

Alberto Salomón Andrade Rabanales

Módulo pedagógico: Guía sobre cómo manejar los desechos sólidos en el Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria aldea los Cerros, municipio de Coatepeque departamento de Quetzaltenango.

Asesor: Lic. Esteban Cifuentes Argueta



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

Guatemala, agosto 2014

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, agosto 2014



ÍNDICE

INTRODUCCION	I
CAPÍTULO I	1
1 DIAGNÓSTICO	1
1.1 DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN PATROCINANTE	1
1.1.1 <i>Nombre de la Comunidad</i>	1
1.1.2 <i>Tipo de institución</i>	1
1.1.3 <i>Ubicación geográfica</i>	1
1.1.4 <i>Visión</i>	1
1.1.5 <i>Misión</i>	1
1.1.6 <i>Políticas</i>	1
1.1.7 <i>Objetivos</i>	1
1.1.8 <i>Metas</i>	1
1.1.9 <i>Estructura Organizacional</i>	2
1.1.10 <i>Recursos</i>	3
1.2 TÉCNICAS PARA EFECTUAR EL DIAGNÓSTICO	3
1.3 LISTA DE CARENCIAS	3
1.4 DATOS GENERALES DEL A INSTITUCIÓN BENEFICIADA	4
1.4.1 <i>Nombre de la institución</i>	4
1.4.2 <i>Tipo de institución por lo que genera o su naturaleza</i>	4
1.4.3 <i>Ubicación Geográfica</i>	4
1.4.4 <i>Visión</i>	4
1.4.5 <i>Misión</i>	4
1.4.6 <i>Políticas</i>	4
1.4.7 <i>Objetivos</i>	5
1.4.8 <i>Metas</i>	5
1.4.9 <i>Estructura Organizacional</i>	5
1.4.10 <i>Recursos</i>	6
1.4.11 <i>Materiales</i>	6
1.4.12 <i>Financieros</i>	6
1.5 LISTA Y ANÁLISIS DE PROBLEMAS	6
1.6 CUADRO DE ANÁLISIS Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS	6
1.7 PROBLEMAS SELECCIONADOS	7
1.8 ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD	8
1.9 CONCLUSIÓN: PROBLEMA SELECCIONADO Y SOLUCIÓN FACTIBLE	9
CAPITULO II	10
2 PERFIL DEL PROYECTO	11
2.1 ASPECTOS GENERALES	11
2.1.1 <i>Nombre del Proyecto</i>	11
2.1.2 <i>Problema</i>	11
2.1.3 <i>Localización</i>	11
2.1.4 <i>Unidad Ejecutora</i>	11

2.1.5	Tipo de Proyecto	11
2.2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
2.3	JUSTIFICACIÓN	11
2.4	OBJETIVOS	12
2.4.1	<i>General</i>	12
2.4.2	<i>Específicos</i>	12
2.5	METAS	12
2.6	BENEFICIARIOS (DIRECTOS E INDIRECTOS)	12
2.7	FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO	13
2.8	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	14
2.9	RECURSOS (HUMANOS, FÍSICOS)	15
2.9.1	<i>Humanos</i>	15
2.9.2	<i>Físicos</i>	15
CAPITULO III		16
3	PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	17
3.1	ACTIVIDADES Y RESULTADOS	17
3.2	PRODUCTOS Y LOGROS	18
3.3	MODULO PEDAGÓGICO	19
CAPITULO IV		70
4	PROCESO DE EVALUACIÓN	71
4.1	EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO	71
4.2	EVALUACIÓN DEL PERFIL	71
4.3	EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN	71
4.4	EVALUACIÓN FINAL	72
CONCLUSIONES		73
RECOMENDACIONES		74
BIBLIOGRAFÍA		75
APENDICE		76
ANEXO		77

INTRODUCCION

El ejercicio profesional supervisado (EPS) en la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala consistente de su misión de formar profesionales humanistas que porten soluciones a la realidad educativa nacional.

El proyecto titulado “**Guía sobre cómo manejar los desechos sólidos en el Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria aldea los Cerros, municipio de Coatepeque departamento de Quetzaltenango.**” fue realizado satisfactoriamente, ejecutado con el financiamiento de la autogestión y para cubrir con la necesidad de realizar investigaciones encaminadas al desarrollo social y educativo.

Este informe contiene los capítulos siguientes:

Capítulo I

Diagnóstico: Es el nombre del primer capítulo, en él se desarrolló la investigación institucional con las siguientes técnicas: la entrevista guiada basada en la Guía de Análisis Contextual e Institucional, el análisis documental, consulta electrónica y la observación. Como resultado se obtuvo los datos institucionales referentes al tipo de institución, ubicación geográfica, visión, misión, políticas, objetivos, metas institucionales y la estructura organizacional. El mayor resultado de este proceso investigativo fue la lista de carencias de la institución, sistematizadas en el cuadro de análisis y priorización de problemas.

Capítulo II.

Perfil del Proyecto: En este capítulo se elaboró el perfil del proyecto, en el cual se elaboraron y se demuestran varias fases que en él se formulan como los siguientes, los objetivos, la justificación, metas, presupuestos, beneficios directos e indirectos, en donde se especifica y se describe cada fase.

Capítulo III.

Ejecución: El tercer capítulo se denomina proceso de ejecución del proyecto, en él se enmarcaron los resultados obtenidos a raíz de las actividades establecidas en el cronograma de ejecución y los productos y logros finales.

Capítulo IV.

