

EDGAR ROMEO MARTINEZ CACERES

**Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos  
dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y  
Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de  
Santo Tomas de Castilla, Izabal**

Asesor: Licenciada María Teresa Gatica Secaida



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA

Guatemala, noviembre de 2013

Este informe fue presentado por el autor como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, noviembre de 2013

## INTRODUCCIÓN

El informe denominado “Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con residuos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal” contiene detalladamente todas las acciones realizadas en el período del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizado en el Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal. Se desarrollo dicho ejercicio profesional durante un lapso de tiempo de seis meses, mismo que se inicio en el mes de noviembre del año 2012 y finalizo en mayo de 2013.

El contenido del Ejercicios Profesional Supervisado se resume en cuatro capítulos.

- ✓ Diagnóstico
- ✓ Perfil del Proyecto
- ✓ Ejecución
- ✓ Evaluación

**Capítulo I, Diagnóstico:** Se describen datos generales de la institución patrocinante y patrocinada, 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, donde se pudo detectar como problema a resolver el manejo inadecuado de desechos plásticos en el instituto.

**Capítulo II, Perfil del Proyecto:** Se describen los aspectos generales, descripción del proyecto, justificación, objetivos generales y especificos, metas, beneficiaros 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, con lo

que se contribuyó con las prácticas de reutilización de la basura para la conservación del medio ambiente del Instituto.

**Capítulo III, Ejecución del Proyecto:** Indica las actividades, resultados, productos y logros.

**Capítulo IV, Evaluación:** Se describen las técnicas e instrumentos de evaluación del capítulo del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación.

Además el presente informe incluye conclusiones, recomendaciones, bibliografía, apéndice y anexos.

# ÍNDICE

	Pág.
<b>INTRODUCCION</b>	I
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>DIAGNÓSTICO</b>	
1.1. Datos Generales de la Institución	1
1.1.1 Nombre de la Institución	1
1.1.2 Tipo de Institución	1
1.1.3 Ubicación Geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5. Misión	1
1.1.6 Objetivos	2
1.1.7. Específicos	3
1.1.8. Metas	4
1.1.9. Políticas Institucionales	4
1.1.10 Recursos (humanos, Físicos, Financieros)	7
1.2. Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico	7
1.3. Lista de Carencias	8
1.4. Cuadro de análisis y priorización de problemas	9
1.4.1. Priorización del problema institucional	10
1.5. Datos de la institución o comunidad beneficiada.	11
1.5.1 Nombre de la Institución	11
1.5.2 Tipo de Institución	11
1.5.3 Ubicación Geográfica	11
1.5.4 Visión	11
1.5.5 Misión	11
1.5.6. Objetivo General	12
1.5.6.1. Objetivos Específicos	12
1.5.7. Metas	13
1.5.8. Estructura Organizacional	13
1.5.9. Recursos Humanos, Materiales y Financieros	14
1.6. Lista de carencias del Instituto	14
1.7. Cuadro de Análisis y priorización de problemas	15
1.7.1. Priorización del problema institucional	15
1.8. Análisis de Factibilidad y Viabilidad	16
1.9. El problema Seleccionado	19
1.10. Solución propuesta como viable y factible	19
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>PERFIL DEL PROYECTO</b>	20
2.1. Aspectos Generales	20
2.1.1. Nombre del Proyecto	20
2.1.1. Problema	20
2.1.2. Localización	20
2.1.3. Unidad ejecutora	20
2.2. Características del Proyecto	20

2.2.1.	Tipo de proyecto	20
2.2.2.	Descripción del Proyecto	21
2.3.	Justificación	21
2.4.	Objetivos	22
2.4.1.	Objetivos General	22
2.4.2.	Objetivos específicos	22
2.5.	Metas	22
2.6.	Beneficiarios	23
2.7.	Fuentes de Financiamiento	23
2.8.	Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	24
2.9.	Recursos	25
<b>CAPITULO III</b>		
<b>PROCESO DE EJECUCION DEL PROYECTO</b>		27
2.10.	Actividades y resultados	27
2.11.	<b>PRODUCTO Y LOGRO DEL PROYECTO</b>	28
2.11.1.	Producto del Proyecto	28
2.11.2.	Logros del Proyecto	28
2.11.3.	Procedimientos para la elaboración de útiles ecológicos	29
<b>CAPÍTULO IV</b>		
<b>PROCESO DE EVALUACIÓN</b>		94
4.1	Evaluación del diagnóstico	94
4.2	Evaluación del Perfil	94
4.3	Evaluación de la Ejecución	94
4.4	Evaluación Final	95
<b>CONCLUSIONES</b>		96
<b>RECOMENDACIONES</b>		97
<b>BIBLIOGRAFIA</b>		98
<b>APENDICE</b>		
<b>ANEXOS</b>		

## **CAPÍTULO I**

### **DIAGNÓSTICO**

#### 1.1. Datos Generales de la Institución

##### 1.1.1 Nombre de la Institución

Supervisión Educativa 18-01-05 de Puerto Barrios, Izabal

##### 1.1.2 Tipo de Institución

De servicio Educativo

##### 1.1.3 Ubicación Geográfica

Ubicado en la 19ª Av. entre 13 y 14 de Puerto Barrios Izabal.

##### 1.1.4 Visión

“Convertir la Supervisión educativa en un órgano que oriente técnica y científicamente el proceso educativo, creando una comunidad educativa integral y más participativa, fortaleciendo la calidad total de la educación y desarrollando metodologías innovadoras que permitan al educando el interactuar en su propio aprendizaje. Así como automatizar los servicios administrativos modernizando sus procesos de Coordinación y Construcción de las instalaciones físicas de la Coordinación.” (2-2)

##### 1.1.5. Misión

“La Supervisión Educativa 18-01-05 del Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal, es una dependencia de la Dirección Departamental de Educación de Izabal, del Ministerio de Educación. Cuyo propósito fundamental es de Planificar, Organizar, Administrar, Coordinar, Controlar, Orientar y Evaluar el Proceso Enseñanza aprendizaje en los ciclos: de Educación Básica y ciclo Diversificado que comprende el Nivel Medio Oficial bajo las modalidades ordinarias, Por Cooperativa y Telesecundaria con el fin

de garantizar un servicio a la comunidad educativa con calidad y profesionalismo. (2-3)

#### 1.1.6 Objetivos

- 1.1.6.1. “La Coordinación educativa es una función técnico-administrativa que realiza acciones de asesoría, de orientación seguimiento, coordinación y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje en el Sistema Educativo Nacional.
- 1.1.6.2. Contribuir a elevar la calidad de la educación, para que responda a las necesidades y expectativas de los diversos grupos de la población y a los requerimientos del desarrollo económico y social, tanto regional como nacional.
- 1.1.6.3. Coadyuvar, en la aplicación de la filosofía de la educación nacional y en la ejecución de las políticas, planes y programas del sector de educación.
- 1.1.6.4. Hacer efectiva la democratización proporcionando la igualdad de oportunidades regionales, locales y étnicas para una educación permanente y promoviendo la interacción y participación de individuos y grupos en el proceso educativo.
- 1.1.6.5. Facilitar la interrelación y correlación interna del sector educativo escolar, extraescolar en sus aspectos sociales y culturales.
- 1.1.6.6. Promover actitudes de compromiso con el desarrollo de una educación científica y democrática al servicio de todos”. (2-4)



#### 1.1.7. Específicos

- ❖ “Desarrollar en los maestros, la comprensión acerca de la finalidad, características y funciones de los distintos niveles educativos y su relación
- ❖ Estimular en los maestros el interés por profundizar y actualizar sus conocimientos sobre educación.
- ❖ Contribuir a estrechar las relaciones entre el maestro y la Comunidad para promover el desarrollo de la misma.
- ❖ Orientar a maestros a solucionar los problemas que surjan en los educandos y prestar su colaboración en forma directa cuando sea solicitada.
- ❖ Coordinar el trabajo de los maestros para que haya armonía en la labor docente a efecto de alcanzar los mismos objetivos generales.
- ❖ Estimular a los maestros cuya labor sea satisfactoria, proporcionándoles oportunidades de mejoramiento profesional.
- ❖ Asistir a los maestros que presenten requerimientos, especialmente a los recién incorporados al ejercicio de la profesión.
- ❖ Colaborar en la solución de los problemas docentes de los maestros, en el desarrollo de los programas escolares, en la correcta interpretación y aplicación de los principios y técnicas didácticas modernas y de evaluación del rendimiento escolar y del trabajo docente.
- ❖ Estimular en el maestro el deseo de superación profesional.
- ❖ Investigar las causas de los problemas que afectan la educación y proponer soluciones.
- ❖ Propiciar buenas relaciones sociales entre los miembros del personal, alumnos y Comunidad.
- ❖ Divulgar la labor desarrollada por la escuela para lograr la comprensión, simpatía y ayuda de la Comunidad.

- ❖ Orientar en las técnicas de Coordinación, Organización y Administración escolares a los directores de escuelas de los diversos niveles educativos” (2 - 5)

#### 1.1.8. Metas

- ❖ “Realizar dos auditorías administrativas para desarrollar proceso de Reingeniería.
- ❖ Hacer un estudio de necesidades de Recursos Humanos en cada uno de los Institutos Conforme a las secciones asignadas y personal contratado.
- ❖ Incorporar 5 docentes en ciclo de Educación Básica y 3 en el ciclo Diversificado.
- ❖ Incorporar dentro de las guías del CNB eje temático de medio ambiente. con 40 guías debidamente editadas.
- ❖ Elevar la cobertura en un 20% en el ciclo Diversificado especialmente con las carreras nuevas autorizadas por el Ministerio de Educación.
- ❖ Gestionar para que el 100% de los Institutos sean implementados con mobiliario escolar, mantenimiento de su infraestructura y utilice enseres de enseñanza por los proyectos de apoyo del Ministerio de Educación”. (2-7)

