen marcados con un código de reciclaje grande y claro. Busque el código que está grabado en el fondo del recipiente. Idealmente todo el recipiente estará elaborado del mismo plástico a fin de evitar confusión.

Bolsas de plástico de supermercados, bolsas para vegetales y otros tipos de plástico Comúnmente las bolsas de plástico de supermercados y las bolsas para vegetales se elaboran de plástico de los tipos 2 ó 4, y con frecuencia se recolectan en supermercados. Comúnmente, los tipos 2 y 4 se pueden mezclar, aunque no siempre.

Otros objetos de plástico Todos los productos hechos de un solo tipo de plástico deben ser marcados ya que probablemente se les desechará algún día. Esto incluye juguetes, ganchos de plástico, botes de basura, estantes y muchos productos más. Los productos tales como los discos compactos, videocintas y discos de computadora son hechos de materiales mezclados que no se pueden reciclar, a menos que se les desensamble primero.

Problemas relacionados con el reciclaje En la vida moderna el plástico ha constituido un fenómeno de indudable trascendencia. Hoy en día el hombre vive rodeado de objetos plásticos que en siglos anteriores no eran necesarios para la vida cotidiana”.

28

²⁸Reciclaje de Residuos Industriales Pág. 87-88

“Los plásticos se han fabricados para satisfacer las demandas de una gran variedad de usos, dando lugar a una vasta industria donde la civilización debería llamarse la civilización del plástico, debido al papel determinante que ha desempeñado este material en su desarrollo, en el mejoramiento de las condiciones de la vida del hombre y el acelerado crecimiento de la ciencia y la tecnología”.

En general, las personas tienen muy poco conocimiento sobre lo que es un plástico, cómo se obtiene, cuáles son los tipos de plástico y sus aplicaciones, y cuáles son los procesos de transformación del mismo. Estas informaciones son importantes para quienes trabajan en la comercialización de plásticos, e industrias de producción o transformación del plástico, o apenas curiosos por el asunto”.

1.3 CONTAMINACIÓN DE LOS PLÁSTICOS EN EL MEDIO AMBIENTE

“El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) considera la contaminación plástica en los océanos como uno de los tres principales problemas medio ambientales emergentes a nivel mundial. Una vez en el medio ambiente, la exposición a los elementos (agua, sol, y luz) hace que el plástico se desintegre en pequeñas moléculas. En los océanos, criaturas marinas de todos los tamaños – desde los crustáceos a las tortugas – confunden el plástico por comida.

Ha sido demostrado que por las menos 263 especies diferentes sufren de problemas vinculados a la contaminación plástica. La ingestión de plástico resulta en la muerte de varios mamíferos y aves marinas. Por ejemplo, en la isla de Midway Atoll al medio del océano Pacífico, 2 de cada 5 bebés albatros mueren de hambre por que los albatros adultos los alimentan de plástico en vez de comida orgánica.

Es posible que la contaminación plástica también sea una amenaza directa a la salud humana por que consumimos peces que han consumido plástico tóxico”.²⁹

²⁹Reciclaje de Residuos Industriales Pág. 89

“Durante el proceso de desintegración, el plástico se vuelve tóxico, liberando químicos tal como Bisphenol A (BPA), StyreneTrimer, y StyreneMonomer, cuales son conocidos por perturbar el ciclo de reproducción y causar cáncer. Además, los pedazos de plástico que flotan van absorbiendo por su camino más elementos tóxicos, tal como contaminantes orgánicos persistentes que desechamos a la atmosfera y el mar.



Fuente: Imágenes Google.com

1.3.1 Principales problemas de la producción de plástico

Contaminación.

Lenta degradación.



1.3.1.1 Contaminación Fuente: Imágenes Google.com

El problema es que se acumulan en las calles, parques, carreteras, desiertos, bosques, ríos, playas, desagües, etc. ¿Qué podemos hacer personalmente para ayudar?

- Galvanizar la opinión pública para que exija el suministro de envases degradables.
- Convencer a los supermercados y tiendas de departamentos locales para que soliciten los productos desechables a sus proveedores.”³⁰

³⁰Reciclaje de Residuos IndustrialesPag. 89. Cornish Álvarez María Laura, El ABC de los plásticos, 6ta. Edición, Editorial Capri 1991. Pág. 180

- “Informar a los procesadores locales respecto a la disponibilidad de esta alternativa de fabricación.

1.3.1.2 Degradación ¿Cuánto tarda en degradarse un ...?

- Vaso desechable de polipropileno-1000 años
- Botella de plástico- 100 a 1000 años
- Muñeca articulada-300 años
- Los envases tetra-brik-30 años
- Las bolsas de plástico-150 años
- Corcho de plástico-Más de 100 años



Fuente: Imágenes Google.com

1.4 EL IMPACTO DE LOS PLÁSTICOS EN EL MEDIO AMBIENTE

Los plásticos son materiales formados por moléculas muy grandes de cadenas de átomos de carbono e hidrogeno. El 99% de la totalidad de los plásticos se produce a partir de combustibles fósiles, lo que provoca una excesiva presión sobre las limitadas fuentes de energía no renovables.

En la actualidad es difícil prescindir de los plásticos, no solo por su utilidad sino también por la importancia económica que tienen. Esto se refleja en los índices de crecimiento de esta industria, que, desde principios del siglo, supera casi todas las actividades industriales.

Los envases plásticos son capaces de adoptar diferentes formas; son aislantes térmicos y eléctricos, resisten a la corrosión y otros factores químicos y son fáciles de manejar”.³¹

Se calcula que anualmente cada persona en México consume 49kg. de plásticos”

³¹ El ABC de los plásticos. Pág. 181

“A pesar de su indiscutible utilidad en la vida cotidiana, una vez que los plásticos se han utilizado, se convierten en residuos que forman parte de los residuos sólidos urbanos generados en grandes cantidades, estos originan problemas de contaminación del agua, aire, y suelo, que impactan directamente al ambiente y a la salud.

A nivel mundial, se calcula que 25 millones de toneladas de plásticos se acumulan en el ambiente cada año y pueden permanecer inalterables por un periodo de tiempo entre 100 y 500 años.

Debido a que se tiene la necesidad de seguir utilizando plásticos, pero por otro lado se producen impactos al ambiente, el reciclaje es una alternativa para contribuir con la solución de este problema”.³²

³²El ABC de los plásticos. Pág. 182



4) Escriba que es el plástico.

5) Escriba cinco tipos de plásticos

6) Dibuje una botella plástica.



2. ¿QUÉ ES EL RECICLAJE DE PLÁSTICOS?

“La forma más interesante de solucionar el problema de los plásticos consiste en la recuperación y reutilización de los polímeros sintéticos, es una mediante la cual se consigue un mejor aprovechamiento del producto y una mayor productividad, ya que aunque esto pueda parecer una contradicción desde el punto de vista de la industria de los materiales, un material se corroe y pierde propiedades es improductivo y de la misma forma en un futuro próximo los materiales que no puedan tener un segundo uso no serán suficientemente rentables para un primer uso.

La durabilidad de los polímeros puede ser un problema, pero si se establece una secuencia de usos de forma que el mismo material se pueda usar varias veces, sin significativa pérdida de sus propiedades, hemos conseguido un tesoro. Por ejemplo, un polímero utilizado en botellas de agua (resina de policarbonato) puede ser reciclado con posterioridad para la fabricación de parachoques de automóviles y por último para la construcción.

El problema del reciclado muchas veces es un problema económico. Los plásticos más usados, el polietileno, poliestireno, etc. Deben en gran parte su frecuente uso a su bajo coste, lo que supone que la recuperación del material no tenga mucho interés; por lo tanto, en estos casos se trata de conseguir el producto de recolección, separación y reproceso de estos materiales se consiga con un mejor coste, de forma que el proceso de reciclado sea provechoso económicamente hablando.

En el presente existen botellas de PET hechas con material 100% reciclado, estas botellas no pueden ser utilizadas en la industria alimentaria, pero si pueden ser utilizadas para muchos otros productos comerciales, champús, lociones, etc.

La mayor cantidad de desechos plásticos están constituidos por HDPE (aceite, anti colágeno, detergente para la ropa, etc.)³³

³³El ABC de los plásticos. Pág. 183

“Son muchas las compañías que están explotando esta fuente.

Estén compañías que hacen «madera» plástica, esta tiene unas interesantes propiedades; es fácilmente lavable, resistente a las pintadas, tinte y tiene mejores propiedades para estar a la intemperie ya que es inerte al calor y a los insectos por ello, aunque su costo sea algo mayor, su durabilidad le hace ser muy interesante.

Al margen de los aspectos económicos, existe un problema de pérdida de calidad del material; ya que muchos procesos de reciclado se basan en efectuar un tratamiento térmico a la muestra (extrusión o moldeado por inyección). Existen, por tanto, una posible degradación térmica u oxidativa del material plástico. La cantidad de degradación depende del procesado y de la presencia de estabilizantes y antioxidantes. Esta degradación puede causar decoloración y cambios en las propiedades aislantes eléctricas del material, limitando la aplicación de los materiales recuperados.