Evaluación. El cuarto capítulo reúne los instrumentos y criterios evaluativos que fueron utilizados en todas las etapas del ejercicio profesional supervisado: la evaluación del diagnóstico estructurada en una escala de valoración, la evaluación del perfil estructurada en una lista de cotejo, la evaluación de la ejecución y la evaluación final estructuradas en una escala de rango.

Capítulo I

1 Diagnóstico

1.1 Datos generales de la institución patrocinante

1.1.1 Nombre de la Comunidad

Aldea los Cerros, municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango

1.1.2 Tipo de institución

Comunidad que se dedica a la agricultura

1.1.3 Ubicación geográfica.

Aldea los Cerros, municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango

1.1.4 Visión

No cuentan con una

1.1.5 Misión

No cuentan con una

1.1.6 Políticas

No cuentan con políticas.

1.1.7 Objetivos

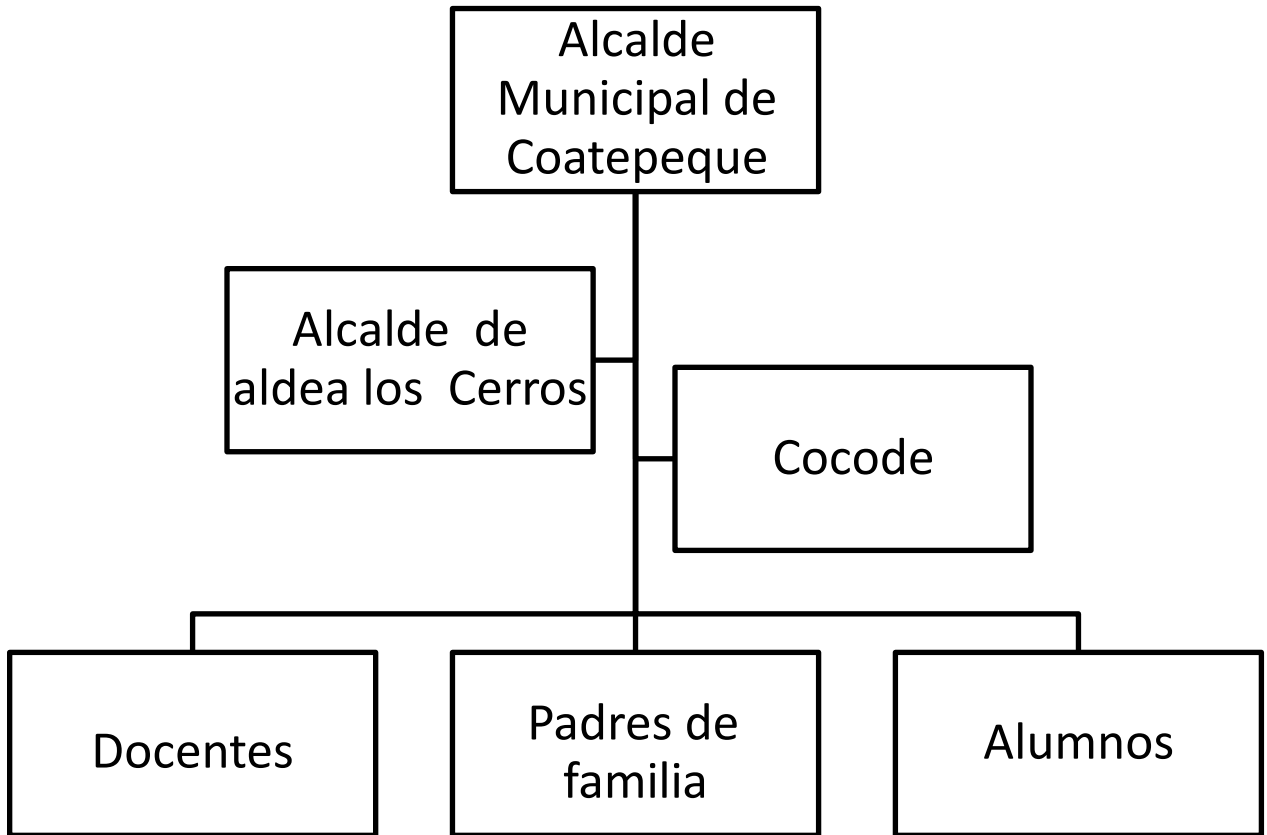
Convivir en armonía y resolver los problemas que se tengan para el beneficio de todos.

1.1.8 Metas

Servir a los demás con armonía y con dedicación para el bienestar de toda la comunidad.

1.1.9 Estructura Organizacional

ORGANIGRAMA DE LA ALDEA LOS CERROS



Fuente:
Alcalde Aldea los Cerros.

1.1.10 Recursos

1.1.10.1 Humanos

Los habitantes de la Aldea los Cerros

1.1.10.2 Materiales

Cuadernos, lapiceros, calculadora

1.1.10.3 Financieros

Fondos que provienen de la agricultura.