#### 1.1.9. Políticas Institucionales

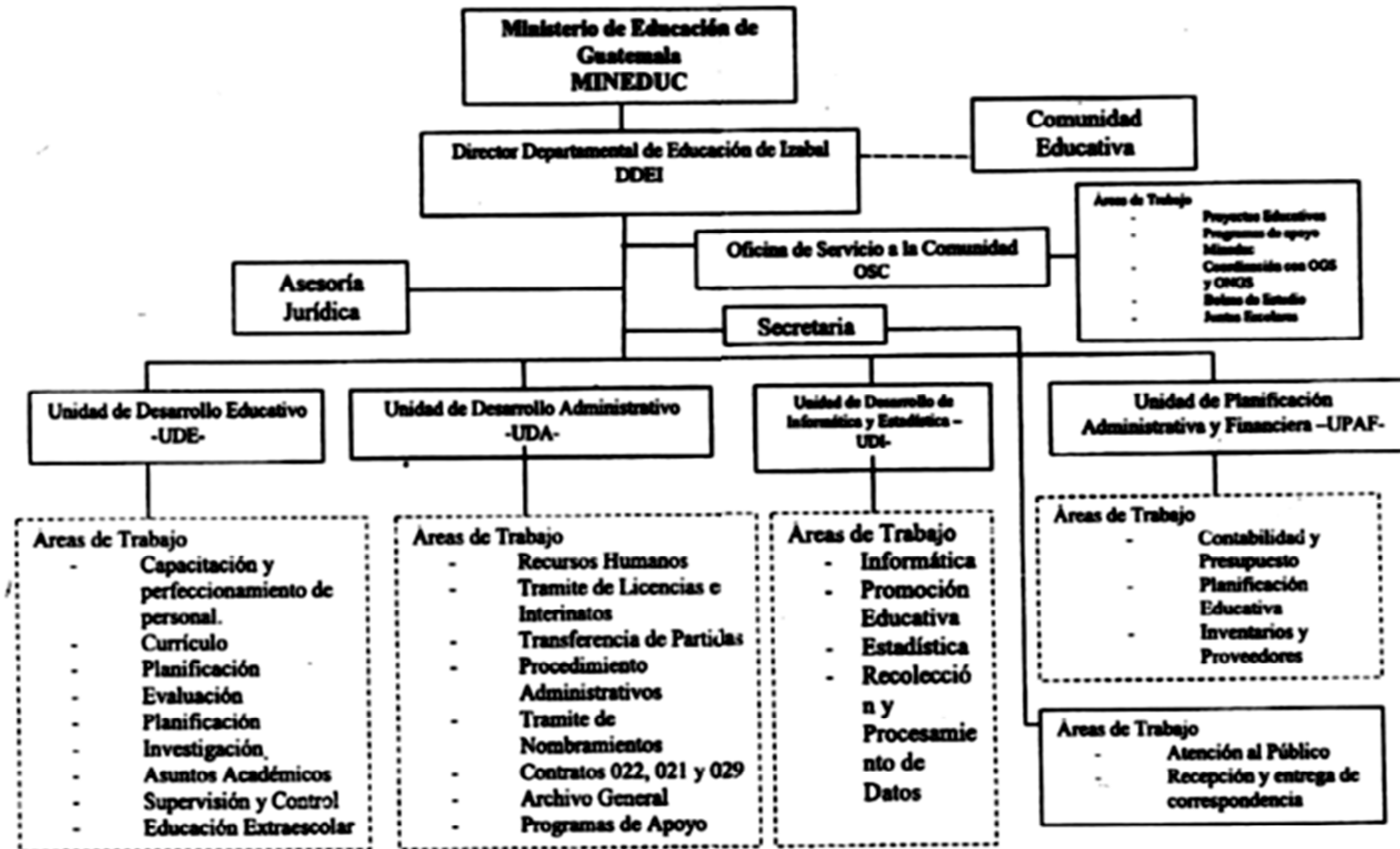
##### 1.1.9.1. Ampliación de Cobertura

Fortalecer el Ciclo de Educación Básica en el área Rural y Urbano marginal del municipio de Puerto Barrios. Diversificar Carreras técnicas que permitan conformar profesionales que coadyuven al desarrollo del puerto”.

- 1.1.9.2. Reforma Educativa  
“Desarrollar procesos para que la educación sea adecuada a las necesidades y demandas actuales y futuras de la comunidad educativa y Contribuir al mejoramiento de la calidad de Educación bajo la metodología participativa”.
- 1.1.9.3. Participación Comunitaria  
“Conformar los Gobiernos Escolares en cada uno de los Institutos Nacionales y Conformar la Escuela Para padres y madres”.
- 1.1.9.4. Mejoramiento de la Calidad de la Educación  
“Implementar la Metodología de la Calidad Total en todos los procesos educativos y fortalecimientos de los programas y proyectos generados por el Ministerio de Educación”.
- 1.1.9.5. Modernización Institucional  
“Participar activamente en los procesos de modernización de la administración de la educación a fin de que esta sea eficiente y eficaz en la prestación de los servicios educativos”.
- 1.1.9.6. Contribuir a la Consolidación de la Paz  
“Desarrollar acciones técnicas y curriculares que logren una educación hacia una cultura de paz, promoviendo seminarios y participación activa de los estudiantes en los diferentes ejes que promueven las organizaciones en la consolidación de la paz”. (2-8)

1.1.9.7 Estructura Organizacional.

Organigrama nacional de las Direcciones Departamentales de Educación



#### 1.1.10 Recursos (humanos, Físicos, Financieros)

- ✓ Humanos
  - ❖ 1 Coordinadora Técnica Administrativa
  - ❖ 1 Secretaria
  - ❖ 1 operativo
- ✓ Físicos
  - ❖ 1 edificio
  - ❖ 1 oficina
  - ❖ 1 escritorio
  - ❖ 1 archivo
  - ❖ 1 silla
- ✓ Financieros
  - ❖ no maneja ningún tipo de presupuesto

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

El diagnóstico de la Supervisión Educativa 18-01-05 del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal, se realizó para recabar la información necesaria. Se utilizaron diversas técnicas con sus respectivos instrumentos como: Análisis documental, fichas de trabajo, encuestas y entrevistas, la información obtenida a través de dichas técnicas permitió conocer el estado actual de la Supervisión Educativa 18-01-05 del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal. Para el diagnóstico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa se utilizaron las técnicas de la observación y la entrevista, mediante las cuales se determinó la lista de carencias existentes.

### **1.3 Lista de Carencias**

1. Hace falta implementación de proyectos curriculares de medio ambiente.
2. No hay fondos para desarrollar proyectos de protección y limpieza ambiental.
3. Carece de Guía curricular ambiental adecuada al Currículo Nacional Base del Ciclo de Educación Básica.
4. No se cuenta con manuales de convivencia escolar actualizados de conformidad al Acuerdo Ministerial 001-2011 Reglamento de convivencia en los establecimientos Educativos.
5. No existe suficiente iluminación y claridad.
6. Hace falta seguridad en el estacionamiento de vehículos.
7. Carencia de material y equipo de cómputo.
8. Hace falta presupuesto para desarrollar procesos de mejoramiento en el medio ambiente escolar.

#### 1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas

<b>Problemas</b>	<b>Factores que los producen</b>	<b>Soluciones</b>
1. Insalubridad	1. No hay fondos para desarrollar proyectos de protección y limpieza ambiental.	1.1. Elaborar programa de limpieza y manejo de los desechos sólidos de la playa de Santo Tomás de Castilla catalogada como área turística del Puerto Santo Tomás de Castilla  1.2. Programar para el ciclo escolar 2013 en el presupuesto de la Dirección Departamental de Educación de Izabal la reactivación de los programas y proyectos ambientales del Municipio de Puerto Barrios.
2. Inseguridad	2.1 No existe suficiente iluminación y claridad. 2.2 Hace falta seguridad en el estacionamiento de vehículos.	2.1. Iluminar con lámparas de neón.  2.2. Colocar un guardián para que se mantenga permanentemente en los parqueos.
3. Desactualización de la Guía Curricular	3.1 Carece de Guía curricular ambiental adecuada al Currículo Nacional Base del Ciclo de Educación Básica.  No se cuenta con manuales de convivencia escolar	3.1 Adecuar las guías curriculares de Educación ambiental del Ciclo Básico al Nuevo Currículo Nacional Base  3.2 Organizar los comités de Convivencia en cada instituto y

	actualizados de conformidad al Acuerdo Ministerial 001-2011 Reglamento de convivencia en los establecimientos Educativos.	socializar el Nuevo Reglamento de Convivencia Escolar que emitió el Ministerio de Educación y Estandarizar para cada una de las modalidades de entrega en el nivel medio es decir telesecundaria, cooperativa Etc.
4. Manejo Inadecuado del presupuesto	<p>4.1. Carencia de material y Equipo de cómputo</p> <p>4.2. Hace falta presupuesto para desarrollar procesos de mejoramiento en el medio ambiente escolar.</p>	<p>4.1. Comprar material y equipo de cómputo.</p> <p>4.2. Crear un programa de autogestión y cooperación con el Ministerio de Ambiente, la iniciativa privada y ONG's ambientalistas para desarrollar actividades internas en cada instituto a fin de crear proyectos ambientales.</p>

#### 1.4.1 Priorización del problema institucional

En consenso con las autoridades educativas, se convino que el problema prioritario es insalubridad.



## **1.5 Datos de la institución o comunidad beneficiada**

### **1.5.1 Nombre de la Institución**

INSTITUTO DE EDUCACION BASICA POR COOPERATIVA

### **1.5.2 Tipo de Institución**

Es una Institución Gubernamental de Servicios Educativos bajo la modalidad por Cooperativa.

### **1.5.3 Ubicación Geográfica**

El Instituto de Educación Básica Por Cooperativa se encuentra ubicado en las instalaciones de la Escuela Oficial Urbana Mixta “Salvador E. Vides Lemus” a un costado del Parque Belga y las oficinas administrativas de la Empresa Portuaria en Santo Tomás de Castilla. Se puede llegar al Instituto básico por Cooperativa por la colonia urbanizada de la empresa portuaria frente al Parque Belga. Y por el lado de atrás en la calle principal del Barrio el Pueblito. En santo Tomás de Castilla.

### **1.5.4 Visión**

“Formar a los estudiantes sobre senderos firmes de bondad, solidaridad y servicio a fin de transformarlos y prepararlos para ser ciudadanos del cielo y en verdaderos profesionales que coadyuven a su propio desarrollo, al sostenimiento de su familia y a la solución de manera justa y equitativa de los problemas de la comunidad, y del país.” ( 1-1 )

### **1.5.5 Misión**

“Es una Institución integrada al sistema educativo nacional, organizada en forma gradual que nos permite desarrollar en forma democrática, dinámica y participativa el proceso de enseñanza aprendizaje bajo los nuevos paradigmas de un currículo que conlleva la formación integral del ser humano desarrollando su potencial en todas sus dimensiones, de tal manera que le

permita comprender y transformar tanto su propia persona como su entorno sociocultural y físico, a fin proyectase a la sociedad de una forma crítica y creativa, privilegiando la convivencia pacífica, tolerante y respetuosa.”  
(1- 2).

#### **1.5.6. Objetivo General**

Fortalecer en los Educandos los valores y convertirse en ciudadanos honorables y capaces de resolver sus problemas las de su familia, su comunidad y al país A fin de que pueda utilizar el aprendizaje como herramienta de trabajo.

##### **1.5.6.1. Objetivos Específicos**

- “Proporcionar una educación basada en principios humanos científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.
- Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana.
- Fortalecer en el educando, la importancia de la familia como núcleo básico social y como primera y permanente instancia educadora.
- Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico para que asumiéndola participen activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas sociales, políticas, humanas y justas.
- Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificada mente a favor del hombre y la sociedad.
- Capacitar e inducir al educando para que contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y la independencia económica, y cultural de Guatemala dentro de la comunidad internacional.

- Fomentar en el educando un completo sentido de organización, responsabilidad, orden y cooperación, desarrollando su capacidad para superar sus intereses individuales en concordancia con el interés social.
- Desarrollar en el educando aptitudes y actitudes favorables para actividades de carácter físico deportivo y estético.
- Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficacia los cambios que la sociedad le presenta.”(1-2)

### 1.5.7. Metas

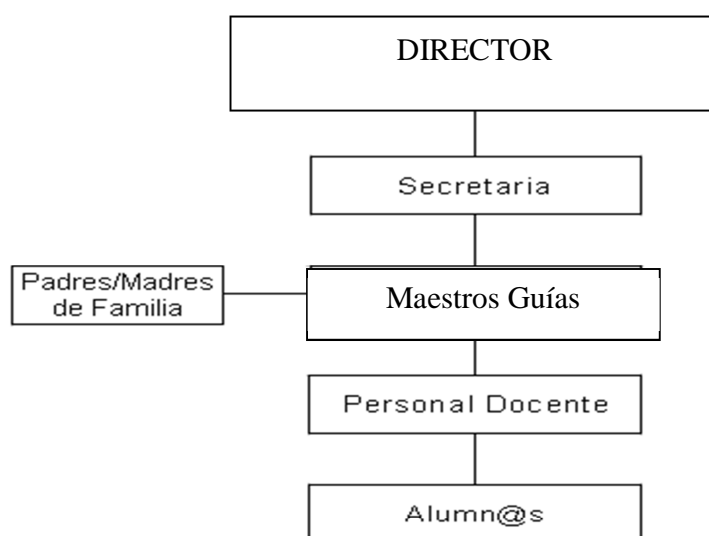
1.5.7.1. “Construir una cancha polideportiva

1.5.7.2. Organizar tres talleres durante el ciclo escolar sobre el nuevo Currículo nacional Base.

1.5.7.3. Orientar a 80 padres o madres de familia sobre las normas del Instituto por cooperativa

1.5.7.4. Desarrollar tres proyectos de medio ambiente incluyendo el área Turística de la playa de Santo Tomás” (1-3)

### 1.5.8. “Estructura Organizacional”



### **1.5.9. Recursos Humanos, Materiales y Financieros**

#### 1.5.9.2. Humanos

Personal Administrativo:	Un Director y un secretario.
Personal docente	7 docentes
Personal operativo	un conserje y un guardián

1.5.9.3. Materiales: Mapas, estudio topográfico y diseño de construcción, materiales de construcción, módulos educativos de desechos sólidos, palas, rastrillo, toneles, bolsas plásticas, transporte etc.