En cualquier caso, el problema consiste en conseguir el material para reciclarlo. Una opción para conseguir el material es demandarlo a los consumidores. En el futuro las industriales oficiales proyectan que los termoplásticos reciclados de aplicación en ingeniería sean suficientemente baratos como para sustituir a los termoestables en muchas aplicaciones. Esto ayuda de gran manera, ya que los termoestables son por su naturaleza no reciclables.

Para poder llevar a cabo el reciclaje de los residuos plásticos, así como todos los demás residuos, es fundamental la colaboración ciudadana a la hora de la separación selectiva de las basuras. Los ciudadanos separan y determinadas empresas reciclan”.³⁴



Fuente: Imágenes Google.com

³⁴El ABC de los plásticos. Pág. 184

2.1 Tipos de reciclado

2.1.1 Separación y marcado

“El mayor problema existente a la hora de elaborar resinas de productos reciclados, por ejemplo, provenientes de la industria automotriz, es entre los diferentes tipos de materiales. Este es un problema difícil, pero no imposible. Al igual que en la industria del metal es posible distinguir entre acero, cobre, aluminio, etc., se trata de aprender a separar entre policarbonato, nylon, poliéster, etc.

Una forma que se ha propuesto es poner identificadores mediante códigos de barras, pero dada la fragilidad de muchos plásticos, es muy probable que los objetos se pompan y queden en partes sin identificar. En este sentido parece muy adecuado poner «marcadores químicos», es decir sustancias añadidas fácilmente caracterizarles, por ejemplo, mediante métodos espectroscópicos, y que sean identificativas de cada tipo de plástico.

Otra forma para evitar el problema de la mezcla consiste en idear objetos para cuya elaboración la mezcla de los plásticos no sea un problema, por ejemplo, las corrientes de arena que usualmente se usan para quitar la pintura son muy dañinas para las alas de los aviones, por ello en la industria de los aviones se utiliza pequeñas bolas de plástico reciclado para quitar la pintura, y para este uso la composición del plástico es indiferente. De esta forma se aprovechan residuos plásticos al mismo tiempo que se evita la necesidad de utilizar productos químicos altamente tóxicos.

Investigadores de la universidad de Lowell, han encontrado que la mezcla de plásticos proveniente de choches viejos puede ser utilizada en la fabricación de paneles para construcción. El secreto en este caso consiste en combinar 92 partes de este material con 4 partes de HDPE y 4 de polipropileno. Los paneles resultantes son tan fuertes como los hechos de aglomerado”.³⁵

³⁵El ABC de los plásticos. Pág. 185

2.1.2 Símbolos de reciclaje plástico

“Uno de los mayores problemas ambientales es el aumento de desechos plásticos. El 20% de ellos pertenece a los plásticos de empaque, es por eso que se ha creado un sistema de códigos en el cual los envases tienen unas formas triangulares, compuestas de 3 flechas, con un número específico en el centro que indica el material del que están hechas las botellas. Este sistema nos permite a simple vista, saber de qué plástico está hecha cada botella y así hacer más fácil la separación para el reciclaje.

El reciclaje plástico ha sido practicado rutinariamente dentro de la industria procesadora de plásticos durante muchas décadas, y es sumamente importante, pues los materiales son aprovechados nuevamente, los costos disminuyen, y sobre todo es bueno para la ecología. El reciclaje de productos en plástico es relativamente reciente y poco a poco va ir creciendo y desarrollándose tecnológicamente.

Los símbolos más usados en el sistema de separación son los siguientes:³⁶



Fuente: El ABC de los plásticos

³⁶El ABC de los plásticos. Pág. 185, 186



Fuente: El ABC de los plásticos

2.2 Etapas para reciclar desechos plásticos

2.2.1 **Recolección:** “Todo sistema de recolección diferenciada que se implemente descansa en un principio fundamental, que es la separación, en el hogar, de los residuos en dos grupos básicos: residuos orgánicos por un lado e inorgánicos por otro; en la bolsa de los residuos orgánicos irían los restos de comida, de jardín, y en la otra bolsa los metales, madera, plásticos, vidrio, aluminio. Estas dos bolsas se colocarán en la vía pública y serán recolectadas en forma diferenciada, permitiendo así que se encaucen hacia sus respectivas formas de tratamiento”.³⁷

³⁷El ABC de los plásticos. Pág. 187-189

2.2.2 Centro de reciclado: “Aquí se reciben los residuos plásticos mixtos compactados en fardos que son almacenados a la interperie. Existen limitaciones para el almacenamiento prolongado en estas condiciones, ya que la radiación ultravioleta puede afectar a la estructura del material, razón por la cual se aconseja no tener el material expuesto más de tres meses.

2.2.3 Clasificación: Luego de la recepción se efectúa una clasificación de los productos por tipo de plástico y color. Si bien esto puede hacerse manualmente, se han desarrollado tecnologías de clasificación automática, que se están utilizando en países desarrollados. Este proceso se ve facilitado si existe una entrega diferenciada de este material, lo cual podría hacerse con el apoyo y promoción por parte de los municipios”.



Fuente: Imágenes Google.com

2.3 Métodos de clasificación

“Actualmente se están utilizando cuatro métodos básicos para separar plásticos para reciclar:³⁸

2.3.1 Identificación Física: La separación de envases completos se lleva a cabo manualmente (mediante inspección visual, empleando el código de identificación del

³⁸El ABC de los plásticos. Pág. 190. Pérez Dorado Ángel, Los plásticos más usados, Universidad Iberoamericana, Editorial Santizo, 1990. S.A. Pág. 45

material plástico o resina) o automáticamente (mediante un barrido con video y posterior comparación con modelos de referencia en un banco de datos de una

computadora). Sin embargo, el error humano, los envases deformados o distorsionados pueden conducir a separaciones inadecuadas. Además, surgirán complicaciones si un diseño existente de envase se utiliza con un polímero diferente.

2.3.2 Escaneado Químico: Se emplea para la identificación de envases completos para tipos de polímeros específicos, esto es aplicable normalmente a envases de PVC. Más recientemente las técnicas basadas en análisis del infrarrojo cercano puede identificar el tipo del material del envase, dando la oportunidad a una selección positiva. También se ha utilizado la técnica de fluorescencia de rayos X para separar envases de PVC y PET. Aunque estos métodos alcanzan un alto nivel de eficacia, el método puede ser confuso si los envases tienen componentes de tipos de polímeros diferentes al cuerpo principal del mismo.

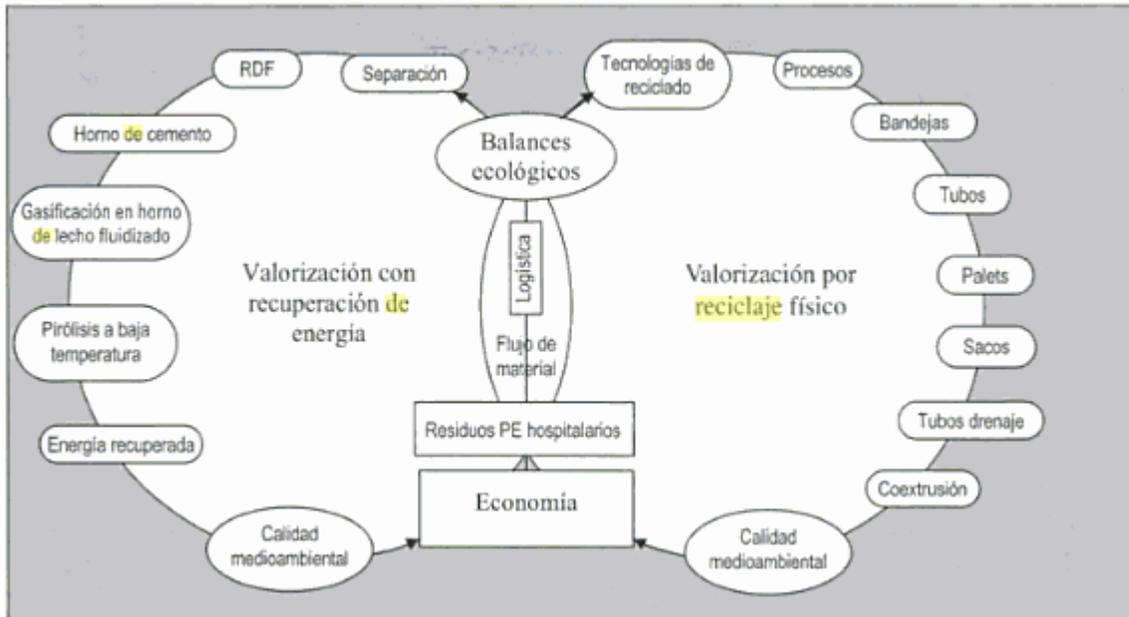
2.3.3 Separación Mediante Densidad: Las técnicas de flotación se emplean para separar plásticos en formas de escamas de acuerdo con las densidades de los diferentes plásticos.