1.2 Técnicas para efectuar el diagnóstico

- ✓ Observación.
- ✓ Investigación documental
- ✓ Entrevista.
- ✓ Encuesta

1.3 Lista de carencias

- ✓ No se cuenta con recipientes para la basura
- ✓ Se carece de agua potable en algunos sectores
- ✓ No hay calles asfaltadas

- ✓ No cuenta con un lugar para depositar la basura al finalizar el día de clases

1.4 Datos generales de la institución beneficiada

1.4.1 Nombre de la institución

Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, aldea los Cerros

1.4.2 Tipo de institución por lo que genera su naturaleza

Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria

1.4.3 Ubicación Geográfica.

Aldea los cerros, Coatepeque

1.4.4 Visión

“Es una institución que proporciona una educación integral y trascendental comprometida con la formación del educando; sustentada en valores promoviendo el desarrollo humano del mismo. Contando con el personal docente y de apoyo a la educación comprometidos a una constante actualización respaldada en su vocación de servicio involucrando a la comunidad y con las instalaciones necesarias para brindar una educación de calidad y excelencia”.¹

1.4.5 Misión

“Esta institución se compromete y responsabiliza del aprovechamiento de la comunidad educativa, así como de brindar a los alumnos estrategias necesarias que les permitan adquirir conocimientos y desarrollar las habilidades actitudes y valores necesarios para enfrentar los retos que plantea nuestra sociedad y así poder alcanzar un mejor nivel de vida.”²

1.4.6 Políticas

“Facilitar la educación básica a todo joven y señorita que lo requiera sin hacer excepción de personas”³.

¹Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria aldea los Cerros

²Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria aldea los Cerros

³Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria aldea los Cerros.

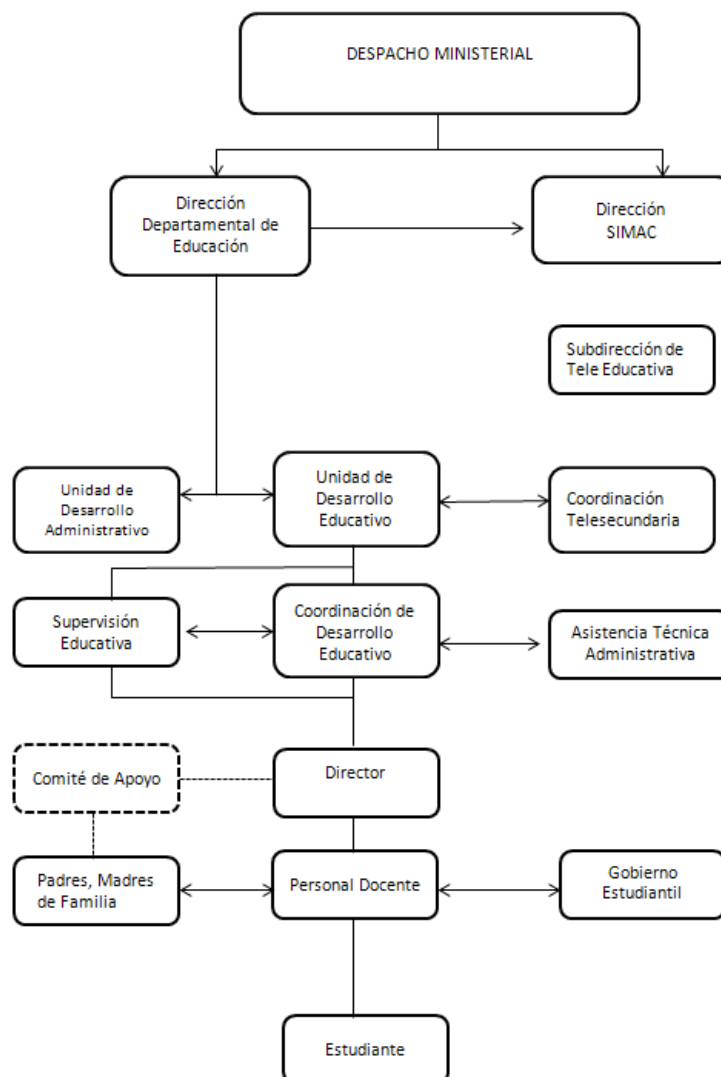
1.4.7 Objetivos

Proporcionar una educación integral al educando basado en los planes y programas de estudio, que le permitan insertarse en la sociedad como individuos productivos.

1.4.8 Metas

Integrar a los graduandos al ámbito social para que sean productivos en la misma.

1.4.9 Estructura Organizacional



1.4.10 Recursos

Humanos:

- ✓ Director.
- ✓ Estudiantes
- ✓ Maestros.

1.4.11 Materiales:

- ✓ Cuadernos, escritorios, lapiceros, marcadores, pizarrones etc.

1.4.12 Financieros:

Aporte del gobierno y padres de familia

1.5 Lista y análisis de problemas

1. Carencia de material pedagógico sobre el manejo de los desechos sólidos del Instituto.
2. No hay personal quien se preocupe por el mejoramiento del medio ambiente.
3. No hay un conserje que se encargue de realizar la limpieza.
4. No hay una persona que se encargue de clasificar la basura.

1.6 Cuadro de análisis y priorización de problemas

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO ORIGINA	SOLUCIONES
1. No se cuenta con ningún documento pedagógico sobre cómo manejar los desechos sólidos	No cuentan con personas para realizar un documento pedagógico	Realizar un Módulo pedagógico: guía sobre cómo manejar los desechos sólidos
2. No se cuenta con un conserje para velar por la limpieza.	No se cuenta con el presupuesto para tener un conserje.	Que cada grado limpie un espacio del instituto.
3. No se cuenta con un lugar adecuado para tirar la basura.	No se cuenta con personas para realizar un espacio para botar la basura.	Crear un espacio en donde poder botar la basura.