1.5.9.4. Financieros Presupuesto asignado por el Ministerio de Educación, y el Fondo de Gratuidad.

### **1.6 Lista de carencias del Instituto**

1. Se necesita muro perimetral
2. Hace falta drenajes.
3. No existe suficiente vertederos de desechos.
4. No existe manejo adecuado de desechos plásticos.
5. Falta de vigilancia en el parqueo
6. Poca agua en los servicios sanitarios.

### 1.6. Cuadro de Análisis y priorización de problemas

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUCIONES
1. Manejo inadecuado de residuos plásticos.	1.1 No existe manejo adecuado de desechos plásticos. 1.2 No existen suficientes vertederos de residuos.	1.1 Elaborar un documento técnico que aporte Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal 1.2 Dotar de vertederos de desechos debidamente identificados para su captación y clasificación.
2. Inseguridad	2.1 No hay muro perimetral 2.2 Falta de vigilancia en el parqueo	2.1 Construir muro perimetral. 2.2 Contratar guardián con fondos de tienda escolar
3 Insalubridad	3.1 Hace falta servicio de drenajes. 3.2 Poca agua en los servicios sanitarios	3.1 Introducir servicio de drenajes. 3.2 Capacitar a los estudiantes del Instituto sobre normas higiénicas.

#### 1.7.1. Priorización del problema institucional

En reunión con director y maestros, se concluyó que el problema urgente para solucionar es el manejo inadecuado de residuos plásticos.

## 1.8. Análisis de Factibilidad y Viabilidad

**OPCIÓN 1.** Elaborar un documento técnico que aporte Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal.

**OPCIÓN 2.** Dotar de vertederos de basura debidamente identificados para su captación y clasificación para el Instituto de Educación Básica por Cooperativa del Puerto Santo Tomas de castila.

INDICADORES	OPCION I		OPCION II	
	SI	NO	SI	NO
Financiero				
1. ¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
2. ¿Se cuenta con financiamiento externo?	X			X
3. ¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?	X			X
4. ¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X			X
5. ¿Existe posibilidad de crédito para el proyecto?	X			X
Administrativo legal				
6. ¿Se tiene la autorización legal para realizar el proyecto?	X			X
7. ¿Se tiene estudio de impacto ambiental?	X			
8. ¿Se tiene representación legal?	X		X	

INDICADORES	OPCION I		OPCION II	
	SI	NO	SI	NO
9. ¿Existen leyes que amparen la ejecución del proyecto?	X		X	
Técnico				
10. ¿Se tienen las instalaciones adecuadas para El proyecto?	X			X
11. ¿Se diseñaron controles de calidad para la ejecución de proyecto?	X		X	
12. ¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X			X
13. ¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X			X
14. ¿Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto?	X			X
15. ¿Se han cumplido las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto?	X			X
16. ¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X			X
17. ¿Se han definido claramente las metas?	X		X	
Mercado				
18. ¿El proyecto tiene aceptación de la región?	X		X	
19. ¿El proyecto satisface las necesidades de la población?	X		X	
20. ¿Puede el proyecto abastecerse de insumos?	X		X	

INDICADORES	OPCION I		OPCION II	
	SI	NO	SI	NO
21. ¿Se cuenta con el personal capacitado para la ejecución del proyecto?	X			X
Político				
22. ¿La institución será responsable del proyecto?	X			X
23. ¿El proyecto es de vital importancia para la institución?	X		X	
Cultural				
24. ¿El proyecto está diseñado acorde al aspecto lingüístico de la región?	X		X	
25. ¿El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	X		X	
26. ¿El proyecto impulsa la equidad de géneros	X		X	
Social				
27. ¿El proyecto genera conflictos entre los grupos sociales?		X		X
28. ¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X			X
29. ¿El proyecto toma en cuenta a las personas no importando el nivel académico?	X		X	
Total	28	1	11	18
<b>Prioridades</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	



### **1.9. El problema Seleccionado**

El problema seleccionado es Manejo inadecuado de residuos plásticos del instituto de Educación Básica por Cooperativa del Puerto Santo Tomas de Castilla,

### **1.10 Solución propuesta como viable y factible**

Elaborar un documento técnico que aporte Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal.

## **CAPÍTULO II**

### **PERFIL DEL PROYECTO**

#### **2.1. Aspectos Generales**

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

Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal

##### **2.1.2. Problema**

Manejo inadecuado de residuos plásticos del instituto de Educación Básica por Cooperativa del Puerto Santo Tomas de Castilla,

##### **2.1.3. Localización**

Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal

##### **2.1.4. Unidad ejecutora**

- ✓ Facultad de Humanidades.
- ✓ Supervisión Educativa Distrito Escolar 18-01-05.

#### **2.2. Características del Proyecto**

##### **2.2.1. Tipo de proyecto**

De producto educativo conservacionista.

### **2.2.2. Descripción del Proyecto**

El proyecto a realizar consiste en un instrumento técnico en el que se presentan los procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos, dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal. En este se describen: objetivos, contenidos temáticos, tres procedimientos para crear útiles de limpieza actividades y materiales a utilizar en tres talleres de capacitación a 140 estudiantes y 11 docentes para dar a conocer el instrumento técnico de procedimiento para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos. Se diseñan 12 ejemplares del documento técnico los cuales serán entregados 3 para docentes de las áreas de Ciencias Naturales y 3 para el área de Productividad y Desarrollo, 1 a la supervisión Educativa 18-01-05, 2 a representantes de patronato de padres de familia, 1 a la federación de estudiantes del establecimiento y 2 a la dirección del establecimiento.

### **2.3. Justificación**

Con la implementación del documento técnico Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, se contribuye a contrarrestar el problema de Manejo inadecuado de residuos plásticos que existe en el instituto, se debe cuidar el entorno natural para mantener limpia nuestra ciudad, playas, institutos y hogares. Por ello es necesario cambiar los hábitos y transformar el modo de vida de las personas, en pensamientos y conocimientos que logren rescatar los valores perdidos, para que adquieran mayor sensibilidad por el ambiente que los rodea.

## **2.4. Objetivos**

### **2.4.1. Objetivos General**

Contribuir con las prácticas de reutilización de los desechos para la conservación del medio ambiente en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Puerto de Santo Tomas de Castilla.

### **2.4.2. Objetivos específicos**

- ✓ Implementar procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal.
  
- ✓ Socializar con personal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales el documento técnico Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos.
  
- ✓ Capacitar a los maestros y estudiantes en el aprovechamiento y aplicación del documento Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos.
  
- ✓ Redactar plan de sostenibilidad para el proyecto, Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos.

## **2.5. Metas**

- ✓ Implementar 01 documento técnico que contiene 3 procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos y reproducir 11 fotocopias.
  
- ✓ Socializar el documento técnico por medio de 1 conversación y entrega de los procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos

plásticos al representante del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

- ✓ Socializar el documento técnico por medio de 1 capacitación de 2 horas, a 8 integrantes del patronato y 11 integrantes del personal docente del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla.
  
- ✓ Capacitar por medio de 3 talleres de 2 horas cada uno, a 140 estudiantes y 11 maestros sobre los tres procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos en 03 eventos de 02 horas cada uno.
  
- ✓ Elaborar 01 plan de sostenibilidad del proyecto, para el documento Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos, que ayude a generar ingresos económicos, como conciencia ambiental en el estudiante, en el lapso de 01 semana.

## **2.6. Beneficiarios**

### **2.6.1. Directos**

- ✓ Centro Educativo
- ✓ Estudiantes del ciclo de Educación Básica

### **2.6.2. Indirectos**

- ✓ Padres de familia.
- ✓ Autoridades educativas.
- ✓ Comunidad.

## **2.7. Fuentes de Financiamiento**

Las fuentes de financiamiento para el proyecto, fue proporcionado en un 50% por gestión del Epesista y el otro 50% por donantes.

## 2.8. Cronograma de actividades de ejecución del proyecto

		Año 2,013													
No.	ACTIVIDADES	Enero				Febrero		Marzo							
		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Buscar bibliografía en internet.	X													
2	Entrevistar personal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para obtener información acerca del documento técnico.	X													
3	Revisar libros sobre el tema elaboración de útiles de limpieza con desechos plásticos.		X	X											
4	Realizar la primera impresión preliminar del documento técnico, procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo.				X	X									
5	Conversación y entrega del documento técnico Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos con personal del Ministerio de Ambiente y Recurso Naturales.						X								
6	Capacitación sobre el documento técnico Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos, con integrantes del patronato de padres de familia y personal docente del establecimiento.							X	X						
7	Taller dirigido a estudiantes del instituto por cooperativa sobre los tres procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos.									X	X	X			
8	Elaboración del plan de sostenibilidad para el proyecto.														X

## Recursos

### 2.8.1. Humanos

No.	Cantidad	Calidad
01	01	Epesista
02	140	Estudiantes
03	6	Docentes
04	01	Autoridades Educativas

### 2.8.2. Materiales

No.	Cantidad	Calidad
01	500	Hojas papel bond tamaño carta
02	01	Computadora
03	01	Cámara fotográfica
04	01	Vehículos combustible
05	02	Cartucho tinta para impresora
06	01	Cañonera
07	04 libras	Clavo de 2 pulgadas
08	05	Alambre de amarre
09	10	Barras de silicón
10	10	Martillos
11	08	Cuchillas de cortar papel
12	160	Botes plástico de 2 litros(para la construcción de 80 escobas)
13	675	Botes plásticos de 600 mililitros (para construir 15 basureros)
14	30	Cabos de madera

### **2.8.3. Físicos**

- ✓ Instituto
- ✓ Playas
- ✓ Casas Particulares

### **2.8.4. Financieros**

El costo total del proyecto asciende a la cantidad de: DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA QUETZALES (Q 2,990).