2.3.4 Separación Electroestática: Este método emplea las cargas electrostáticas para separar polímeros en forma de escamas. En particular, PET de PVC en las últimas etapas, para aislar la pequeña parte que no ha sido superada previamente alguno de los métodos anteriores. En la práctica, los procesos de separación normalmente emplean más de uno de estos métodos. Todos usan el método de densidad en el lavado final y etapa de clasificación.

2.4 Vías de reciclado plástico

El reciclado de residuos de plástico post consumo (es decir ya usados) para su utilización como material secundario ya se está desarrollando de manera comercial”.³⁹

³⁹Los plásticos más usados. Pág. 46



Fuente: Los plásticos más usados

Existen tres grandes vías para la valorización de los residuos plásticos:

- **Reciclado Físico o Mecánico:** Consiste básicamente en una serie de operaciones de trituración, lavado y clasificación para el posterior aprovechamiento. Este puede ser directo o bien transformarse en granza y ser utilizado como materia prima para la fabricación de nuevos plásticos.
- **Reciclado Químico:** Esencialmente estriba en la transformación de las largas cadenas poliméricas que constituyen los plásticos en hidrocarburos de cadena ligera para su posterior aprovechamiento en otros procesos. El calor actúa de elemento transformador: pirólisis, gasificación, alcohólisis, hidrogenación, etc.
- **Reciclado Energético:** Es básicamente la incineración con recuperación de energía. En rigor, puede decirse que alguno de los procesos de reciclado químico (gasificación y parte de los otros) son etapas previas al reciclado energético.⁴⁰

⁴⁰Los plásticos más usados. Pág. 46



1) Encierre dentro de un círculo las imágenes que corresponden a residuos plásticos.



2) Escriba las etapas del reciclaje plástico:

3) Escriba tres métodos de clasificación



3. REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS PLÁSTICOS

La mayoría de productos que compramos y utilizamos poseen plástico. El plástico lleva mucho tiempo en degradarse, por lo que supone un impacto en el medio ambiente si no es desechado de manera correcta. Como opción para la reutilización de residuos plásticos o residuos se encuentran:

3.1 Ideas para Reciclar y Reutilizar

Con un poco de creatividad se pueden hacer cosas extraordinarias y reutilizar. Es una excelente forma para aplicar la Estrategia de las 3R's Ambientales, que es Reducir, Reutilizar y Reciclar. Ejemplos:

3.1.1 Campaña de reciclaje

Otra posibilidad es hacer una campaña, invitando a la comunidad estudiantil a seleccionar y juntar envases de plástico. Estos se pueden acoplar en una caja de cartón grande ubicada en un rincón de la sala, que tenga un cartel que diga "Deposita aquí tu envase plástico, No tu basura.

En donde un equipo se encargará de trasladar esos plásticos a la empresa que los compra y venderlos a dicha empresa. Así además de ayudar al reciclaje, se obtiene un poco de recursos económicos para el curso.

Estas son solo algunas sugerencias para comenzar a idear y a planificar una cultura de reciclaje de los polímeros sintéticos y así tomar conciencia de que depende de cada uno de nosotros mejorar las condiciones medioambientales de nuestro entorno.

3.1.2 Reutilización de bolsas plásticas En muchos lugares, por la compra de un producto, a uno le entregan una bolsa plástica para llevarlo. Por lo general uno suele botar a la basura dichas bolsas.⁴¹

⁴¹Los plásticos más usados. Pág. 47

Algo muy sencillo sería no botar inmediatamente esa bolsa y utilizarla, por ejemplo, como bolsas para la basura.

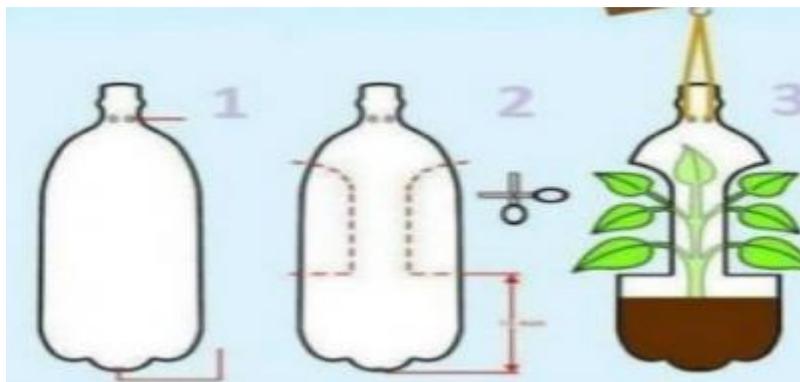


Fuente: Imágenes Google.com

3.1.3 Reutilización de envases plásticos

Otro ejemplo sería la reutilización de botellas plásticas desechables.

Por ejemplo, cortándolas por la mitad y usándolas como maceteros para cactus u otras plantas o para proteger plantas pequeñas, haciéndoles hoyitos y poniéndolas sobre una plantita.⁴²



Fuente: Imágenes Google.com

⁴²Los plásticos más usados. Pág. 47

3.2 ELABORACIÓN DE MANUALIDADES DE DESECHO PLÁSTICO

Reutilizar materiales de desecho es una forma fantástica de economizar en el presupuesto destinado al arte y las manualidades. También es una buena forma de proteger el medio ambiente al reutilizar objetos que de otra manera acabarían en el cubo de la basura. Con un poco de creatividad y de habilidad para ver los objetos no como lo que son, sino como lo que podrían ser, hacer manualidades con materiales reciclados puede ser una rentable y gratificante experiencia con el potencial de conseguir sorprendentes resultados.

Las manualidades son actividades prácticas y de fácil realización que pueden realizarse con diversos materiales al alcance como los de reciclaje los cuales permiten elaborar:

ALCANCÍA CON BOTELLA PLÁSTICA

Materiales para hacer una alcancía con botellas plásticas

- 1 botella de plástico
- 2 ojos móviles
- cartulina negra
- cartulina corrugada rosa
- pintura en aerosol rosa
- cúter
- pistola de silicona caliente



Procedimiento:

- Como la botella es muy larga para hacer tu alcancía, lo primero que harás es **cortarle la franja del centro** con tijera.

- Recorta dos pequeños triángulos de **cartulina corrugada para hacer las orejas del cerdo**. Corta además cuatro tiras de 6x2 centímetros y arróllalos para formar las patas.
- Pega las patas y las orejas sobre la botella, teniendo en cuenta que la tapa es el hocico del cerdo.
- Corta dos pequeños rectángulos en cartulina negra (son las narinas del cerdo), por lo que deben caber en la tapita.
- Pinta el cerdito **con la pintura rosa** y déjalo secar completamente. Ahora puedes pegar los ojos y las narinas.



6. “Haz una abertura en la parte superior del cochinito para que entren por ahí las monedas.



Fuente: Imágenes Google.com

3.2.2 . COPA- FLORERO

Material:

- Media botella
- CD
- Pegamento
- Pinturas plásticas
- Flores con cuellos de botellas



Procedimiento:

1. Cortar la parte superior de la botella
2. Recortar dando la forma deseada
3. Rellenar con papel pinocho el hueco del tapón
4. Pintar con pinturas plásticas

FLORES Y JARRÓN

Con Materiales Reciclad

Material:

- Palos chinos
- Un pincel
- Hueveras
- Pintura de dedos
- Pegamento
- Tijeras
- Plastilina
- Papel china
- Botella de Plástico



Procedimiento:

			
Se cortan las hueveras	Se les da forma de flor	Se pintan	Se dejan secar
			
Se pintan los palos de verde	Se hace un agujero	Se introduce el palo pintado de verde por el agujero de la parte	Se hace una bola con un trocito de plastilina

		inferior de la huevera	
--	--	------------------------	--

			
Se pone la bola en la parte superior del palo, una vez introducido en la huevera	Se corta la parte superior de la botella de plástico	Se pega el papel china o tela alrededor de la botella	Se coloca el adorno por encima del papel

		
Y por último se colocan las flores en el interior del "jarrón"	RESULTADO FINAL	RESULTADO FINAL

Una Flor

1. Bote plástico
2. Una tijera
3. Pincel
4. Tempera
5. Papel china amarillo y verde
6. Alambre de Amarre
7. Pegamento
8. Papel construcción



Procedimiento:

Se busca un bote plástico,
 se corta por mitad,
 se usa desde la boquilla
 cortando en partes, dándole forma de pétalos.
 se pinta de tempera
 al centro se coloca papel china amarillo
 en la parte de la boquilla se le amara el alambre
 se cubre con papel china verde
 se hacen tres hojas en el papel construcción
 se le pegan las hojas.



- 1) Elaboración de la manualidad, alcancía con materiales de reciclaje: botellas de plástico.