4. No hay personal que se preocupe por el mejoramiento del ambiente.	No se cuenta con ningún grupo de personas que se encarguen de velar por el mejoramiento del ambiente	Crear una comisión de padres de familia y alumnos para velar por el ambiente
--	--	--

1.7 Problemas seleccionados

Problema seleccionado No.1

1. No se cuenta con ningún documento pedagógico sobre cómo manejar los desechos sólidos	No se cuenta con personal para realizar un documento pedagógico o guía	Realizar un documento pedagógico: Guía sobre cómo manejar los desechos sólidos.
---	--	---

Problema seleccionado No. 2

No se cuenta con ningún lugar en donde se pueda botar los desechos sólidos.	No se cuenta con personal específico para ayudar a botar los desechos.	Realizar un espacio en donde se puedan botar los desechos sólidos.
---	--	--

1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad

Indicadores	Opción		Opción.	
	1		2	
Administración legal.	Si	No	si	no
1. ¿Se tiene autorización legal para realizar El proyecto?	X		X	
2. ¿Se tiene el estudio del impacto al medio ambiente?	X		X	
3. ¿se tiene al encargado legal del instituto?	X		X	
4. ¿Hay leyes que impidan su realización?		X		X
Político				
5. ¿La institución será responsable del proyecto?	X			X
6. ¿Es un proyecto de vital importancia para la institución?	X		X	
7. ¿ El proyecto impulsa la igualdad de Género?	X			X
8. ¿ El proyecto es de las expectativas de la Región?		X		X
Social.				
9. ¿El proyecto genera conflictos entre grupos sociales?		X		X
10. ¿El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X			X
11. ¿El proyecto toma en cuenta a todas las personas de la comunidad?	X			X
Financiero				
12. ¿Secuentaconsuficienterecursos?	X			X
13. ¿Secuentaconfinanciamiento externo?	X			X
14. ¿El proyecto se ejecutará con fondos propios?		X		X

15. ¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X			X
16. ¿Se tiene el lugar adecuado para el proyecto?	X		X	
17. ¿Se tienen los insumos necesarios para El proyecto?	X		X	
18. ¿Se tiene bien definido el proyecto?	X			X
19. ¿Se han cumplido las especificaciones Apropriadas en las elaboraciones del proyecto?	X			X
20. ¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X		X	
21. ¿Se han definido bien las metas?	X			X
Mercado				
23. ¿El proyecto tiene aceptación en la región?	X			X
24. ¿El proyecto satisface las necesidades de la población?	X			X
25. ¿Se cuenta con personal calificado para la realización del proyecto?	X			X
Totales	20	4	7	17

1.9 Conclusión: Problema seleccionado y solución factible

El problema seleccionado es que no cuentan con ningún documento pedagógico o guía para poder manejar los desechos sólidos del instituto de telesecundaria aldea los Cerros.

En base al problema seleccionado se ha llegado a una solución factible que es la de elaborar un módulo pedagógico: Guía sobre cómo manejar los desechos sólidos en el Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria aldea los Cerros, municipio de Coatepeque departamento de Quetzaltenango

CAPITULO II

PERFIL DEL PROYECTO

CAPITULO II

2 PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Aspectos Generales

2.1.1 Nombre del Proyecto

“Módulo pedagógico: “Guía sobre cómo manejar los desechos sólidos en el Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria aldea los Cerros, municipio de Coatepeque departamento de Quetzaltenango”.

2.1.2 Problema

No cuentan con ningún documento pedagógico o guía para poder manejar los desechos sólidos del instituto de telesecundaria aldea los Cerros.

2.1.3 Localización

Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, aldea los Cerros, municipio de Coatepeque.

2.1.4 Unidad Ejecutora

Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala

2.1.5 Tipo de Proyecto

Educativo y ambiental.

2.2 Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en proporcionar información acerca de prevención de la contaminación la ambiental, tomando en cuenta las causas, las consecuencias y las recomendaciones de cómo prevenir la contaminación ambiental, ya que esta servirá de ayuda al mejoramiento de la salud en general de la comunidad y el objetivo es enseñar cómo debe de manejarse los desechos sólidos.

2.3 Justificación

Falta de conocimientos en el centro educativo de cómo se pueden manejar los desechos sólidos, de qué manera se pueden manipular y a donde deben de finalizar. Está enfocado para que los estudiantes y maestros puedan trabajar en conjunto y ayudar al mejoramiento del medio ambiente.

2.4 Objetivos

2.4.1 General

Realizar un módulo pedagógico con una guía sobre cómo manejar los desechos sólidos.

2.4.2 Específicos

- ✓ Imprimir 6 ejemplares y entregarlos a las autoridades del Instituto de telesecundaria.
- ✓ Realizar actividades de reciclaje y apartados de los desechos sólidos.

2.5 Metas

- ✓ Reproducir 6 módulos para repartirlos a los profesores.
- ✓ Proporcionar una ayuda pedagógica.

2.6 Beneficiarios (directos e indirectos)

Directos

Comunidad del centro educativo de telesecundaria aldea los Cerros.

Indirectos

Vecinos donde se encuentra el centro educativo.

2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto.

Por parte del epeista.