**CAPITULO III**  
**PROCESO DE EJECUCION DEL PROYECTO**

**3.1. Actividades y resultados**

<b>No.</b>	<b>ACTIVIDADES PROGRAMADA</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>
1	Buscar bibliografía en internet.	Archivar los resultados en papel, USB o en computadora.
2	Entrevistar personal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para obtener información acerca del documento técnico.	Unificación de criterios
3	Revisar libros sobre el tema elaboración de útiles de limpieza con desechos plásticos.	Documentarse para profundizar en el tema.
4	Realizar la primera impresión preliminar del documento técnico, procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo tomas de Castilla.	Desarrollo y elaboración de la información teórica del proyecto.
5	Conversación y entrega del documento técnico Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos con personal del Ministerio de Ambiente.	Aprendizaje sobre el aprovechamiento de los desechos plásticos.
6	Capacitación del documento técnico Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos, con integrantes del patronato de padres de familia y personal docente del establecimiento.	. Aprendizaje sobre el aprovechamiento de los desechos plásticos.
7	Taller dirigido a estudiantes sobre los tres procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos.	Desarrollar habilidades en los participantes sobre la elaboración de escobas, recipientes y recogedores ecológicos con desechos plásticos
8	Elaboración del plan de sostenibilidad para el proyecto.	Identificar las acciones que el instituto debe realizar anualmente para la sostenibilidad del proyecto

## **3.2. PRODUCTO Y LOGRO DEL PROYECTO**

### **3.2.1. Producto del Proyecto**

Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal.

### **3.2.2. Logros del Proyecto**

- ✓ Con la elaboración del documento técnico que aporte Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con residuos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo y la capacitación a 140 estudiantes, se benefició a 300 estudiantes de las diferentes jornadas que laboran en el establecimiento.
  
- ✓ Se logró concientizar a los estudiantes a través de la capacitación sobre la importancia de cuidar el medio ambiente.
  
- ✓ Se motivó a la población de estudiantes a tener un buen manejo de la basura y la importancia de reciclar.

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



**Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal**

Edgar Romeo Martínez Cáceres  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, noviembre 2013

## ÌNDICE

Presentación	1
Objetivos	2
Procedimiento para crear un basurero ecológico	3
Procedimiento para crear un recogedor de basura ecológico	12
Procedimiento para crear una escoba ecológica	18
Anexos	
Contenido Temático	39
¿Por qué reciclar los plásticos?	39
La demanda del público para una recogida selectiva	40
La contaminación visual y los efectos sobre el turismo	40
Capítulo V de la Prevención y control de la contaminación visual	41
Playas limpias	41
Obligaciones legales	43
Principios fundamentales de la ley y Mejoramiento del Medio Ambiente	43
Principios fundamentales	43
Basureros en Guatemala	46
Ventajas Medioambientales de del reciclaje	47
Que son los residuos	48
Los residuos plásticos y su reciclaje	49
Planeta plástico	51
Algunas cifras	51
Reciclaje de envases plásticos	52
¿Sabías que...?	52
Qué hacer con el plásticos	52
Bibliografía	54

Puede que la Historia considere los plásticos como uno de los avances técnicos más importantes del Siglo XX, los plásticos han abierto el camino para nuevas invenciones y han sustituido a otros materiales en productos ya existentes. Son ligeros, duraderos y versátiles, así como resistentes a la humedad, a los productos químicos a la degradación. Y sin embargo, estas mismas propiedades también pueden constituir un desafío para los gestores de los residuos en las autoridades locales y a nivel nacional.

En el mundo entero se están introduciendo unas normas que exigen el reciclaje, alternativas a los vertederos de no controlados y unos niveles superiores de conservación de los recursos. Esto está siendo llevado a cabo través del desarrollo de estrategias, locales, nacionales e internacionales, de nuevas normas que fijan objetivos, así como nuevas tecnologías para la recogida, la separación, el tratamiento y el reciclaje de los residuos plásticos. Está claro que la utilización de los plásticos reduce la masa de los materiales requeridos en muchas aplicaciones y sectores.

Sin embargo, cuanto más numerosos, especializados, tecnificados y diferenciados se hacen los materiales plásticos, tanto más difícil será su recuperación, en especial por medio del reciclaje de los materiales, que debe ser la primera de las opciones después de la reutilización y la prevención. Desde luego, el presente documento técnico no tiene la pretensión de ser exhaustiva, pero confiamos en que proporcionará los estudiantes ideas prácticas, experiencias y orientación para un reciclaje apropiado de los botes plásticos, y que nos lleve a una educación y preservación del medio ambiente en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Ofrecer a los estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa y a los habitantes del Puerto de Santo Tomas de Castilla una visión clara de los aspectos sociopolíticos, medioambientales y económicos y técnicos de la gestión de los residuos plásticos, haciendo referencia a ejemplos prácticos y estudios de casos típicos.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estimular el desarrollo de un compromiso más amplio de los estudiantes con la recuperación y el reciclaje de los plásticos.
  
- Ayudar a conseguir una mejora en el rendimiento del reciclaje de los botes plásticos.

## PROCEDIMIENTO PARA CREAR UN BASURERO ECOLOGICO

### MATERIALES:

- ✓ 84 envase plástico Pet de 600 mililitros.
- ✓ Un soldador de estaño tipo lápiz
- ✓ Alambre de amarre galvanizado
- ✓ 19 pies de tubo cuadrado de  $\frac{1}{2}$
- ✓ Un barreno
- ✓ Una broca de  $\frac{3}{4}$
- ✓ Una tenaza para cortar alambre
- ✓ Un alicate
- ✓ Máquina para soldar
- ✓ Electrodo
- ✓ Una bolsa canguro de tonel.

### PROCEDIMIENTO

1. Primero, tener la estructura sólida, puede ser de madera o metal y la altura que ustedes elijan.





Un grupo de alumnas de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal con su estructura de metal y el alambre de amarre para elaborar el basurero ecológico.



2. Con el soldador de estaño tipo lápiz, hacer un agujero en el tapón y en el fondo del envase. Si te queda un agujero de forme, no te preocupes, igualmente sirve. El agujero no tiene que ser perfecto.



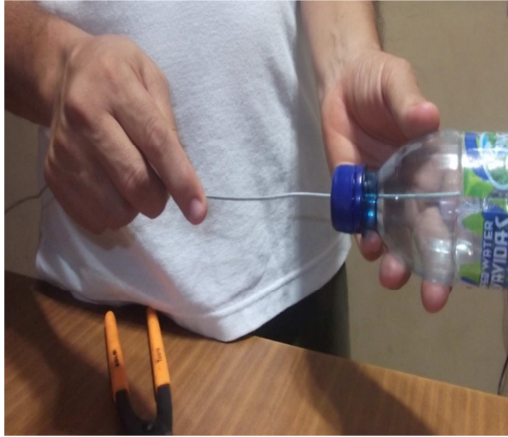
Un grupo alumnos de segundo grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal perforando las botellas pet de 600 mililitros para lo cual usaron un soldador tipo lápiz.

3. Cortar 24 pedazos de alambre de 70 centímetros y 6 pedazos de alambre de 30 cm con una tenaza.



Un grupo de alumnos de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal cortando los pedazos de alambren que servirán para sostener los botes pet del basurero ecológico.

4. Introduce allí en cada pedazo de alambre de 70 centímetros 3 envases.



Dos alumnos de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, introducen los pedazos de alambres en los botes que servirán para sostener las hileras pet del basurero ecológico.

5. Amarrar 6 hileras con tres envases en las partes laterales de la estructura hasta completarla.



El epesista observa a un grupo de estudiantes de segundo básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izaba, colocar las hileras de botes pet en una parte del basurero.

6. Y en el fondo de la estructura los 6 pedazos de 30 cm con dos envases.





Un grupo estudiantes de segundo grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, trabaja en la parte de abajo del basurero ecológico.

Y se verá así:



Un grupo estudiantes de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, con el producto ya terminado de estructura de bambú.

## PROCEDIMIENTO PARA CREAR UN RECOGEDOR DE BASURA ECOLÓGICO

### MATERIALES:

- ✓ Un envase plástico anticongelante de galón
- ✓ Una tijera o cuchilla de cortar papel
- ✓ Un desarmador de estrella
- ✓ Dos tornillo  $\frac{3}{4}$
- ✓ Un marcador permanente
- ✓ Un palo de madera
- ✓ Un martillo

### PROCEDIMIENTO

1. Primero, tener el recipiente de 3,75 litros plástico de anticongelante o desinfectante



Un grupo de estudiantes de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomás de Castilla, departamento de Izabal, con los galones plásticos de 3.75 litros que se utilizarán para la elaboración del recogedor ecológico.



2. Luego, con el marcador, marcar las partes que vamos a cortar, un poco más arriba de la mitad.



Tres estudiantes de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, marca las partes del galón plástico de 3.75 litros que se va cortar.

Corta el recipiente con la cuchilla o con tijera las partes ya señaladas.



Dos estudiantes de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, cortan las partes ya señaladas del recipiente con una cuchilla.

Y se verán así.



Un grupo estudiantes de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, enseñan las partes ya cortadas del recogedor de basurero ecológico.

1. Ahora que ya cortaste tu futuro recogedor de basura, colócales los tornillos en el palo como se ve en la foto.



Un grupo estudiantes de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, colocan los tornillos en el recogedor de basura sobre la base de madera.

Y se verá así:



Un grupo estudiantes de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, con el recogedor ecológico terminado.

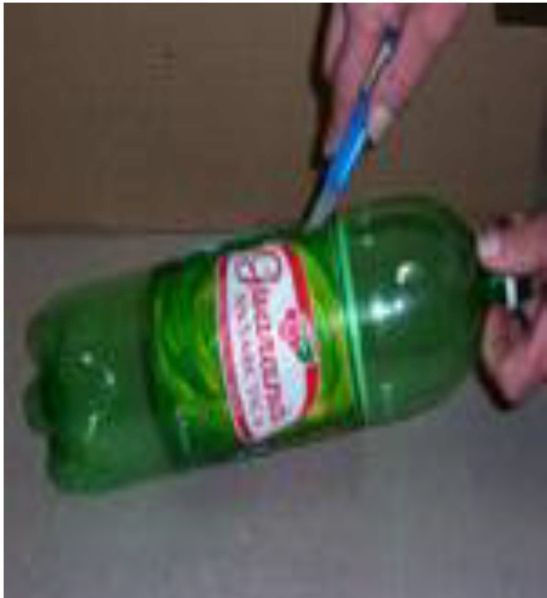
## PROCEDIMIENTO PARA CREAR UNA ESCOBA ECOLOGICA

### MATERIALES:

- ✓ Ocho envase plástico Pet de 3.0 litros..
- ✓ Una tijera
- ✓ Un soldador de estaño tipo lápiz
- ✓ Un cabo de escoba
- ✓ Un martillo
- ✓ Alambre de amarre
- ✓ Tachuelas
- ✓ Un cortador de papel
- ✓ Un cortador de alambre de amarre

### PROCEDIMIENTO

1. Retire el rotulo del bote plástico





Un estudiante de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, retira el rotulo del bote plástico con una cuchilla.

2. Retire el fondo del bote plástico, cortando con la cuchilla de cortar papel.







Dos estudiantes de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, retiran la parte inferior del bote plástico, con la cuchilla.

3. Corta el bote plástico por la parte más redonda con tiritas de 0.5 cm.





Un grupo de estudiantes de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, Cortan el bote plástico por la parte más redonda con tiritas de 0.5 cm.

4. Retire la garganta del bote con una tijera.





Dos estudiantes de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, retiran una de las 6 gargantas de los botes plásticos con una tijera el cual será usado como falda de la escoba ecológica.

5. Introduce un envase con garganta a seis envases sin garganta.





Un grupo de estudiantes de segundo y tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, introducen los envases pet sin garganta a uno con garganta para formar la escoba ecológica.