Materiales

- Botella de plástico con tapa
- Fomy
- Ojos movibles
- Tapones plásticos
- Pegamento, silicón, tijeras.

Procedimiento

1. Recorta en el fomy un rectángulo que abarque el contorno del centro de la botella.
2. Recorta también del fomy, dos triángulos redondeados que harán las veces de las orejas y 2 más pequeños en fomy de otro color.
3. Pega las partes a la botella siguiendo una forma de cerdito.
4. Pega los ojos y los tapones plásticos para las patas.
5. Dibuja las fosas nasales del cerdito en la tapa de la botella.
6. Haz una abertura en la parte superior del cochinito para que entren por ahí las monedas.

CONCLUSIONES

1. Se presentó el impacto que tiene los desechos plásticos en el medio ambiente.
2. Se verificó la importancia de los desechos plásticos mediante la elaboración de manualidades.
3. El reciclaje es una manera de recolección de plásticos que en su mayoría se encuentran en el contexto del medio ambiente los cuales pueden ser reutilizables.
4. La utilización de desechos plásticos son una manera de erradicar la contaminación en el medio ambiente y obtener de manera fácil beneficios.

BIBLIOGRAFÍA

- Castells Javier Elias, Reciclaje de Residuos Industriales, Ediciones Días de Santos S.A. Pag. 78-89.
-
- Cornish Álvarez María Laura, El ABC de los plásticos, 6ta. Edición, Editorial Capri 1991.Pag. 180-190.
- Pérez Dorado Ángel, Los plásticos más usados, Universidad Iberoamericana, Editorial Santizo, 1990. S.A.Pag. 45,46,47.
- Torrijos OcadizGretel García y Eduardo, Recicla y Juega con periódico, plástico y cartón, Sexta edición, Editorial Selector. Págs. 51 - 89

CAPITULO V PROCESO DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO

5.1 Evaluación del diagnóstico

Permitió evidenciar el alcance de los objetivos en la aplicación de técnicas de investigación como el FODA e instrumentos que sirvieron para la recolección de información positivos o negativos que permitieron detectar aspectos importantes, teniendo una mejor visión de las necesidades de la institución, utilizando una lista de cotejo en donde se estableció que las técnicas fueron aplicadas correctamente ya que dio como resultado las carencias, detectándose el problema viable o factible para resolver en la institución.

5.2 Evaluación de la fundamentación teórica

Esta fase se evaluó a través de una lista de cotejo en donde se presentaron algunos contenidos que fueron de mucha utilidad en la ejecución de dicho proyecto y así mismo para poder fomentar en los alumnos la importancia de nuestro medio ambiente, y hacer de ellos nuevos conocimientos.

5.3 Evaluación de Perfil

La tercera fase se evaluó a través de una lista de cotejo en donde se establecieron objetivos metas tanto cualitativas como cuantitativas dentro de la institución, asimismo como los beneficiarios directos e indirectos, estableciéndose un cronograma para el cumplimiento del mismo en donde se incluye los recursos utilizados para la ejecución del mismo.

5.4 Evaluación de la ejecución

Para la evaluación de la ejecución se elaboró una lista de cotejo con la que se determinó el cumplimiento de cada una de las actividades programadas y los logros que se obtuvieron de las mismas, se contó con la participación de docentes, alumnos y comunidad en general en la aplicación de la guía de reciclaje de desechos plásticos y su reutilización en la elaboración de manualidades en las actividades programadas dentro de la guía contándose con el presupuesto necesario para cumplir con la totalidad del proyecto.

5.5 Evaluación Final

Se realiza con el objetivo de verificar si se alcanzaron los objetivos planteados para cada una de las etapas, si satisfaciendo la necesidad priorizada al inicio del proyecto y si es importante para la comunidad beneficiada. Se implementó una Guía Sobre la Conservación del Medio Ambiente, Reciclando los Desechos Plásticos y Reutilizándolos en la Elaboración de Manualidades, dirigida Alumnos de Primero Básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa para la reutilización de los mismos, contribuyendo a erradicar el deterioro de nuestro y a la reforestación del mismo. Con el apoyo de entidades, docentes y alumnos.

CONCLUSIONES

1. La guía pedagógica para la realización de los desechos plásticos ha sido diseñada con el fin de brindar a los alumnos la manera de reutilizar los desechos plásticos de una manera útil en la elaboración de manualidades; las cuales se pueden regalar, intercambiar o hasta vender. A su vez esta actividad coadyuva a la disminución de la contaminación ambiental con acciones de manipulación de botellas que se convertirán en trabajos manuales extraordinarios, presentables y creativos que permitirán que los plásticos sean de constante adquisición como almacenamiento, lo que también contribuirá a una remuneración ambiental.
2. La elaboración de una guía de reciclaje y reutilización de los desechos plásticos, fue fundamental en la previsión de la diversidad de trabajos manuales que se ejecutaron con los alumnos de primero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa. Debido a que permitió que resultaran prácticos, económicos y creativos.
3. A través de la implementación de la guía de reciclaje y reutilización, dirigida a los alumnos de primero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates, al reciclaje de plásticos interno y externo de las instalaciones educativas con gran entusiasmo de los participantes los cuales posteriormente fueron reutilizados en diferentes manualidades prácticas que cumplieron las expectativas planteadas.
4. A través del reciclaje y reutilización de desechos plásticos en el Instituto Nacional de Educación de Telesecundaria se fomentó: la conciencia ambiental de los alumnos (as) como docentes, se eliminó basura en el interior y exterior del establecimiento educativo, se reutilizó de manera útil el plástico, se generó

trabajo en equipo, creatividad, entusiasmo, solidaridad, limpieza, ornato y constante actividad de reciclaje a partir del momento de inicio del proyecto hasta la fecha. También la reutilización de todos los plásticos enmarco la disminución total del contexto ambiental de la institución educativa y hogares de todos los involucrados.

5. Fomentar conciencia ambiental y disminución de la contaminación del aire a través de acciones de plantación de árboles en diferentes sectores y contextos de la comunidad.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario la divulgación y aplicación de guías pedagógicas sobre la reutilización de desechos plásticos en la elaboración de manualidades en los diversos centros educativos para disminuir la contaminación interna y externa de los desechos plásticos, lo que también incentivara el aprendizaje de manualidades con este tipo de material plástico.
2. Las acciones de reciclaje y reutilización de desechos plásticos fomentan en alumnos (as) como en docentes acciones de cuidado del medio ambiente, limpieza, trabajo en equipo, creatividad, entusiasmo, ayuda, responsabilidad y conciencia ambiental entre otros.
3. Es necesario evaluar y capacitar a docentes en la erradicación del medio ambiente a través de acciones como el reciclaje para transmitirlo a alumnos y alumnas, así como reutilizarlos adecuadamente a través de la elaboración de manualidades.
4. El fiel cumplimiento de las actividades propuestas en la guía sobre el reciclaje de desechos plásticos y su reutilización en la elaboración de manualidades en el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, se cumplirá según lo programado, dentro de sus efectos al finalizar el proceso impactante de causa conciencia ambiental en los alumnos (as) y docentes.
5. Plantar continuamente árboles en uno o varios contextos, coadyuva a erradicar la contaminación ambiental, por lo que es necesario que se fomente y ejecute de manera interna y externa en los centros educativos involucrando a las demás personas que fomentan la comunidad educativa para garantizar un mejor éxito de la actividad.

BIBLIOGRAFIA

- Castells Javier Elías, Reciclaje de Residuos Industriales, Ediciones Días de Santos S.A. Págs. 78-89.
- Cornish Álvarez María Laura, El ABC de los plásticos, 6ta. Edición, Editorial Capri 1991. Págs. 180-190.
- INEB de Telesecundaria PEI 2009 pág. 7-9.
- Pérez Dorado Ángel, Los plásticos más usados, Universidad Iberoamericana, Editorial Santizo, 1990. S.A. Págs. 45 – 47.
- Torrijos Ocadiz Gretel García y Eduardo, Recicla y Juega con periódico, plástico y cartón, Sexta edición, Editorial Selector. Págs. 51 - 89

APENDICE



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

PLAN DE DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCIÓN PATROCINANTE

I. IDENTIFICACIÓN

INSTITUCIÓN

Municipalidad San Manuel Chaparrón, Jalapa.

UBICACIÓN

Al Norte con los municipios de Jalapa y San Pedro Pínula, al Sur con los municipios de Agua Blanca, al Este con el municipio de San Luis Jilotepeques y al Oeste con el municipio Monjas

PROYECTO

Manejo adecuado de los desechos plásticos, en el municipio de San Manuel Chaparrón, Jalapa.

PROYECTISTA

Amilza Tatiana Espinoza Lucero 201223905

II. JUSTIFICACIÓN

La etapa del diagnóstico permite al Epesista conocer a la comunidad en la cual realizará su proyecto, y de esta forma establecer las necesidades de las cuales se priorizarán los problemas y a su vez se le dará la solución que contribuirá al mejoramiento del problema de mayor densidad.