GASTOS MATERIALES				
No.	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1.	Tinta para impresiones	2	Q100.00	Q 200.00
2.	Resma de papel bond	1	Q 45.00	Q 45.00
3.	Impresión del módulo	1	Q 85.00	Q 85.00
4.	Reproducción de módulos	25	Q 40.00	Q1000.00
5.	Proceso de encuadernación	25	Q 25.00	Q 625.00
6.	Compra de recipientes de basura	6	Q 55.00	Q 330.00
Total Parcial				Q2,285.00
Gastos Personales				
1.	Material de Oficina			Q 75.00
2.	Fotocopias			Q 50.00
3.	Gasolina			Q 60.00
4.	Internet			Q 250.00
Total Parcial				Q435.00
SUMA DE TOTALES				Q2,720.00

2.8 Cronograma de Actividades de ejecución del proyecto

No	Actividades	Abril 2014				Mayo 2014				Junio 2014				Julio 2014				Agosto 2014			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Semanas																				
1.	Diagnóstico del problema y esquematización del problema	■																			
2.	Presentación del proyecto a la Directora		■	■	■																
3.	Investigación y recolección de información escrita de los desechos sólidos			■	■	■	■														
4.	Realizar solicitud a INAB para una charla sobre educación ambiental					■	■														
5.	Planificación de una plática sobre la contaminación ambiental a causa de los desechos sólidos							■													
6.	Día de la limpieza en el centro educativo.								■												
7.	Clasificación de desechos sólidos									■											
8.	Elaboración del módulo pedagógico										■	■	■								
9.	Revisión del primer borrador													■	■	■					
10.	Impresión, reproducción y empastado del módulo																■	■	■		
11.	Entrega del Proyecto ejecutado																	■	■	■	■

2.9 Recursos (Humanos, físicos,)

2.9.1 Humanos

- ✓ Epesista
- ✓ Catedráticos
- ✓ Alumnos.
- ✓ Autoridades del centro educativo

2.9.2 Físicos

Áreas Interiores y exteriores del Instituto de Telesecundaria aldea los Cerros.

CAPITULO III

PROCESO DE EJECUCION DEL PROYECTO

CAPITULO III

3 PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y Resultados

Actividades	Resultados
1. Investigación y recolección de información sobre cómo manejar los desechos sólidos	Se recabo información con las autoridades educativas, comunidad, y en el internet.
2. Presentación del proyecto a la Dirección del Establecimiento	Luego del diagnóstico realizado se presenta la propuesta del proyecto a realizar teniendo la aprobación de la señora directora y del personal docente.
3. Planificar talleres sobre la contaminación ambiental a causa de los desechos sólidos	Con apoyo de la directora se calendarizan fechas para capacitaciones y charlas al alumnado.
4. Día de la limpieza en el centro educativo	Se realiza la jornada de limpieza con apoyo de docentes y alumnos.
5. Clasificación de desechos sólidos	De la recolección de desechos se hace la clasificación respectiva.
6. Elaboración del módulo pedagógico	De lo investigado se selecciona lo que se incluirá en el módulo pedagógico a presentar.
7. Revisión del primer borrador	Se realiza la primera revisión por el asesor para corregir algunas partes del módulo.
8. Impresión, reproducción y empastado del módulo	Después de corregido el modulo se reprodujeron y empastaron para ser entregados a la dirección del establecimiento.
9. Entrega del Proyecto ejecutado	Después de realizadas todas las actividades, se obtiene como resultado la entrega del informe final.

3.2 Productos y Logros

<p>“Modulo pedagógico: “Guía sobre cómo manejar los desechos sólidos en el Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria aldea los Cerros, municipio de Coatepeque departamento de Quetzaltenango”.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Aceptación y socialización del módulo en el instituto.2. Apoyo en la elaboración de material didáctico para los estudiantes.3. Participación activa de los miembros de la comunidad educativa.
<p>2. Reforestación del área del campo de la feria pilones de roble y palo blanco del en el municipio de Coatepeque.</p>	<ol style="list-style-type: none">4. Contribución al cuidado de 2 ojos de agua ubicados en el campo de la feria.5. Asesoría técnica por el Ing. Mario Velásquez con respecto a que área se iba a reforestar.6. Obtener información previa sobre tipo de suelos a través de INAB.

3.3 Módulo Pedagógico

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades



Módulo pedagógico: “Modulo pedagógico: “Guía sobre cómo manejar los desechos sólidos en el Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria aldea los Cerros, municipio de Coatepeque departamento de Quetzaltenango”.

Estudiante:
Alberto Salomón Andrade Rabanales

Carné:
200922618

ÍNDICE

INTRODUCCION	1
PRIMERA UNIDAD1	
1 TÉCNICAS DE MANEJO DE DESECHOS.2	1
1.1 MANERAS DE DISPONER Y MINIMIZAR LOS DESECHOS SÓLIDOS.	1
1.2 EVOLUCIÓN DE LA BASURA	1
1.3 ¿QUÉ SON LOS DESECHOS SÓLIDOS?	2
1.4 ¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE DESECHOS SÓLIDOS?	3
1.5 CUÁNTO DEMORA LA BIODEGRADACIÓN DE ALGUNOS DESECHOS.	4
1.6 ¿CÓMO SE DEBEN TRATAR LOS DESECHOS SÓLIDOS?	5
1.7 ¿CÓMO DEBEMOS DISPONER O SACAR LOS RESIDUOS?	6
1.8 ¿CÓMO PODEMOS REDUCIR LOS DESECHOS?	7
1.9 APLICACIÓN DE LAS 3R	7
1.10 MATERIA ORGÁNICA Y RESTO DE DESECHOS	12
1.11 ACTIVIDAD	13
SEGUNDA UNIDAD	14
2 ELIMINACIÓN DESECHOS SÓLIDOS	14
2.1 MÉTODOS DE ELIMINACIÓN	15
2.2 DESECHOS SÓLIDOS INDUSTRIALES	17
2.3 NATURALEZA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS:	18
2.4 TRATAMIENTO DE RESIDUOS	18
2.5 GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES:	19
2.6 LOS DESECHOS ORGÁNICOS EN LOS VERTEDEROS:	20
2.7 DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS	25
2.8 DESECHOS SÓLIDOS TÓXICOS	25
2.9 TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS	26
2.10 MANEJO DESECHOS SÓLIDOS	26
2.11 MÉTODOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS	27
2.12 COMPOSTAJE DE DESECHOS SÓLIDOS	29
2.13 CONTAMINACIÓN DESECHOS SÓLIDOS Y SALUD EN LOS DESECHOS	30
2.14 DESECHOS SÓLIDOS RADIATIVOS	30
2.15 PROPIEDADES QUÍMICAS DE LOS DESECHOS.	31
2.16 ACTIVIDAD	32
UNIDAD TRES	33
3 DESECHOS SÓLIDOS INORGÁNICOS	33
3.1 ¿ QUÉ SON LOS RESIDUOS INORGÁNICOS ?	33
3.2 LA SEPARACIÓN DE DESECHOS	34
3.3 DESECHOS SÓLIDOS QUÍMICOS	35
3.4 DESECHOS QUÍMICOS EN EL LABORATORIO	35