6. Cortar la parte superior de otro bote y encamisarse por encima para base y darle el acabado.

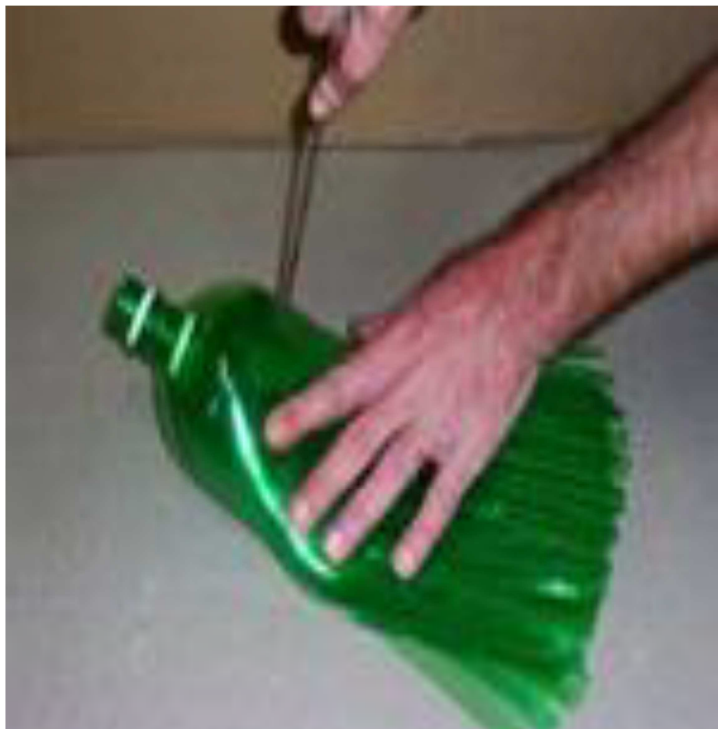






Un estudiante de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, corta la parte superior de otro bote para encamisar la base de la escoba.

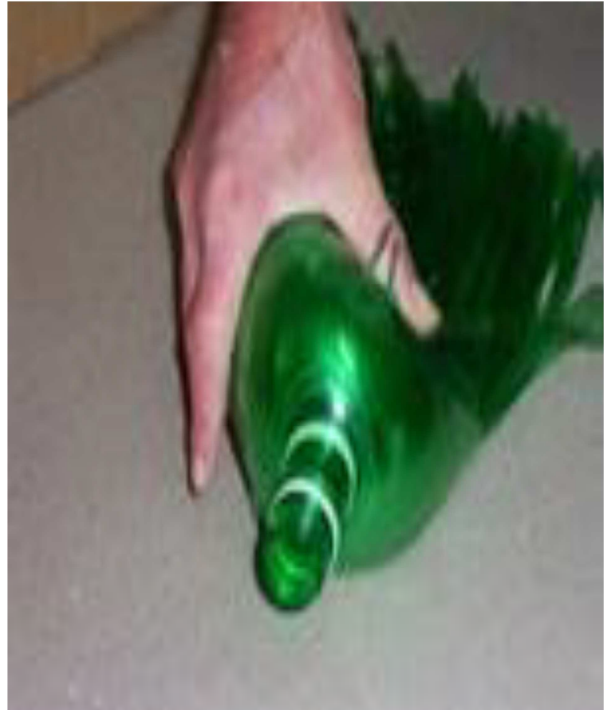
7. perfora dos agujeros con el soldador de lápiz atravesando todas las capas de los botes





Un estudiante de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, perfora dos agujeros con el soldador de lápiz atravesando todas las camadas de los botes.

8. atraviesa los agujeros con un pedazo de alambre de amarre y haces le un remate



9. introduce el palo en la garganta de bote y clava una tachuela





Un estudiante de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, introduce el palo en la garganta del bote.



Dos estudiantes de tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, clavan con una tachuela todas las capas de los botes.

10. A si se verá la nueva escoba y a barrer



**Nota:** se puede utilizar botes pet de 2 litros y de 2,5 litros.





Un grupo estudiantes de primero, segundo y tercer grado básico del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, con la escoba ecológica lista para barrer.

# Anexo

La siguiente información es una recopilación textual de documentos, que tienen como fin crear una conciencia ambiental a docentes y alumnos, y guiarlos en la correcta reutilización de los desechos plásticos para conservar el entorno natural.

## **Contenido Temático**

### **¿Por qué reciclar los plásticos?**

Desde la década de los 70, el consumo de plásticos ha crecido de una forma espectacular y, por consiguiente, también lo ha hecho la generación de residuos plásticos. En correspondencia con este crecimiento y como un reflejo de los cambios en la producción y en el consumo, la composición del cubo de la basura se ha modificado también, habiendo disminuido la proporción de materia orgánica mientras que se ha incrementado la de los materiales plásticos.

Los plásticos están pasando a ser cada vez más el material de elección para los diseñadores de productos. Puede observarse una indicación de esta tendencia en el aumento de la utilización de los plásticos en productos tales como los coches y los frigoríficos a lo largo de los últimos 20 años. Ante la creciente generación de residuos y el incremento de la contribución de los plásticos a diversos flujos de residuos, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala han de enfrentarse a numerosos aspectos medioambientales, económicos y sociales, no sólo relacionados con la gestión de los residuos plásticos, sino también con los residuos sólidos en general. Dichos aspectos incluyen:

- Basurero sin programas de tratamiento.
- La demanda pública de servicios de recogida selectiva de los materiales.
- La contaminación visual y los efectos sobre el turismo
- Basureros clandestinos.

### **La demanda del público para una recogida selectiva**

La recuperación de materiales para el reciclaje a través de la recogida selectiva tiene muchas ventajas y es con frecuencia una respuesta constructiva a las demandas del público. De hecho, la introducción de un servicio de recogida selectiva es por lo general bien recibida por la población. Sin embargo, la población no llega muchas veces a entender por qué determinados residuos son recogidos de forma selectiva y otros no lo son.

### **La contaminación visual y los efectos sobre el turismo**

A nadie le gusta ver paisajes contaminados con residuos. En los emplazamientos turísticos, el abandono incontrolado de basuras, incluyendo los plásticos, constituye no sólo un problema de higiene pública sino también un problema de imagen que puede tener unas repercusiones económicas negativas. Resulta evidente que buena parte de los desperdicios son visibles en las poblaciones, en el campo y en especial junto a los ríos, los lagos o el mar. En 1986, se creó en Guatemala una Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86) que en su capítulo V y artículo 18 habla De la prevención y control de la contaminación visual y aun así no hemos mejorado mayor cosa.



## **Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86)**

### **Capítulo V**

#### **De la prevención y control de la contaminación visual**

##### Artículo 18:

El Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos correspondientes, relacionados con las actividades que puedan causar alteración estética del paisaje y de los recursos naturales, provoquen ruptura del paisaje y otros factores considerados como agresión visual y cualesquiera otras situaciones de contaminación y visual, que afecten la salud mental y física y la seguridad de las personas.

#### **Playas limpias**

Por si usted no lo sabía, 10 millones de toneladas de desperdicios plásticos son arrojados al mar cada año. La mayoría de estos desechos no regresa a las costas, sino termina siendo arrastrada por las corrientes oceánicas.

Prueba de ello es una isla en el Pacífico Norte que se ha formado de basura flotante, conocida como Vortex del Pacífico y que es del tamaño de la Península Ibérica. El principal problema son los residuos plásticos que no se degradan como sucede con la materia orgánica. El Polo Sur está también sufriendo de la misma suerte, con miles de toneladas de plástico en forma de finos hilos a varias millas a la redonda. Sin embargo, creemos que si está lejos de nosotros no nos puede afectar, pero todos estamos conectados.

Para la Semana Santa y durante varios meses más, miles de veraniegos llegarán a las playas públicas de Guatemala e instalarán allí sus campamentos y champas. Ojalá los alcaldes estén tomando las medidas necesarias para que al terminar el verano no veamos las playas infestadas de desechos por doquier, sin haber previsto un buen manejo de la basura y el haber dispuesto de baños portátiles y servicios adecuados. Hasta ahora, solo hemos visto las recomendaciones de rigor que van en torno a la seguridad personal.

Para que la basura no siga infestando nuestras playas, es menester que la infraestructura para los visitantes sea la adecuada, y que los veraniegos cuenten con un lugar digno para su esparcimiento. En el pasado, cientos de personas que han hecho sus champas y campamentos frente a las playas públicas no han encontrado de parte de las autoridades los mínimos servicios básicos. Es realmente deplorable ver a cientos de bañistas comiendo y defecando en el mismo lugar donde duermen. Como si fuera poco, al depositar sus heces debajo de la arena, las olas se las llevan de regreso al mar. La historia se repite con los vendedores ambulantes y sus desechos plásticos.

Toda persona, pobre o rica, necesita de esparcimiento para llenar su alma pero en forma digna y con medidas de salubridad. Debido al crecimiento desordenado de la población en Puerto San José, y por la falta de educación, falta de cultura ambiental, ausencia de medidas de salubridad, indiferencia hacia el manejo de desechos sólidos y líquidos y por el flujo masivo del turismo nacional, hoy por hoy es una pesadilla llegar a gozar de las playas públicas. Recordemos que las corrientes marinas transportan de un lado a otro los desechos orgánicos e inorgánicos producidos por las poblaciones. Estos desechos luego contaminan otros ríos como el Michatoya, llegando luego a acumularse a orillas de puentes que atrapan la basura y propician inundaciones. Como si fuera poco, existe además el fuerte olor a heces, putrefacción y contaminación que se genera después de las fiestas, y amenaza casi a todas las áreas recreacionales del país, entre ellas, Chulamar y Lindamar, y Salvador Gaviota.

Recuerde la próxima vez que usted tire su basura al mar, que esta puede parar en la Isla Vortex del Pacífico y contribuir a la contaminación del planeta. Playas limpias puede ser el resultado de la conciencia y educación de cada quien, pero es el equivalente de salud para todos.

### **Obligaciones legales**

Un marco legal bien establecido que regule muchos aspectos de la gestión de los residuos y de la protección del medio ambiente proporciona una fuerza impulsora poderosa para la utilización de los recursos de una forma más sostenible y para el incremento del reciclaje.

Sin embargo, los enfoques adoptados para llevar un sistema de reciclaje a la práctica no son el mismo en cada país. Existen Países, tales como el de los Países Bajos de Europa en los que la cultura favorece los acuerdos voluntarios (aun cuando los mismos necesitan también estar apoyados por instrumentos legales); en estos países, es menos importante confiar en los instrumentos legales por sí solos para alcanzar unas tasas elevadas de reciclaje. En contraste con ello, países como el nuestro tienen que elegir unas políticas de orden y control que aseguren que se cumplan las obligaciones nacionales con el fin de reducir los impactos medioambientales de los crecientes flujos de residuos plásticos.

### **Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86)**

Artículo 34:

Previo a imponer la sanción correspondiente, los infractores serán citados y oídos por la Comisión Nacional del Medio Ambiente. Estas sanciones las aplicará la Comisión, siguiendo el procedimiento de los incidentes, señalado en la Ley del Organismo Judicial.

### **PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA LEY Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE (Decreto No. 68-86)**

#### **Principios Fundamentales**

Artículo 1:

El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación

del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y aprovechamiento de la fauna, la flora, el suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

Artículo 2:

La aplicación de esta ley y sus reglamentos compete al Organismo Ejecutivo por medio de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, cuya creación, organización, funciones y atribuciones establece la presente ley.

Artículo 3:

El Estado destinará los recursos técnicos y financieros para el funcionamiento de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

Artículo 4:

El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

Artículo 5:

La descarga y emisión de contaminantes que afecten a los sistemas y elementos indicados en el artículo 10 de esta ley, deben sujetarse a las normas ajustables a la misma y sus reglamentos.