III. DESCRIPCIÓN

Consiste en realizar reconocimiento de la comunidad, a través de diversas técnicas e instrumentos de investigación, tales como la observación, la entrevista y el análisis documental, mediante lo cual se recopiló, analizó, y ordenó la información necesaria para la realización del proyecto.

IV. TÍTULO

Diagnóstico del municipio de San Manuel Chaparrón, Jalapa.

V. OBJETIVOS

GENERAL

- Identificar los problemas que afectan a los pobladores del municipio de San Manuel Chaparrón, Jalapa.

ESPECÍFICOS

- Obtener la autorización para la realización del proyecto por parte de la municipalidad y la comunidad beneficiada.
- Recabar información que permita conocer el área geográfica y administrativa de la comunidad.
- Identificar la estructura organizacional de la comunidad beneficiada.
- Establecer las causas de la tala inmoderada de árboles en el área a reforestar.

VI. ACTIVIDADES

- Identificación de la comunidad beneficiada.
- Presentación de solicitud de autorización de proyecto.
- Aplicación de técnicas e instrumentos de investigación.
- Análisis de información
- Organización de la información obtenida para el diagnóstico
- Redacción y presentación del diagnóstico.

VII. METODOLOGÍA

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

- Observación
- Entrevista
- Investigación documental y de campo

INSTRUMENTOS

- Listad de Cotejo
- Libreta de notas
- Agendas
- Cuestionarios
- Cámara fotográfica

VIII. RECURSOS

HUMANOS

- Miembros del COCODE
- Miembros del municipio de San Manuel Chaparrón, Jalapa
- Corporación municipal de San Manuel Chaparrón, Jalapa
- Ingeniero Forestal
- Epesista
- Asesor

MATERIALES

- Hojas papel bond
- Cuaderno de notas
- Computadora
- Impresora
- Tinta de impresora
- Lapiceros
- Cámara fotográfica

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL DIAGNÓSTICO DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN MANUEL CHAPARRÓN, JALAPA Y EL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA DE TELESECUNDARIA LOS AMATES SAN MANUEL CHAPARRÓN, JALAPA.

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	ENERO					FEBRERO					
			1	2	3	4	5	1	2	3	4		
1	Identificación de la municipalidad e institución beneficiada	Epesista											
2	Presentación de solicitud de autorización para realización del diagnostico institucional.	Epesista											
3	Aplicación de técnicas e instrumentos de investigación.	Epesista											
4	Análisis de información.	Epesista											
5	Organización de la información obtenida en el diagnostico.	Epesista											
6	Redacción y presentación de diagnostico institucional.	Epesista/Asesor											

PLAN DE DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCIÓN PATROCINADA

IDENTIFICACIÓN

Manejo adecuado de los desechos plásticos, dirigido a estudiantes de primero básico, en el Instituto Nacional de Educación básica de Telesecundaria Los Amates, del municipio de San Manuel Chaparrón, departamento de Jalapa.

Institución: Instituto Nacional de Educación básica de Telesecundaria Los Amates, del municipio de San Manuel Chaparrón, departamento de Jalapa.

Proyectista: Amilza Tatiana Espinoza Lucero

Título: Diagnostico Institucional del Instituto Nacional de Educación básica de Telesecundaria Los Amates, del municipio de San Manuel Chaparrón, departamento de Jalapa

Periodo: Mes de enero durante el tiempo comprendido del día 20 al día 31.

Objetivo General:

- Establecer la situación y funcionamiento del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates del municipio de San Manuel Chaparrón, Jalapa.

Objetivos Específicos:

- Recopilar información observada, oral y escrita de la Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates del municipio de San Manuel Chaparrón, Jalapa.
- Analizar la información obtenida de la situación en la que se encuentra la institución.

- Identificar problemas ambientales que surjan de la investigación realizada en el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates del municipio de San Manuel Chaparrón, Jalapa.
- Proponer soluciones que mejoren la realidad ambiental que se vive actualmente en el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates del municipio de San Manuel Chaparrón, Jalapa.

Actividades:

- Visita a la institución
- Observación interna y externa
- Diseñador de instrumentos para recabar información
- Aplicación de instrumentos
- Análisis e interpretación de la información
- Investigación bibliográfica y documental
- Clasificación, organización y redacción de la información
- Consolidación, de información
- Redacción del informe del diagnóstico
- Identificación, priorización y definición del problema
- Entrega del informe
- Revisión del informe

Recursos

✓ **Humanos**

- Epesista
- Personal Administrativo, técnico y operativo
- Asesor Perito Agrónomo

✓ **Materiales**

- Material de oficina
- Equipo de oficina

- Mobiliario

✓ **Físicos**

- Infraestructura de la institución

✓ **Financieros**

No.	MATERIALES	COSTOS
1	Una resma de papel bond	Q. 50.00
2	Un cartucho de tinta color negro	Q. 250.00
3	Servicio de Internet	Q. 150.00
4	Materiales de escritorio	Q. 50.00
5	Combustible	Q. 150.00
6	Fotocopias	Q. 50.00
7	Otros	Q. 50.00
TOTAL		Q. 750.00



PLAN DE SOCIALIZACIÓN

Parte informativa

Institución Patrocinante:

Municipalidad de San Manuel Chaparrón, Jalapa.

Institución Beneficiada:

Instituto Nacional de Educación básica de Telesecundaria Los Amates, del municipio de San Manuel Chaparrón, departamento de Jalapa.

Temática a Capacitar:

Manejo adecuado de los desechos plásticos y su reutilización para la elaboración de manualidades.

Dirección:

Los Amates, del municipio de San Manuel Chaparrón, departamento de Jalapa.

Fecha:

02 de mayo de 2016.

Duración:

2 Horas

Lugar donde se Capacitará:

El aula de primero básico Instituto Nacional de Educación básica de Telesecundaria Los Amates, del municipio de San Manuel Chaparrón, departamento de Jalapa.

Hora:

2:00 a 4:00 pm

Responsable:

Amilza Tatiana Espinoza Lucero

Cantidad de Docentes a Capacitar:

1 docentes y 1 director

Cantidad de alumnos:

20 alumnos de primero básico

JUSTIFICACIÓN

Despertando en la problemática ambiental que día con día va generando graves daños a nuestro hermoso planeta tierra y las consecuencias que éste trae para la población y para nuestro planeta, se vuelve más que necesario fomentar en los jóvenes y jovencitas del nivel de educación básica soluciones para mejorar el ambiente que les rodea; por lo cual es considerado de importancia brindar una capacitación y al mismo tiempo impulsar la aplicación de la guía pedagógica: Manejo adecuado de los desechos sólidos, dirigida a estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates, del municipio de San Manuel Chaparrón, departamento de Jalapa.

También es necesario que los docentes sean capacitados para que conozcan los componentes de las guías y las actividades que ésta sugiere para aplicar con los educandos y así mejorar los procesos de la educación ambiental.

Plan de sostenibilidad de la Guía: Conservación del Medio Ambiente, Reciclando los Desechos Plásticos y Reutilizándolos en la Elaboración de Manualidades, dirigida Alumnos de Primero Básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.

DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

Nombre del propietario: Municipalidad de San Manuel Chaparrón

Dirección: barrio abajo frente al parque central de San Manuel Chaparrón, Jalapa.

Nombre del representante legal: Rafael Alcides Sandoval Rodríguez.

DATOS DE LA INSTITUCIÓN BENEFICIADA:

Nombre de la Institución: Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Aldea Los Amates San Manuel Chaparrón

Dirección de a Institución: calle principal frente al campo de futbol, Aldea Los Amates San Manuel Chaparrón, Jalapa

Propietario: Ministerio de Educación

Representante Legal: Nixson Licsandre Hernández Lorenzo

Justificación

Para el buen uso de la guía pedagógica sobre cómo proteger y cuidar el medio ambiente, es necesario contar con un plan de mantenimiento y sostenibilidad , que propone la correcta utilización que el aporte pedagógico requiere, el soporte que este necesita, así también es importante el mantenimiento, cuidado y resiembra de árboles. El contenido temático constituye la importancia del manejo adecuado de los desechos plásticos.

1. Objetivos:

1.1. General:

Ayudar a la correcta utilización de a guía pedagógica para el manejo adecuado de los desechos sólidos, para evitar tanta contaminación del

mismo, con la ayuda de la comunidad educativa, del Instituto Nacional de Educación básica, del municipio de San Manuel Chaparrón, Jalapa.

1.2. **Específicos:**

- Contribuir con los docentes y alumnos mediante una herramienta pedagógica que tiene como propósito fomentar acciones para proteger y conservar el medio ambiente.
- Fomentar en los estudiantes para que mejoren el medio ambiente que les rodea.