3.5	ELIMINACIÓN DESECHOS SÓLIDOS	36
3.6	MÉTODOS DE ELIMINACIÓN	36
3.7	RECUPERACIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS	37
3.8	DESECHOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS	38
3.9	DESECHOS SÓLIDOS BIODEGRADABLES	41
3.10	ACTIVIDAD	42
	CONCLUSION	43
	BIBLIOGRAFIA	44

INTRODUCCION

Desechos son aquellas sustancias, productos o subproductos resultantes principalmente de las actividades humanas. Pueden ser papeles, cartones, plásticos, vidrios, metales, restos de comida.

Los desperdicios, desechos o residuos se convierten en contaminantes cuando se arrojan al ambiente. Los desechos biodegradables son todos aquellos que la naturaleza es capaz de degradar o descomponer. Todo material se considera biodegradable, pero muchos tardan hasta siglos en descomponerse. En condiciones óptimas de descomposición biodegradación. La reducción de desechos sólidos es un método de minimizar los desechos generando lo menos posible. Los desechos tóxicos pueden acelerar la proliferación de las bacterias. Los compuestos órgano clorados son productos de origen químico sintético que combinan partículas de cloro con moléculas orgánicas.

Hábitos de consumo excesivo contribuyen también a producir más desechos; muchas de las zonas donde hay más crecimiento urbano son también las zonas donde hay más pobreza y el problema de los desechos sólidos se agudiza aún más.

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



TEMA:

Técnicas de manejo de desechos, maneras de minimizar los desechos sólidos



Estudiante:

Alberto Salomón Andrade Rabanales

Carné:

200922618

PRIMERA UNIDAD

1 Técnicas de manejo de desechos.

1.1 Maneras de disponer y minimizar los desechos sólidos.

Es importante conocer los desechos sólidos y los problemas que Generan para:

No tirar los desechos en cualquier parte, en las calles, lugares públicos, escuelas, colegios, Manejar correctamente los desechos sólidos desde la fuente hasta su destino final.

a los adultos, jóvenes y niños en el control de los desechos y protección al medio ambiente.

Lograr un cambio de actitud en hábitos de higiene por medio de un proceso educativo apoyado por programas ciudadanos como el presente.

El problema:

Si no eres parte de la solución eres parte del problema.

Somos parte de una sociedad que produce y consume; por ello, la generación de residuos es parte de nuestra manera de vivir. Sin embargo, los vecinos de los barrios, colonias tenemos dificultades para recolectar, transportar, tratar, aprovechar o disponer en forma adecuada todos los desechos. La generación excesiva de estos y su inadecuado manejo ocasionan que el suelo, el agua y el aire se contaminen, afectando nuestro ambiente.

Muchos factores están contribuyendo a agravar el problema. Primero, el aumento dramático de la población en los últimos 30 años y el crecimiento de la población, de forma desordenada, lo cual implica más generación de residuos y por lo tanto mayor demanda de servicios de recolección, tratamiento y sitios de disposición de los desechos.

1.2 Evolución de la basura

Hábitos de consumo excesivo contribuyen también a producir más desechos ;muchas de las zonas donde hay más crecimiento urbano son también las zonas donde hay más pobreza y el problema de los desechos sólidos se agudiza aún más.

1.3 ¿Qué son los desechos sólidos?

Desechos son aquellas sustancias, productos o subproductos resultantes principalmente de las actividades humanas. Pueden ser papeles, cartones, plásticos, vidrios, metales, restos de comida.

Los desperdicios, desechos o residuos se convierten en contaminantes cuando se arrojan al ambiente.



Fuente: <http://www.expoknews.com/wp-content/uploads/2009/03/200310057.jpg>



Fuente: <http://cdn.elimpulso.com/media/basuracabudare2.jpg>



Fuente: http://www.lapatilla.com/site/wp-content/uploads/2011/08/t_abn_07_05_2008_basura_baruta_en_uncia3_994.jpg



Fuente: <https://encryptedtbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcThzFjGXwhstDig6EFxU-KJKssKW3Ttdw52Oa8x1DiJzcXMCeN0>

1.4 ¿Cuáles son los tipos de desechos sólidos?

“Los desechos biodegradables son todos aquellos que la naturaleza es capaz de degradar o descomponer. Es el caso de todos los restos vegetales verduras, jardines, podas, etcétera. El papel y el cartón son biodegradables pero su proceso de descomposición es más lento”⁴.