Artículo 6:

(Reformado por el Decreto del Congreso No. 75-91):

El suelo, subsuelo y límites de aguas nacionales no podrán servir de reservorio de desperdicios contaminados del medio ambiente o radioactivos. Aquellos materiales y productos contaminantes que esté prohibida su utilización en su país de origen no podrán ser introducidos en el territorio nacional.

Artículo 7:

Se prohíbe la introducción al país, por cualquier vía, de excrementos humanos o animales, basuras domiciliarias o municipales y sus derivado, cienos o lodos



cloacales, tratados o no, así como desechos tóxicos provenientes de procesos industriales que contengan sustancias que puedan infectar, contaminar y/o degradar al medio ambiente y poner en peligro la vida y la salud de los habitantes, incluyendo entre él las mezclas o las combinaciones químicas, restos de metales pesados, residuos de materiales radioactivos, ácidos y álcalis de determinados, bacterias, virus, huevos, larvas, esporas, y hongos zoo y fitopatógenos.

#### Artículo 8:

(Reformado por el Decreto del Congreso Número 1-93)

Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo, será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q5,000.00 a Q100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

#### Artículo 9:

La Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente está facultada para requerir de las personas individuales o jurídicas, toda información que conduzca a la verificación del cumplimiento de las normas prescritas por esta ley y sus reglamentos.

#### Artículo 10:

El Organismo ejecutivo por conducto de la Comisión Nacional del Medio ambiente, realizará la vigilancia e inspección que considere necesarias para el cumplimiento de la presente ley.

Al efecto, el personal autorizado tendrá acceso a los lugares o establecimientos, objeto de dicha vigilancia e inspección, siempre que no se tratare de vivienda, ya que de ser así deberá contar con orden de juez competente. (1- 3)

### **Basureros en Guatemala sin programas de tratamiento**

De 1,155 basureros investigados en Guatemala, de los cuales 969 son clandestinos, ninguno tiene programa de tratamiento de desechos, revela un estudio divulgado este lunes aquí.

“La pesquisa, ejecutada por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, sin abarcar a esta capital, encontró vertederos ilegales que miden 15 metros de alto y cuatro kilómetros de largo.

También halló 229 botaderos que afectan alguna vertiente y 218 a orillas de algún río o lago, con la consiguiente contaminación.

Según el estudio, Quiché es el departamento más crítico con 137 basureros, de los cuales 119 son clandestinos y 61 en los límites de una vía fluvial o estanque lacustre.

De acuerdo con los investigadores, el problema es tan grave que no se puede solucionar con cerrar o eliminar los sitios complicados, pues sin otras opciones la población vuelve a tirar los desechos en el mismo lugar o crea uno nuevo.

Los datos más recientes, de 2006, indican que en este país se generaban entonces dos mil 305 toneladas de basura por día. La Comisión Nacional de Desechos Sólidos consideró que el problema se ha desbordado por falta de una legislación específica.

Por ella espera la cooperación internacional para brindar asistencia en estudios de pre inversión, pre factibilidad, económicos y técnicos con el fin de construir plantas de tratamientos. Esa Comisión y otros sectores presentaron una propuesta de ley al

Congreso y trabajan en la elaboración de los reglamentos, en espera de contar este año con un marco legal". Según: la edición digital del diario Prensa Libre. (2)

### **VENTAJAS MEDIOAMBIENTALES DEL RECICLAJE**

Las ventajas del reciclaje varían en diversos aspectos tanto ambientales como sociales y económicos; recuperar los materiales reciclables disminuye los residuos sólidos destinados en los sistemas de relleno sanitarios, de esta forma se conserva el ambiente y se reduce la contaminación.

Por medio de reciclaje se pueden obtener diferentes ventajas como: ecológicas, económicas y social. Ecológicas: Disminuye los materiales que van a los botaderos de basura. Se convierten en materia prima y luego de ser utilizados, se convertirán en nuevos productos de consumo.

Económica: Del reciclaje se obtienen materias primas que van a ser utilizadas por fábricas e industrias.

Social: El humano ha encontrado en el reciclaje un trabajo que permite educar a sus hijos, alimentar la familia.

Otras ventajas que encontramos son:

1. Se ahorra energía eléctrica.
2. Se reducen los costos de recolección.
3. Se reduce el volumen de los residuos sólidos.
4. Se alarga la vida útil de los sistemas de relleno sanitario.
5. Se protegen los recursos naturales renovables y no renovables.
6. Se ahorra materia prima en la manufactura de productos nuevos con materiales reciclables.

Para manufacturar aluminio reciclado se requiere sólo un 5% de la energía que se requiere cuando se utiliza material virgen, en el caso del papel reciclado se

economiza un 45% de energía y en el vidrio un 25%. La recuperación de una tonelada de papel reciclable economiza 3,700 libras de madera y 24 galones de agua.

En conclusión, cuando usamos material reciclable como materia prima para manufacturar nuevos productos se protegen los recursos naturales y se ahorra energía. (4)

### **Qué son los residuos**

Los residuos son todos los desechos que producimos en nuestras actividades diarias, y de los que nos tenemos que desprender porque han perdido su valor o su utilidad.

Todas las actividades humanas, como la *agricultura y ganadería*, la explotación de los bosques, la industria o la actividad comercial, producen residuos. Sin embargo, la cantidad y naturaleza de éstos son muy distintas dependiendo de su origen. Por eso se suelen distinguir tres grandes grupos:

#### ➤ Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

Los *RSU* son la basura que se produce diariamente en nuestras casas, comercios, oficinas, restaurantes y calles. También las fábricas producen algunos RSU en sus oficinas, almacenes o comedores. Son fundamentalmente papel, cartón, plásticos y restos de alimentos.

#### ➤ Residuos Tóxicos y Peligrosos (RTP)

Los RTP son los producidos en procesos industriales que deben ser gestionados de forma especial. En nuestras casas también tenemos este tipo de residuos: lejía, pinturas, aerosoles, disolventes, pilas. Se considera RTP tanto la sustancia como el recipiente que la contiene.

➤ Otros residuos

Se consideran dentro de esta categoría los residuos que producimos en actividades industriales o de construcción, es decir, aquellos que no experimentan transformaciones físico-químicas ni biológicas una vez vertidos, como *escombros*, embalajes y escorias.

### **Los residuos plásticos y su reciclado**

Los plásticos, al contrario que el papel, no se degradan fácilmente por la acción del tiempo o de los microorganismos. Se calcula que una bolsa de plástico puede tardar unos 240 años en alterarse. En otras palabras, los residuos plásticos, por lo general, no son biodegradables y por eso contribuyen a la contaminación del medio ambiente: se estima que alrededor del 60% de los restos que se encuentran en las costas son materiales plásticos. En la actualidad, alrededor del 10% de los residuos plásticos son incinerados, y esto presenta el inconveniente de la posible emisión de gases tóxicos, especialmente si se trata de la incineración de PVC (policloruro de vinilo), que produce un derivado clorado y tóxico llamado dioxina.

En las plantas modernas de incineración, el riesgo medioambiental está minimizado. Además, se debe tener en cuenta que el calor producido en la combustión de los residuos plásticos es elevado, por lo que su incineración en plantas de recuperación de energía sería una opción razonable. El procedimiento menos perjudicial para el medio ambiente es el reciclado. Esta opción sólo se aplica al 1% de los residuos plásticos, frente al 20% del papel o el 30% del aluminio. En la etapa inicial de separación se aprovechan las distintas propiedades de los diferentes tipos de plásticos, como por ejemplo la densidad. Otra opción se basa en el hecho de la diferente solubilidad de los plásticos en disolventes orgánicos a distintas temperaturas. Los plásticos termo rígidos, que no se reblandecen por el calor, se reducen a polvo y son utilizados como material de relleno en construcción. (3)

Los materiales termoplásticos pueden ser fundidos y vueltos a moldear para lograr otros objetos. Una vez separados los diferentes plásticos, se procede a reciclarlos en

forma mecánica, donde se mantiene la estructura del polímero, o química, en la que se degrada la estructura del polímero en productos de baja masa molecular. Durante el reciclado, los plásticos pueden contaminarse con otros materiales y transformarse en productos de baja calidad, por lo que no es aconsejable que se utilicen para contener alimentos. Los residuos plásticos y su reciclado Los plásticos, al contrario que el papel, no se degradan fácilmente por la acción del tiempo o de los microorganismos. Se calcula que una bolsa de plástico puede tardar unos 240 años en alterarse. En otras palabras, los residuos plásticos, por lo general, no son biodegradables y por eso contribuyen a la contaminación del medio ambiente: se estima que alrededor del 60% de los restos que se encuentran en las costas son materiales plásticos.

En la actualidad, alrededor del 10% de los residuos plásticos son incinerados, y esto presenta el inconveniente de la posible emisión de gases tóxicos, especialmente si se trata de la incineración de PVC (policloruro de vinilo), que produce un derivado clorado y tóxico llamado dioxina. En las plantas modernas de incineración, el riesgo medioambiental está minimizado. Además, se debe tener en cuenta que el calor producido en la combustión de los residuos plásticos es elevado, por lo que su incineración en plantas de recuperación de energía sería una opción razonable. Operario reciclando plásticos. Un 56 % de los españoles entre 14 y 74 años nunca recicla el plástico en su hogar, frente a un 44 % que sí lo hace, según un informe del Instituto Internacional de Estudios Sociológicos y de Mercado y del Instituto Tecnológico del Plástico. (3)

En la actualidad, no obstante, se fabrican algunos plásticos que incorporan sustancias como el almidón, que son biodegradables. Cuando ciertos microorganismos degradan el almidón, se forman estructuras porosas que aceleran los procesos de oxidación del polímero y disminuyen su resistencia mecánica, lo que facilita su pulverización. Además, existen plásticos fotodegradables en cuya fabricación se han incorporado compuestos fotosensibles, de modo que su

exposición prolongada a la luz ultravioleta de la radiación solar provoca su degradación. Estas alternativas son costosas, lo que impide su utilización masiva.

### **Planeta plástico**

Alguien invento los envases de plástico y esto nos cambió los hábitos. Hasta entonces comprábamos nuestras bebidas en botellas de vidrio que después había que retornar. Pero con los envases de plástico todo cambió; ya no había que retornarlos, se podían tirar tranquilamente a la basura. Ha llegado el punto en que estos envases de plástico están invadiendo nuestro planeta.

Nos hemos dado cuenta de que son altamente contaminantes, y las personas todavía no somos del todo conscientes del gran peligro que suponen para la vida de nuestro planeta, en definitiva para nuestra vida.

### **Algunas cifras**

Debemos saber que las bolsas y los envases de plástico son muy perjudiciales para el medio ambiente. Solo en Estados Unidos se usan 2,5 millones de envases de plástico cada hora. Si vamos añadiendo las cifras de todos los países de verdad que es escalofriante.

Alrededor de 6 millones de toneladas de basura llegan a los océanos y de estos entre el 60 y el 80% son plásticos. Estos cementerios marinos de plástico están aumentando alarmantemente. Uno de las más grandes flotas cerca de Hawai, es el llamado Pacific Trash Vortex y su extensión estimada es de unos 15 millones de kilómetros cuadrados.

Un 8% del Océano Pacífico está lleno de plástico. Pero esta no es la única zona donde se concentran residuos, las hay por todas partes. Alrededor de 100.000 animales mueren por confundir estos plásticos con alimentos e intentar ingerirlos. Su muerte es lenta y agónica. (4)

### **Reciclaje de envases de plástico**

Los envases de plástico tardan cientos de años en descomponerse y cuando lo hacen siguen causando perjuicio al medio ambiente. Por esta razón no debemos tirar los envases de plástico con el resto de nuestra basura, pues han de ser tratados de forma diferente.