Recursos

Humanos:

- Director del establecimiento
- Personal docente
- Estudiantes
- Padres de familia
- Epesistas

Metodología

- **Fase de gabinete:** se recopiló toda la información de la institución a través de la investigación documental.
- **Fase de campo:** Se realizó un reconocimiento del Instituto para definir la problemática a investigar, así como determinar las posibles soluciones.

Evaluación

Se asegurará que lo establecido en el plan de mantenimiento y sostenibilidad del proyecto se cumpla a calidad por las personas inmersas, que le den seguimiento y la importancia que requiere

Conclusiones

- Se contribuyó con los docentes y educandos mediante una herramienta pedagógica que tiene como propósito el manejo adecuado de los desechos sólidos.
- Se logró un compromiso desde la educación por un ambiente mejor, así como la práctica de acciones favorables.

Recomendaciones

- A los docentes del Instituto Nacional de Educación básica de Telesecundaria, del municipio de San Manuel Chaparrón, Jalapa, extender nuevas acciones pedagógicas para el manejo adecuado de desechos Plásticos, de esta manera se conservarán los recursos naturales existentes en la institución.
- Que los docentes y estudiantes anuncien la importancia de proteger el medio ambiente.
- A las autoridades respectivas del Ministerio de Educación, preocuparse por la importancia de conservar el medio ambiente, en beneficio de las personas de la comunidad.

2. Referencia del personal técnico responsable

Director del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Aldea Los Amates
San Manuel Chaparrón

3. **Declaración del propietario**

Como representante legal del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Aldea Los Amates San Manuel Chaparrón DECLARO bajo juramento que todos los datos consignados en el presente documento son verídicos y estoy dispuesto a responder jurídicamente en caso de hallarse falsedad en cualquier información solicitada.



Nixson Lisandre Hernández Lorenzo
Director

The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular official stamp. The stamp contains the text: "INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA", "ALDEA LOS AMATES", "DIRECCIÓN", and "SAN MANUEL CHAPARRÓN, VAJALBA".

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

No.	Actividades	Responsables	FEBRERO					MARZO				ABRIL					MAYO					JUNIO								
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1	Diagnóstico Institucional	Alumnas Epesistas																												
2	Perfil del proyecto	Alumnas Epesistas																												
3	Ejecución del Proyecto	Alumnas Epesistas																												
4	Evaluación del Proyecto	Alumnas Epesistas																												
5	Inauguración del Proyecto	Alumnas Epesistas																												



LISTA DE COTEJO PARA LA EVALUACION DE DIAGNOSTICO

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrara una serie de aspectos, marque con una X el que usted considere correcto.

1. Se aplicaron instrumentos para la recolección de información

SI

NO

2. Se identificaron características de la institución

SI

NO

3. Se conocieron aspectos externos e internos de la institución

SI

NO

4. Se conocieron aspectos que favorecen la institución

SI

NO

5. Se conocieron aspectos que limiten el progreso de la institución

SI

NO



LISTA DE COTEJO PARA LA EVALUACION DE LA FUNDAMENTACION TEORICA

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrara una serie de aspectos, marque con una X el que usted considere correcto.

1. Se recopiló la información necesaria para la elaboración de dicho proyecto.

SI

NO

2. Se tenía conocimiento sobre el medio ambiente.

SI

NO

3. Se conocieron aspectos importantes del reciclaje.

SI

NO

4. Fue de mucha ayuda conocer temas sobre la utilización de la basura

SI

NO

5. ayudo la información teórica para poder abordar el tema de la contaminación

SI

NO



LISTA DE COTEJO PARA EVALUACION DEL PERFIL DEL PROYECTO

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrara una serie de aspectos, marque con una X el que usted considere correcto.

1. Los objetivos del perfil son claros para el alcance de las metas

Sí

No

2. Las metas que se pretenden alcanzar cumplen con las debilidades de la institución beneficiada

Sí

No

3. El presupuesto que se tiene para el proyecto es suficiente para cumplir con todas las actividades

Sí

No

4. Las actividades planificadas son importantes para el cumplimiento de los objetivos

Sí

No

5. Se cuenta con los recursos necesarios para la aprobación del proyecto

Sí

No



LISTA DE COTEJO PARA EVALUACION DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrara una serie de aspectos, marque con una X el que usted considere correcto.

1. Se realizaron todas las actividades programadas en el cronograma

Sí

No

2. Se tuvo la participación de toda la institución educativa para la ejecución de las actividades programadas

Sí

No

3. Las actividades se realizaron en el tiempo establecido para cada una de ellas

Sí

No

4. El presupuesto que se estimo fue suficiente para la ejecución de todas las actividades

Sí

No

5. Los resultados obtenidos en las actividades, fueron los esperados según los objetivos

Si

No



LISTA DE COTEJO PARA PROCESO DE EVALUACION FINAL

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrara una serie de aspectos, marque con una X el que usted considere correcto.

1. Se cumplieron los objetivos planteados para cada una de las etapas del proyecto

Si

No

2. El proyecto cumplió con la necesidad detectada en el diagnostico

Si

No

3. Se enfoca el proyecto en la protección, cuidado y preservación del medio ambiente

Si

No

4. La socialización de la Guía de reciclaje de desechos plásticos y su reutilización en la elaboración de manualidades con alumnos del establecimiento ayudara a la utilización correcta de esta

Si

No

5. El proyecto ejecutado en el instituto es importante para la preservación de los seres humanos

Si

No

6. El proyecto posee sostenibilidad y seguimiento

Si

No

7. El proyecto beneficia a la comunidad

Si

No

8. Los recursos utilizados fueron los adecuados

Si

No

9. Es importante la protección, cuidado y preservación del medio ambiente de la comunidad

Si

No

10. El proyecto es importante para la comunidad del municipio de Mataquescuintla, Jalapa.

Si

No

FODA APLICADO AL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA DE TELESECUNDARIA ALDEA SAMPAQUISOY, MATAQUESCUINTLA, JALAPA.

FORTALEZA	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Docentes capacitados y creativos. ➤ Liderazgo y trabajo en equipo. ➤ Ubicación del instituto accesible y cercano a la población. ➤ Contar con el apoyo de la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apoyo de organizaciones que ayudaran a la construcción de aulas. ➤ Gestionar con instituciones diferentes tipos de apoyos. ➤ Reconocimiento del instituto por toda la comunidad.
DEBILIDADES	AMENAZA
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de condiciones higiénicas y sanitarias en el establecimiento. ➤ Mobiliario y equipo en mal estado. ➤ No cuenta con el personal suficiente para cubrir todas las áreas. ➤ Edificio prestado y muy pequeño. ➤ Los alumnos y alumnas no poseen conocimientos para reutilizar los desechos plásticos. ➤ Falta de una guía de reciclaje de desechos plásticos y su reutilización para la elaboración de manualidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalaciones no adecuadas para estudiar. ➤ Ausentismo. ➤ Desinterés en la participación de los padres de familia. ➤ Emigración. ➤ Desintegración. ➤ Desempeño. ➤ Presión de grupos ajenos a la comunidad. ➤ Analfabetismo. ➤ Carencia de información sobre actividades de convivencia social.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
SECCIÓN JALAPA

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO GUATEMALA
PLANIFICACIÓN MACROPORYECTO DEL MUNICIPIO DE SAN MANUEL
CHAPARRÓN, JALAPA



I. PARTE INFORMATIVA:

Nombre del proyecto: Guía: conservación del medio ambiente, reciclando los desechos plásticos y reutilizándolos en la elaboración de manualidades, dirigida alumnos de primero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria los amates San Manuel Chaparrón, Jalapa

Lugar de Ejecución: Aldea Los Amates San Manuel Chaparrón, Jalapa.

Fecha de Inicio: enero 2016 a febrero 2016

Instituciones Patrocinadas:

- Municipalidad de San Manuel Chaparrón, Jalapa

Involucrados:

- Personal de la Municipalidad
- Miembros del COCODE
- Espistas de la Facultad de Humanidades, Sección Jalapa

Epesistas Responsables:

Amilza Tatiana Espinoza Lucero 201223905

Grisel Yacely Palma Morales 201223904

Objetivos:

General:

Ayudar al mejoramiento del medio ambiente del municipio de San Manuel chaparrón, Jalapa, mejorando así la calidad de vida de la población.

Específicos:

- Concientizar a los vecinos del municipio de Monjas acerca de los beneficios al proteger el medio ambiente.
- Ejecutar siembra de árboles en el terreno municipal de Aldea Los Amates San Manuel Chaparrón, Jalapa.

Actividades:

- Reuniones constantes con epesistas.
- Reuniones con el Alcalde Municipal de San Manuel Chaparrón.
- Reuniones con el COCODE.
- Visitas al terreno para la siembra de árboles.
- Selecciones del terreno se realizará la siembra de los árboles.
- Limpieza del terreno.
- Marcación y medición del terreno.
- Inauguración del proyecto.
- Siembra de 1200 árboles.
- Entrega del proyecto a las autoridades correspondientes.