Desechos no biodegradables son todos aquellos que la naturaleza no es capaz de degradar o descomponer, porque los insectos y microbios no los reconocen y no saben qué hacer con ellos.

Es el caso de los plásticos, los vidrios y los metales, entre otros. La mayoría de estos materiales se degradan después de mucho tiempo por factores climáticos y otros.



Fuente: <http://2.bp.blogspot.com/-ghDtxJV-1T0/UKHU83ZNT6I/AAAAAAAAADU/AnW19SxykD8/s1600/images+2.jpg>



Fuente: <http://4.bp.blogspot.com/-lxfKZYJhWY/ULPidYqceRI/AAAAAAAAAAU/A6Bju70LpRs/s1600/potes.jpg>



⁴Fuente: <http://www.desechos-solidos.com>

1.5 Cuánto demora la biodegradación de algunos desechos.

Todo material se considera biodegradable, pero muchos tardan hasta siglos en descomponerse. En condiciones óptimas de descomposición (biodegradación), o sea presencia de aire, (oxígeno), luz solar y humedad, los desechos que a continuación se detallan pueden tardar en biodegradarse el tiempo que se indica a continuación.

- Desechos orgánicos De 3 semanas a 4 meses
- Ropa o género de algodón o lino De 1 a 5 meses
- Medias de lana 1 año
- Zapatos de cuero De 3 a 5 años
- Papel De 3 semanas a 2 meses
- Papel celofán De 1 a 2 años
- Trapos de tela De 2 a 3 meses
- Estacas de madera De 2 a 3 años
- Estacas de madera pintada De 12 a 15 años
- Bambú De 1 a 3 años
- Envases de lata De 10 a 100 años
- Envases de aluminio De 350 a 400 años
- Materiales de plástico 500 años
- Vidrio Indefinido en descomponerse
- Dentro de una ciudad, los tipos de desechos más comunes son:
- Desechos orgánicos, principalmente restos de comida.
- Papel y cartón.
- Plásticos, principalmente envases.
- Vidrio y latas.
- Desechos peligrosos, como pilas, que producen contaminación por su contenido de cadmio y mercurio.
- Desechos de hospitales, como jeringas, gasas u otras sustancias y productos ya utilizados.



Fuente: <http://4.bp.blogspot.com/-tu67WdTUoto/ULKJl1gJz9I/AAAAAAAAAFM/OISF1yukH1E/s1600/reciclado-aluminio.jpg>



Fuente: <https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQdz398BQYiQtpo9zdYa>



Fuente: <http://4.bp.blogspot.com/-tu67WdTUoto/ULKJl1gJz9I/AAAAAAAAAF>

1.6 ¿Cómo se deben tratar los desechos sólidos?

Alguna vez nos hemos preguntado a donde van o deben ir los desechos luego que salen de nuestras casas o centros educativos.

En un país como el nuestro las ciudades y los municipios no cuentan con suficiente relleno sanitario, por lo cual la mayor parte de los desechos se quedan en sitios no adecuados, en calles, playas, ríos, lagunas, etc., sin recibir adecuada disposición y manteniéndose en el ambiente mucho tiempo.

Es importante recordar que cada cosa que arrojamus ha pasado por un proceso largo, durante el cual muchos recursos y energía han sido utilizados para obtener la materia prima y producir.



Fuente: <https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&so>



Fuente: <https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=KKila0Qyf9C3IM&tbnid=78XvTTESYcpRUM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%3>



Fuente: <https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&so>

Fuente: <https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=hIspM1G5qNdV1>

1.7 ¿Cómo debemos disponer o sacar los residuos?

Estas son algunas de las reglas básicas para disponer los desechos:

Residuos biodegradables (residuos de cocina de fácil descomposición)

Otros desechos: papel, textil, plástico, cuero, goma, metal, vidrio, cerámica, piedra, etc. (que no se descomponen con facilidad).

Ahora bien, de acuerdo a su manejo en origen (hogares, escuelas, edificios, centros comerciales, etc.) separaremos los desechos en:

Reciclables:

vidrio, papel, cartón, madera, latas, pedazos de metal, etc. que pueden ser convertidos en otros productos o que pueden ser rehusados después de limpiarlos o usarlos para ser artesanías, etc.

No reciclables:

“Son los que finalmente van al basurero municipal o relleno sanitario.

Esta separación de los desechos sólidos es una forma de empezar a manejarla basura de manera apropiada desde nuestros hogares, sitios de trabajo o estudio, hasta llegar a la separación de los materiales por categorías de manera más detallada, por ejemplo: orgánicos (restos de comida), papel y cartón, plásticos, metales, vidrio, y uno para basura no aprovechable, de alguna manera, comida o desechos destinados al vertedero municipal o el relleno sanitario”⁵.



Fuente:https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=GyFkkQzP_FOOLM&tbnid=oQifvrn2YPfmtM:&ved=0C



Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source>

⁵<http://www.desechos-solidos.com>

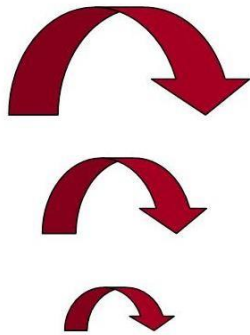
1.8 ¿Cómo podemos reducir los desechos?

La solución está no sólo en la búsqueda de respuestas de las autoridades e instituciones, sino, además en generar respuestas personales. Una forma adecuada de hacerlo es practicando las 3R.