El reciclaje de los envases de plástico es lo que puede ayudar a paliar el problema. Debemos tener claro que lo para nosotros solo supone tirar la bolsa de envases de plástico en otro contenedor para el medio ambiente es una gran ayuda. El reciclaje puede ahorrar muchos recursos naturales no renovables.

En algunos lugares del mundo el reciclaje de envases de plástico ha supuesto el nacimiento de una nueva forma de ganarse la vida. Mucha gente se dedica a recoger envases de plástico y llevarlos a las plantas de reciclaje.

### **¿Sabías que...?**

El reciclaje de una tonelada de envases de plástico supone un ahorro de una tonelada de petróleo. Cada año se consumen en el mundo 100 millones de toneladas de plástico, de las cuales el 75% se convierten en basura luego de su uso. NO son biodegradables. El 95% NO es reciclable. La industria del plástico utiliza 5 de los 6 productos químicos más peligrosos y contaminantes (de una lista de 20). Contienen elementos tóxicos tales como cloro, cadmio y plomo. La fabricación de plástico y su incineración liberan a la atmósfera sustancias cancerígenas llamadas Dioxinas. (4)

### **Qué hacer con el plástico**

En nuestros hogares, debemos procurar comprar productos no envasados en plástico o que tengan el menor número posible de envoltorios de este tipo, así como intentar dar a este material una segunda utilidad. Los consumidores tenemos pocas posibilidades para reutilizar los plásticos. Aquí sugerimos algunas:



- Si compramos productos concentrados, tendremos que reutilizar el recipiente que guardamos en casa para mezclar los productos en la proporción que nos indiquen los fabricantes.
- Podemos reutilizar las bolsas de plástico para transportar la compra varias veces, o para depositar nuestra basura.
- Valiéndonos de la imaginación podemos jugar con nuestros hijos e hijas a construir juguetes o utensilios con algunos de los productos plásticos.

Los ciudadanos debemos saber que es imprescindible colaborar en la recogida selectiva de basura, para reciclar la mayor parte de los residuos plásticos que podamos.

Una vez recogidos, los residuos seguirán los circuitos que estén establecidos hasta llegar a las plantas de clasificación y de procesado de plásticos, donde serán sometidos a un tratamiento determinado.

En estas fábricas se separan por la composición química de sus componentes y se clasifican por colores. Después comienza el lavado y separación de los plásticos que no se pueden reciclar y de los que son reciclables. Estos últimos se funden para fabricar nuevos productos. Los plásticos no reciclables se envían a un vertedero si son termoestables; si no, se incineran.

### **Bibliografía**

- 1) Comisión Nac. del Medio Ambiente, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86) del congreso de la República de Guatemala, 1986.

### **E-grafía**

- 1) ([http\www.blogdemedioambiente.com](http://www.blogdemedioambiente.com)\Medio Ambiente y cuidado de la naturaleza)
- 2) <http://corpbae.com/basureros-en-guatemala-sin-programas-de-tratamiento/>
- 3) <http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=2189>
- 4) <http://taladearboles.foroactivo.com/t4-4-ventajas-economicas-y-ambientales>



El Epesista se encuentra compartiendo la información sobre los procedimientos para elaborar utensilios con desechos plásticos, por medio de una conversación con el representante del Ministerio de Ambiente del departamento de Izabal.



El Epesista hace entrega del documento que contiene los procedimientos para elaborar utensilios con desechos plásticos, al representante del Ministerio de Ambiente del departamento de Izabal.



El Epesista imparte una capacitación al patronato de padres y personal docente del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal.



El Epesista imparte el taller a estudiantes del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, sobre el procedimiento para elaborar una escoba ecológica.



El Epesista imparte el taller a estudiantes del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, departamento de Izabal, sobre el procedimiento para elaborar un recogedor de basura ecológico.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa



**PLAN DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO “Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con residuos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal”.**

## **1. IDENTIFICACIÓN**

**1.1 Lugar:** Puerto Barrios, departamento de Izabal.

**1.2 Fecha:** 3 de enero de 2013.

**1.3 Duración:** 3 meses, por 3 año partiendo del año 2013 al 2015.

**1.4 Responsables:** Director, Docentes y estudiantes

## **2. JUSTIFICACIÓN**

El Plan pretende el uso y sostenimiento del proyecto sobre los procedimientos para elaborar útiles de limpieza con residuos plástico, el cual tiene como beneficio el rescate, protección y conservación del medio ambiente para la comunidad izabalence.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. GENERAL**

Garantizar la conservación y protección del medio ambiente de la comunidad de Puerto Barrios, departamento de Izabal.

#### **3.2. ESPECÍFICOS**

- ✓ Delegar responsabilidades para el buen uso de la guía del manejo adecuado de la basura.
- ✓ Concienciar a los estudiantes el sistema de reciclaje de los desechos sólidos, de acuerdo a su utilidad, para su reutilización y la conservación del medio ambiente.

### **4. ORGANIZACIÓN**

El uso y sostenibilidad del proyecto ejecutado se garantiza por el apoyo de:

- ✓ Dirección,
- ✓ Docentes y
- ✓ Estudiantes del Instituto de educación básica por cooperativa.

### **5. RECURSOS**

#### ➤ HUMANOS

- ✓ Catedráticos del establecimiento
- ✓ Director
- ✓ Estudiantes

#### ➤ MATERIALES

- ✓ Documento que cuenta con los procedimientos de elaboración.

➤ **FINANCIEROS**

- ✓ La dirección
- ✓ Instituciones particulares

**6. ACTIVIDADES**

Organización de la Dirección, claustro de maestros y comunidad estudiantil sobre el uso adecuado de la guía.

**7. EVALUACIÓN**

Las personas responsables de llevar a cabo este plan.

### CRONOGRAMA DEL PLAN DE SOSTENIBILIDAD

		Año 2013 AL 2015												RESPONSABLE				
No.	ACTIVIDADES	Mes 1				Mes 2				Mes 3								
		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1	Capacitar sobre la importancia del cuidado del medio ambiente a maestros y alumnos.	X	X	X	X													<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Director,</li> <li>✓ Maestros de ciencias naturales y Productividad y desarrollo.</li> <li>✓ Estudiantes</li> </ul>
2	Organizar recolecciones de basura en el establecimiento y la comunidad.					X	X	X	X									
3	Orientar a estudiantes sobre la manera de reciclar.	X	X	X	X													
4	Taller de elaboración de útiles de limpieza.									X	X	X	X					

## **CAPÍTULO IV**

### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

#### **4.1 Evaluación del diagnóstico**

El estudiante Epesista evaluó a través del instrumento hoja de evaluación o lista de cotejo. La evaluación del diagnóstico permitió conocer la situación inicial del proyecto y sirvió para presentar los resultados de viabilidad y factibilidad en los aspectos como: las condiciones ambientales, capacidades organizacionales, actitudes y capacidades de los participantes utilizando para ello la entrevista estructurada.

#### **4.2 Evaluación del Perfil**

El estudiante Epesista evaluó a través del instrumento hoja de evaluación o lista de cotejo. Para evaluar la fase del Perfil del proyecto se elaboró una lista de cotejo con la cual se determinó que los objetivos propuestos, están debidamente planteados, las metas que se pretenden alcanzar son concretas, están acorde al proyecto, al presupuesto, las actividades y los recursos previstos, están determinados favorablemente para la realización del proyecto.

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

El estudiante Epesista evaluó a través del instrumento hoja de evaluación o lista de cotejo. Se verificó que lo ejecutado responde a lo planificado así también se verificó que los recursos fueron utilizados de manera correcta para el cumplimiento de los objetivos propuestos, se evaluó el documento denominado procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos, se verificó que sus contenidos y actividades están adecuadas a las personas a quienes van destinadas.

De igual forma se utilizó la encuesta para verificar el cumplimiento de las actividades previstas, y participaron en ello las personas involucradas en esta fase.

#### **4.4 Evaluación Final**

El estudiante Epesista a través del instrumento hoja de evaluación o lista de cotejo. Se realizó esta evaluación con el objetivo principal de verificar si el proyecto ha generado el beneficio esperado al finalizar el mismo, por lo que se elaboró una encuesta dirigida al director del centro educativo y a docentes de dicho establecimiento. Los instrumentos mencionados se encuentran en el apéndice

## CONCLUSIONES

1. Se contribuyó con las prácticas de reutilización de la basura para la conservación del medio ambiente en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Puerto de Santo Tomas de Castilla.
2. Se elaboró el documento que contiene los Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal.
3. Se socializó con personal del Ministerio de Ambiente el documento técnico Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con residuos plásticos.
4. Se capacitó a los maestros y estudiantes en el aprovechamiento y aplicación del documento Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos.
5. Se redactó el plan de sostenibilidad para el proyecto, Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con desechos plásticos.

## RECOMENDACIONES

1. A las autoridades del Centro Educativo implementar anualmente las prácticas de reutilización de la basura para la conservación del medio ambiente en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Puerto de Santo Tomas de Castilla.
2. Utilizar debidamente el documento que contiene los Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con residuos plásticos dirigido a maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Productividad y Desarrollo del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa del Puerto de Santo Tomas de Castilla, Izabal, mismo que pudieran mejorar según criterio de los docentes con el visto bueno del Director del centro educativo.
3. Solicitar al personal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales capacitación y otros documentos técnicos que contengan procedimientos para la reutilización de desechos plásticos.
4. Capacitar anualmente a los maestros y estudiantes en el aprovechamiento y aplicación del documento Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con residuos plásticos.
5. Utilizar el presente plan de sostenibilidad para el proyecto, Procedimientos para elaborar útiles de limpieza con residuos plásticos, el cual deberá adaptar anualmente según la realidad del centro educativo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto de Educación básica por cooperativa, Santo Tomas de Castilla. *Plan Operativo Anual -POA-Guatemala*, 2007.
2. Supervisión Educativa de Puerto Barrios, Izabal. *Plan Operativo Anual -POA-Guatemala*, 2007.



# **APENDICE**



Puerto Barrios, 07 Noviembre del 2,012

PEM.

Publio Antonio Pineda Meza

Director del Instituto de Educación Básica por Cooperativa

Santo Tomas de Castilla, Puerto Barrios, Izabal.

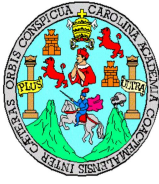
De manera respetuosa me dirijo a usted, para enviarle un cordial saludo, a la vez me permito informarle que como estudiante Epesista (EPS) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, previo a optar el título de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa, por el cual SOLICITO amablemente, me conceda la **autorización** para realizar mi EPS. No dudando de su interés por el mejoramiento de la comunidad y en espera de una respuesta positiva, reitero mis muestras de agradecimiento.-

Deferentemente,

**Edgar Romeo Martínez Cáceres**

**ESTUDIANTE EPESISTA (EPS)**

**Carné No. 8751076**



Licenciado  
José Luis Días Benavides  
Supervisor Educativo 18-01-05  
Puerto Barrios, Izabal.