Recursos:**Humanos:**

- Epesistas
- Alcalde Municipal
- Trabajadores Municipales

Materiales:

- Árboles en pilon
- Barretones
- Piochas
- Machetes
- Pita

- Cal
- Oz
- Azadones
- Diesel
- Útiles de oficina
- Vehículo

Financieros:

Aporte económico de la institución Patrocinante

Evaluación:

Las actividades realizadas por los epeistas se evaluarán al finalizar cada una de las etapas del proyecto.

Grupo Epesistas

Evidencia del proceso de la plantación de árboles en aldea Los Amates San Manuel Chaparrón, Jalapa.



Grupo de epesistas Trasladando los arbolitos al terreno donde se sembraron



Preparando el terreno para la siembra de arbolitos



El terreno donde se sembraron los arbolitos



Epesista Amilza Tatiana Espinoza Lucero plantando arbolitos





Entrega de Guía Pedagógica al Director del Establecimiento Educativo



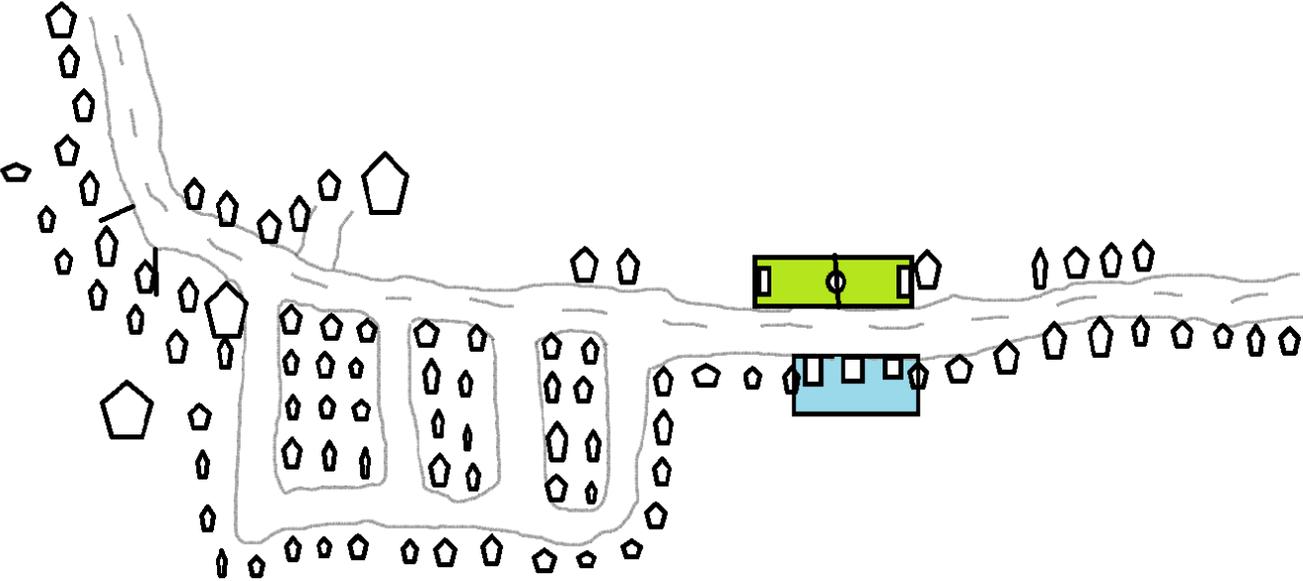
Entrega de Guía Pedagógica a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica



Charlas de la Guía Sobre la Conservación del Medio Ambiente, Reciclando los Desechos Plásticos y Reutilizándolos en la Elaboración de Manualidades, dirigida Alumnos de Primero Básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa

ANEXO

CROQUIS INEB DE TELESECUNDARIA, LOS AMATES



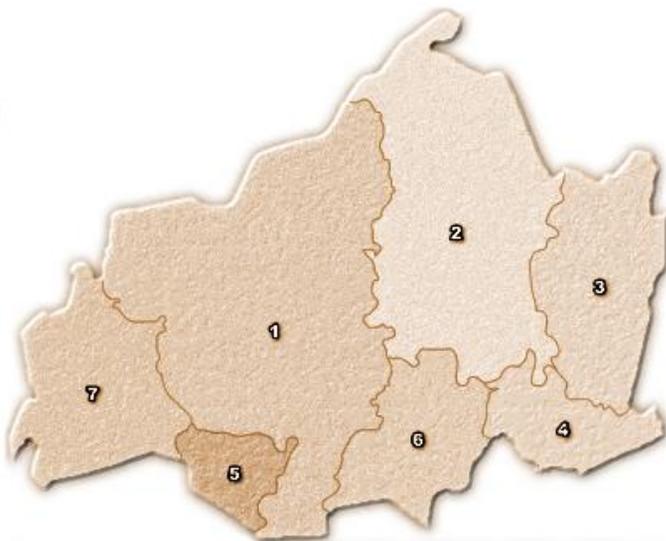
FUENTE: Instituto Nacional "INEB" de Telesecundaria, aldea Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.

MAPA DEL DEPARTAMENTO DE JALAPA.



Fuente: Microsoft Enciclopedia Encarta 2009

UBICACIÓN DE SAN MANUEL CHAPARRÓN, JALAPA EN EL MAPA DE JALAPA.

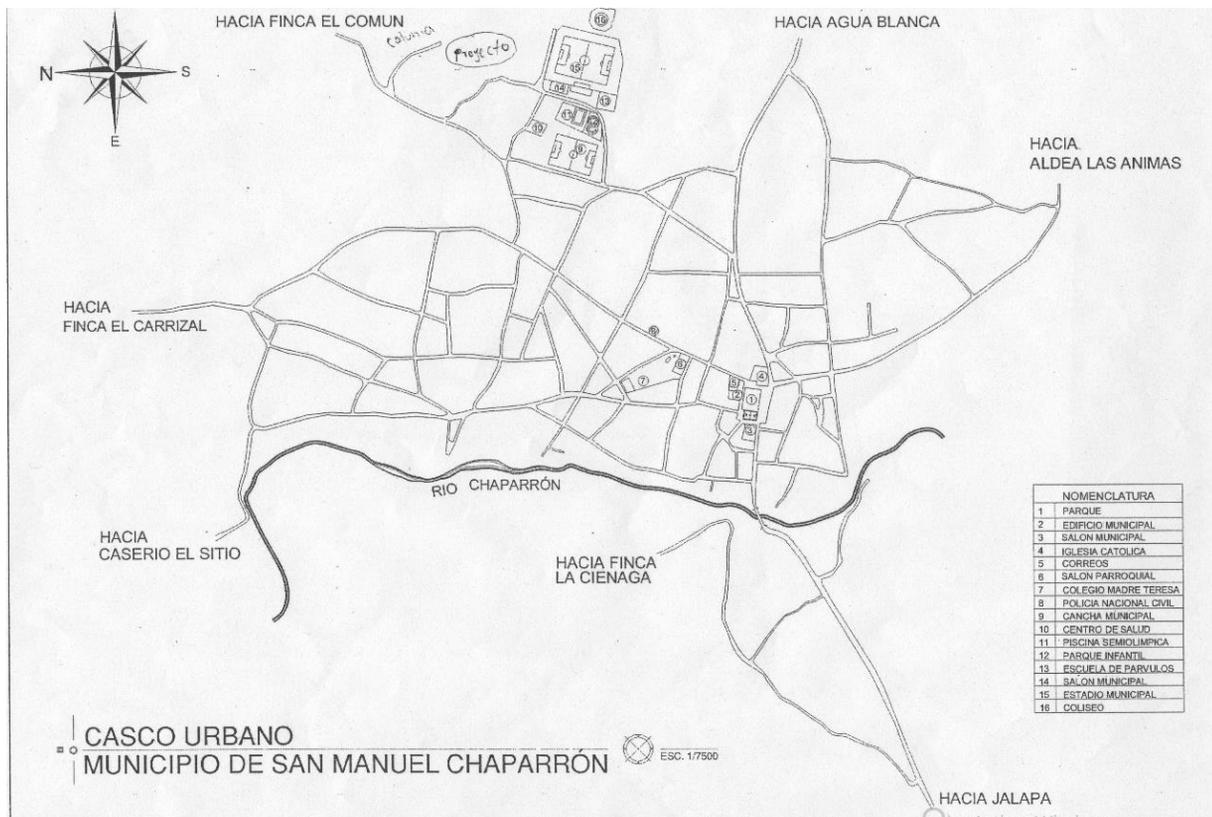


1. Jalapa
2. San Pedro Pinula
3. San Luis Jilotepeque
4. San Manuel Chaparrón
5. San Carlos Alzatate
6. Monjas
7. Mataquescuintla

Fuente:

<http://www.mcd.gob.gt/2010/06/20/jalapa/>

CROQUIS DEL MUNICIPIO DE SAN MANUEL CHAPARRÓN, JALAPA





San Manuel Chaparrón, Jalapa 20 de enero de 2016

Sr. Rafael Alcides Sandoval Rodríguez

Alcalde Municipal

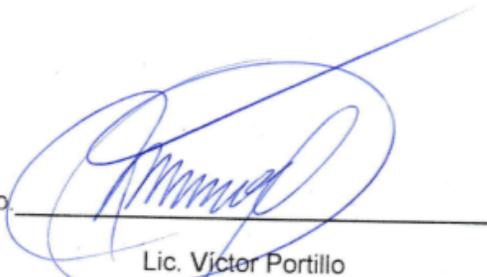
De manera atenta nos dirigimos a usted deseándole bienestar personal y laboral.