Su despacho:

De manera respetuosa me dirijo a usted, para enviarle un cordial saludo, a la vez me permito informarle que como estudiante Epesista (EPS) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, previo a optar el título de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa, por el cual SOLICITO amablemente, me conceda su apoyo para realizar del diagnostico de la Supervisión educativa que usted dirige, como parte fundamental para la elaboración de EPS. No dudando de su interés por el mejoramiento de la comunidad y en espera de una respuesta positiva, reitero mis muestras de agradecimiento.-

Deferentemente,

**Edgar Romeo Martínez Cáceres**  
**ESTUDIANTE EPESISTA (EPS)**  
**Carné No. 8751076**

## PLAN DE DIAGNÓSTICO

### 1. Identificación

**Nombre del plantel educativo:** Instituto de Educación Básica por cooperativa

**Dirección:** Puerto de Santo Tomás de Castilla municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal.

**Ejecutor del Diagnóstico:** PEM Edgar Romeo Martínez Cáceres

**No. Carné:** 8751076

**Asesora:** Licda. María Teresa Gatica Secaída

### 2. Objetivo General

Puntualizar la situación actual del Instituto de Educación Básica por cooperativa, Puerto de Santo Tomás de Castilla municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal.

1. Objetivos Específicos	2. Actividades	3. Recursos	4. Metodología
<p>1. Resumir todo tipo de Información obtenida acerca del Instituto de Educación Básica por cooperativa, Puerto de Santo Tomás de Castilla municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal.</p>	<p>1. Redactar instrumentos. 2. Utilizar los instrumentos seleccionados. 3. Modificar instrumentos. 4. Emplear los instrumentos. 5. Examinar y comprender los instrumentos.</p>	<p>• <b>Humanos:</b> Epesista, autoridades educativas, docentes, alumnos, padres de familia. • <b>Físicos:</b> Instituto de Educación Básica por cooperativa • <b>Materiales:</b> libretas de notas, lapiceros, papel bond, teléfono, computadora, impresora, cámara fotográfica, tinta, engrapadora. • <b>Financieros:</b> Q200.00</p>	<p>• <b>Escrita:</b> Análisis documental, cita de texto. • <b>Oral:</b> Encuesta, entrevista, guía de preguntas, guía de encuesta. • <b>Observada:</b> Fichad de observación</p>

<p><b>2.</b> Demostrar soluciones a los problemas detectados</p>	<p><b>1.</b> Enunciar las carencias.  <b>2.</b> Agrupar por naturaleza.  <b>3.</b> Descubrir el grupo de mayor necesidad.</p>	<p>• <b>Humanos:</b> Epesista, asesora, autoridades educativas, docentes, alumnos, padres de familia.  • <b>Físicos:</b> : Instituto de Educación Básica por cooperativa  • <b>Materiales:</b> libretas de notas, lapiceros, hojas bond, teléfono, computadora, impresora, cámara fotográfica, tinta.  • <b>Financieros:</b> Q70.00</p>	<p>• <b>Análisis:</b> Lista de Cotejo</p>
<p><b>3.</b> Asimilar la problemática del establecimiento educativo.</p>	<p><b>1.</b> Realizar el cuadro de análisis.  <b>2.</b> Pasar las carencias a las columnas de factores.  <b>3.</b> Adquirir un nombre de cada problema a cada grupo de carencia.  <b>4.</b> Plantear soluciones a cada problema.  <b>5.</b> Precisar el problema a solucionar.</p>	<p>• <b>Humanos:</b> Epesista, asesora, autoridades educativas, docentes, alumnos, padres de familia.  • <b>Físicos:</b> : Instituto de Educación Básica por cooperativa  • <b>Materiales:</b> libretas de notas, lapiceros, hojas bond, teléfono, computadora, impresora, cámara fotográfica, tinta.  • <b>Financieros:</b> Q70.00</p>	<p><b>Análisis:</b> Cuadro de análisis de problemas</p>

<p>4. Designar estudio de viabilidad y factibilidad a las soluciones del problema priorizado.</p>	<p>1. Preparar lista de cotejo. 2. Elegir la opción viable y factible.</p>	<p>• <b>Humanos:</b> Epesista, asesora, autoridades educativas, docentes, alumnos, padres de familia. • <b>Físicos:</b> : Instituto de Educación Básica por cooperativa • <b>Materiales:</b> libretas de notas, lapiceros, hojas bond, teléfono, computadora, impresora, cámara fotográfica, tinta. • <b>Financieros:</b> Q40.00</p>	<p><b>Análisis:</b> Lista de Cotejo</p>
---	--	--	---

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE DIAGNÓSTICO

			Noviembre 2012		Diciembre 2012			
			Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
<b>ACTIVIDAD</b>		<b>ACCION</b>						
1	Elaboración de instrumentos para aplicar al diagnóstico.	P						
		E						
		R						
2	Aplicación de instrumentos seleccionados.	P						
		E						
		R						
3	Selección de las necesidades identificadas del centro educativo	P						
		E						
		R						
4	Priorización de las necesidades identificadas.	P						
		E						
		R						
5	Lista y análisis de la problemática del establecimiento educativo	P						
		E						
		R						
6	Análisis de viabilidad y factibilidad.	P						
		E						
		R						
7	Problema seleccionado.	P						
		E						
		R						
8	Elaboración del informe del diagnóstico.	P						
		E						
		R						
9	Presentación del informe del diagnóstico.	P						
		E						
		R						

Referencia:

Programado

Ejecutado

Reprogramado

**FODA DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA,  
PUERTO DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA MUNICIPIO DE PUERTO  
BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL.**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuenta con planes operacionales.</li> <li>2. Cuenta con estructura organizacional fuerte.</li> <li>3. Cuenta con maestros presupuestados.</li> <li>4. Cuenta con presupuesto anual otorgado por el Ministerio de Educación.</li> <li>5. Cuenta con aportes económicos de padres de familia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llegar a más población por medio de programas técnicos de capacitación.</li> <li>2. Obtener un terreno para la construcción de un centro educativo propio.</li> <li>3. Crear carreras del nivel diversificado con orientación ambiental.</li> <li>4. Desarrollar una población estudiantil capacitada.</li> </ol>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se necesita muro perimetral.</li> <li>2. Hace falta guardián.</li> <li>3. Hace falta drenajes.</li> <li>4. No existe suficiente vertederos de basura.</li> <li>5. No existe manejo adecuado de basura plástica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La delincuencia común.</li> <li>2. Contaminación ambiental.</li> <li>3. La comunidad es poco participativa.</li> <li>4. La Empresa Portuaria genera gran cantidad de movimientos en las cercanías del instituto.</li> <li>5. Comerciantes con poca conciencia social y ambiental.</li> </ol>



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Sección. Izabal  
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa  
Edgar Romeo Martínez Cáceres  
Carné No. 8751076

**EVALUACIÓN DE DIAGNOSTICO  
ENTREVISTA ESTRUCTURADA DIRIGIDA A DIRECTOR DEL INSTITUTO POR  
COOPERATIVA**

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

1. ¿Los instrumentos utilizados para la realización del diagnóstico con la herramienta de la matriz FODA fue elaborado adecuadamente?

SI NO

2. ¿La Información recabada con la técnica FODA contribuyó para seleccionar correctamente las deficiencias o carencias de la institución?

SI NO

3. ¿La información recopilada es suficiente para la elaboración del diagnóstico?

SI NO

4. ¿La bibliografía consultada para el análisis documental ayuda a fundamentar el diagnóstico?

SI NO

5. ¿La solución propuesta, derivada del diagnóstico, es de beneficio para la institución?

SI NO

6. ¿Considera usted que el diagnóstico es fundamental para realizar una investigación?

SI NO

7. ¿Se realizó el análisis de viabilidad y factibilidad a sus posibles soluciones o en los problemas detectados en el diagnóstico?

SI NO

8. ¿Se realizó el diagnóstico en el tiempo pertinente?

SI NO

9. ¿Proporcionó el diagnóstico suficientes datos para comprender el problema que se pretende solucionar?

SI NO

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Sección. Izabal  
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa  
Edgar Romeo Martínez Cáceres  
Carné No. 8751076

**EVALUACIÓN DEL PERFIL  
ENCUESTA DE OPINION DIRIGIDA A DIRECTOR Y DOCENTES DEL INSTITUTO  
POR COOPERATIVA**

**INSTRUCCIONES** A continuación encontrará una serie de interrogantes, las cuales debe responder marcando una X en el lugar que crea correspondiente.

1. ¿Son claros y precisos los objetivos?  
SI NO
2. ¿Se han establecido y cuantificado las metas que se desean alcanzar?  
SI NO
3. ¿Los objetivos del proyecto son congruentes con los objetivos y políticas de la institución?  
SI NO
4. ¿Se han incluido todas las actividades principales?  
SI NO
5. ¿Es adecuada en cuanto a capacidad técnica la selección de personas que han realizado las actividades?  
SI NO
6. ¿Se establecieron los tiempos para las actividades y fueron satisfactorias y realistas?  
SI NO
7. ¿Se dispuso con seguridad del local y equipo requerido para llevar a cabo el proyecto?  
SI NO
8. ¿Se utilizaron los recursos técnicos disponibles adecuadamente?  
SI NO
9. ¿Se estimó tolerancias o márgenes razonables para obtener imprevistos?  
SI NO

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Sección. Izabal  
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa  
Edgar Romeo Martínez Cáceres  
Carné No. 8751076

**EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN  
DE CAPACITACIONES Y TALLERES DIRIGIDOS A ALUMNOS Y DOCENTES DEL  
INSTITUTO POR COOPERATIVA.**

INSTRUCCIONES: Según su criterio responda **Si** o **No** a cada aspecto de la siguiente lista

1. ¿El tiempo sugerido para cada capacitación fue suficiente?  
SI NO
2. ¿Se integraron adecuadamente los conocimientos de alcance y secuencia de objetivos?  
SI NO
3. ¿Las preguntas utilizadas fueron aceptables para lograr la exploración de conocimientos previos de los y las participantes?  
SI NO
4. ¿Las ilustraciones tuvieron relación con el tema?  
SI NO
5. ¿El vocabulario utilizado en las capacitaciones fue adecuado a los participantes?  
SI NO
6. ¿El desenvolvimiento de los disertantes fue aceptable?  
SI NO
7. ¿Las actividades ejecutadas permiten un proceso de aprendizaje participativo y creativo entre los participantes?  
SI NO
8. ¿Las actividades fueron posibles de realizar con los o las participantes?  
SI NO
9. ¿El modulo sensibilizó a los y las participantes para practicar y divulgar el contenido de las capacitaciones.  
SI NO
10. ¿Le resultó fácil poner en práctica los conocimientos adquiridos en los talleres?  
SI NO

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades  
Sección. Izabal  
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa  
Edgar Romeo Martínez Cáceres  
Carné No. 8751076

**EVALUACIÓN FINAL  
ENCUESTA DIRIGIDAS A DIRECTOR Y DOCENTES DEL INSTITUTO POR  
COOPERATIVA.**

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

1. ¿Considera que el proyecto resolvió la necesidad detectada?  
SI NO
2. ¿El proyecto que se realizó es de beneficio para la comunidad?  
SI NO
3. ¿El proyecto reúne las condiciones de protección, conservación y prevención ambiental?  
SI NO
4. ¿Considera que las capacitaciones realizadas a director y personal docente sobre prevención, conservación y protección del medio ambiente contribuirá a la mejora de la calidad de vida?  
SI NO
5. ¿El proyecto ejecutado es de importancia para los usuarios?  
SI NO
6. ¿El proyecto ejecutado tiene sostenibilidad y seguimiento?  
SI NO
7. ¿El proyecto es de beneficio de la comunidad en general?  
SI NO
8. ¿Si en el futuro se realizara otro proyecto estaría dispuesto a colaborar?  
SI NO
9. ¿Considera que es importante la prevención, conservación y protección del medio ambiente para el ser humano?  
SI NO

# Anexos