El motivo de la presente es para informarle que las estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizaran un Macro Proyecto de Reforestación, como parte de su Ejercicio Profesional Supervisado (EPS). Por lo que solicitamos a sus buenos oficios de una colaboración de 1,200 arbolitos, para 2 epesistas.

En espera de una respuesta positiva nos suscribimos de usted;

- Grisely Yacely Palma Morales
- Amilza Tatiana Espinoza Lucero

Vo.Bo.


Lic. Víctor Portillo

Recibido:

20-01-2016

10:30 hrs





Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Prof. Nixson Licsandre Hernández Lorenzo
Director Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates
San Manuel Chaparrón, Jalapa.
Presente

Estimado Director:

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

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado a la estudiante: Amilza Tatiana Espinoza Lucero Carné No. 201223905. En la institución que dirige.

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

Deferentemente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

M.A. María Teresa Gatica Secaida
Directora, Departamento de Extensión

Recibi:
[Handwritten signature]
13/06/2014
13:15



meog/mtgs.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

San Manuel Chaparrón, Jalapa 16 de febrero de 2016

Sr. Rafael Alcides Sandoval Rodríguez
Alcalde Municipal
San Manuel Chaparrón, Jalapa.
Presente

Estimado Alcalde:

Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar con 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 Técnico en Administración Educativa.

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado a la estudiante Amilza Tatiana Espinoza Lucero. Carné No. 201223905. En la institución que dirige.

El asesor –supervisor asignado realizara visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnostico, fundamentación teórica, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

M.A. María Teresa Gatica Secaida

Directora, Departamento de Extensión

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

Facultad de Humanidades



San Manuel Chaparrón, Jalapa 16 de febrero de 2016

Comisión de Educación:
Municipalidad de San Manuel Chaparrón, Jalapa
Presente

- Yo, Amilza Tatiana Espinoza Lucero, estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Me encuentro realizando Ejercicio Profesional Supervisado EPS, y ante usted respetuosamente Expongo:

Que he cumplido con cada una de las fases del proceso para la realización de mi estudio profesional supervisado; ante tal situación, y viendo una de las necesidades reales encontrada, a través del seguimiento de la metodología empleada, es relevante la implementación de una Guía sobre la Conservación del Medio Ambiente, Reciclando los Desechos Plásticos y Reutilizándolos en la Elaboración de Manualidades, dirigida alumnos de primero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates, municipio de San Manuel Chaparrón departamento de Jalapa.

Por lo anteriormente expuesto respetuosamente SOLICITO: Se me conceda el patrocinio y la implementación de dicha Guía, para la realización de mi proyecto.

A la espera de una respuesta positiva, y por la atención a la misma; me es grato quedar de Ustedes altamente agradecidos.

Deferentemente:

Amilza Tatiana Espinoza Lucero
Epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Recibido
16/02/16
Bueno





San Manuel Chaparrón, Jalapa 16 de febrero de 2016

Comisión de Educación:
Municipalidad de San Manuel Chaparrón, Jalapa
Presente

- Yo, Amilza Tatiana Espinoza Lucero, estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Me encuentro realizando Ejercicio Profesional Supervisado EPS, y ante usted respetuosamente Expongo:

Que he cumplido con cada una de las fases del proceso para la realización de mi estudio profesional supervisado; ante tal situación, y viendo una de las necesidades reales encontrada, a través del seguimiento de la metodología empleada, es relevante la implementación de una Guía sobre la Conservación del Medio Ambiente, Reciclando los Desechos Plásticos y Reutilizándolos en la Elaboración de Manualidades, dirigida alumnos de primero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates, municipio de San Manuel Chaparrón departamento de Jalapa.

Por lo anteriormente expuesto respetuosamente SOLICITO: Se me conceda el patrocinio y la implementación de dicha Guía, para la realización de mi proyecto.

A la espera de una respuesta positiva, y por la atención a la misma; me es grato quedar de Ustedes altamente agradecidos.

Deferentemente:

Amilza Tatiana Espinoza Lucero
Epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Recibido
16/02/16
Bueno



San Manuel Chaparrón, Jalapa 18 de febrero de 2016

Sr. Rafael Alcides Sandoval Rodríguez
Alcalde Municipal
San Manuel Chaparrón, Jalapa.
Presente

Estimado Alcalde:

Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar con 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 Técnico en Administración Educativa.

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado a la estudiante Grisela Yacely Palma Morales. Carné No. 201223904. En la institución que dirige.

El asesor –supervisor asignado realizara visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnostico, fundamentación teórica, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

M.A. María Teresa Gatica Secaída
Directora, Departamento de Extensión



San Manuel Chaparrón, Jalapa 16 de febrero de 2016

Señor: Alcalde y Corporación Municipal
San Manuel Chaparrón, Jalapa
Presente

Yo Amilza Tatiana Espinoza Lucero, estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de San Carlos de Guatemala. Estoy en la fase de realización del Ejercicio Profesional Supervisado EPS. Ante usted respetuosamente.

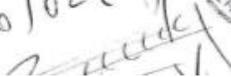
Solicito

Se me autorice la realización de mi Ejercicio Profesional Supervisado EPS en el municipio de San Manuel Chaparrón.
De igual manera necesito el apoyo de una institución que sirva como patrocinadora para poder realizar con éxito mi proyecto.
He observado que la municipalidad que ustedes dirigen, apoyan los proyectos que constituyan un beneficio a los pobladores del municipio

A la espera de una respuesta positiva y por la atención a la misma; me es grato quedar de Ustedes altamente agradecidos.

Deferentemente:


Amilza Tatiana Espinoza Lucero
Epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Recibido
16/02/16






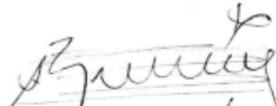
Municipalidad de San Manuel Chaparrón
Departamento de Jalapa
Guatemala C.A.
Correo electrónico: Munichap2104@gmail.com

EL INFRASCRITO ALCALDE MUNICIPAL DE SAN MANUEL
CHAPARRON, DEPARTAMENTO DE JALAPA-----

----- HACE CONSTAR: -----

Que los estudiantes de la carrera de pedagogía en administración educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Grisel Yacely Palma Morales y Amilza Tatiana Espinoza Lucero en cumplimiento del macro proyecto de reforestación que forma parte de su estudio profesional supervisado, sembraron la cantidad de 1,200 arbolitos dividido entre las dos epesistas.

Y para los usos legales que al interesado convengan extendiendo sello y firma la presente en San Manuel Chaparrón a los quince días del mes de abril del dos mil dieciséis.

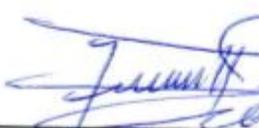
F. 
Rafael Aoidés Sandoval Rodríguez
Alcalde Municipal 



Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.

El Infrascrito Director del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates, del municipio de San Manuel Chaparrón departamento de Jalapa, hace constar que la Profesora de Enseñanza Media Amilza Tatiana Espinoza Lucero; Epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala en la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa se ha constituido a este centro educativo para hacer entrega de 20 Guías pedagógicas relacionados a la Protección y conservación del Medio Ambiente y finalizo la inducción sobre el uso de él modulo a estudiantes de esa escuela satisfactoriamente.

Y para los usos legales que al interesado convengan, extendiendo sello y firma la presente constancia en una hoja de papel bond, tamaño carta a los diecisiete días del mes de junio del 2016.




Nixson Licandre Hernández Lorenzo
Director



Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates, San Manuel Chaparrón, Jalapa.

El Infrascrito Director del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Los Amates del municipio de San Manuel Chaparrón, departamento de Jalapa después de darle lectura a la solicitud presentada por el estudiante de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Amilza Tatiana Espinoza Lucero tomando en consideración el criterio del personal docente de este establecimiento educativo, autoriza a la solicitante el desarrollo de su actividad o proyecto pedagógico en este centro educativo brindándole la colaboración que el solicitante necesite.

Y para los usos legales al interesado convengan, extendiendo sello y firma la presente constancia en una hoja de papel bond, tamaño carta a los diecisiete días del mes de junio del año 2016.

Nixon Licandre Hernández Lorenzo
Director