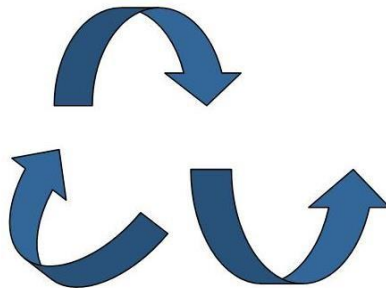
1.9 Aplicación de las 3R

“Se trata de un conjunto de acciones que tienen como objetivo reducir la cantidad y toxicidad de los desechos que producimos diariamente”⁶.

- Reducir la mayor cantidad de desechos posibles.
- Rehusar todo lo que es posible antes de desechar.
- Reciclar los residuos para elaborar nuevos productos.



Reducir



Reutilizar



Reciclar

Fuente: https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=KM7tgKt-fuER0M&tbnid=ikQ_mpyco-aLpM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fes.growlandia.com%2Fflas-tres-r-que-pueden-ayudar-a-cambiar-

⁶<http://www.desechos-solidos.com>

1.9.1 Reducir

La reducción de desechos sólidos es un método de minimizar los desechos generando lo menos posible. La reducción es la parte más importante de las 3R. El desecho que tiene menor impacto ambiental ¡es el que no se genera! – Procura generar la menor cantidad posible de desechos sólidos. Estas son algunas ideas de cómo REDUCIR la cantidad de desechos sólidos en casa:

- Evita utilizar bolsas plásticas, lleva tus propias bolsas al mercado y al supermercado, rechaza las bolsas de plástico,
- Procura comprar productos con envases retornables y utilízalos siempre,
- Evita utilizar platos desechables, prefiere los plásticos,
- Compra productos con la menor cantidad de envolturas,
- Investiga sobre que empresas son socialmente responsables y procura comprar sus productos,
- Evita utilizar duroport, este material no puede reciclarse y es altamente contaminante,
- Utiliza productos concentrados, ya que los envases son más pequeños.



Fuente: https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=0e6ExsUgKWD5M&tbnid=nHMQbmvpdBiS7M:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fnuestrosparques.bligoo.com%2Fcontent%2Fview%2F92054%2FBolsas-plasticas-Dile-NO.html&ei=PoOrU_uOGK-

Fuente: <https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=yLzUOXn9QPomYM&tbnid=Vh7FFIUtvUt6bM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fgeaiq.wordpress.com%2F2009%2F11%2F02%2Fel-uso-del-unicel-y-las-dioxinas-en-el->



1.9.2 REUTILIZA:

Intenta alargar la vida de los objetos y en el caso de que el objeto no sirva para su función, intenta darle otros usos, antes de considerarlo como desecho. Estas son algunas ideas de cómo REUTILIZAR productos en casa:

- Utiliza las camisetas viejas como trapos de limpieza,
- Arregla los electrodomésticos, no los deseches a la primera,
- En lugar de desechar los envases, cajas y otros recipientes búscalos otros usos o conviértelos en obras de arte.
- Compra baterías (pilas) recargables y no tires nunca pilas a la basura (el mercurio que contiene una batería puede contaminar un acuífero desde 600,000 hasta 2 millones de litros),
- No tires la ropa usada a la basura, dónala siempre hay alguien que la necesita,
- Utiliza todas las bolsas de plástico varias veces, o como bolsa de basura.



Fuente: https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=P8ktxQhMstGpkM&tbnid=QiybjWFO_fNEJM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fwww-en-rhed-ando.blogspot.com%2F2013_07_01_archive.html&ei=H4WrU7jsIKfTsATZ0YGgDQ&bvm=bv.69837884,d.cWc&psig=AFQjCNG7SwOjS5C98PqsnB-

Fuente: https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=ja3h9wtJaSUPNM&tbnid=AjwsFZ6iR6L2KM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fmanualidades.facilissimo.com%2Fforos%2Fmas-manualidades%2Fcomo-hacer-una-bolsa-con-plastico-reciclado_793512.html&ei=w4WrU_jeDJHfsASv6YDADQ&bvm=b



1.9.3 RECICLA:

Reciclar en el hogar no es complicado, sólo hay que organizarse un poco. Lo más cómodo es poder disponer de cuatro cubos o recipientes diferentes.

PAPEL Y CARTÓN:

Reciclando papel y cartón se puede ahorrar agua y energía, ya que para la fabricación de papel reciclado se gasta 100 veces menos agua y 70% menos de energía que produciéndolo a partir de madera. En la medida de lo posible, quita las grapas, clips y espirales antes de llevar el papel al contenedor.

Puedes tirar al contenedor de papel, cajas de cartón, como cajas de huevos, de cereales, de galletas, de zapatos, etc. Además, sobres, periódicos, revistas, tickets de compra, cupones, facturas, etc.

No debes tirar al contenedor de papel, empaques tetrabrik, toallas o servilletas de papel, material sucio con alimento, como cajas de pizza, fotografías y radiografías, cajas revestidas con cera, metal u otro material que no sea papel o cartón.



Fuente: <https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=SYwB8qzLND3RiM&tbnid=ebbRC4BXoeWIDM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fwww.ecologismo.com%2Fcambio-climatico%2Freciclar-papel-y-carton%2F&ei=c4mrU-nHA->

Fuente: https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=SYwB8qzLND3RiM&tbnid=ebbRC4BXoeWIDM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fflamiradaperpleja.blogspot.com%2F2010_11_01_archive.html&ei=4YmrU_vrN9WksQT1I4HACQ&bvm=bv.69837884,d.cWc&psi g=AFQjCNGfheIDegnugiEYz-5fff354ReC0g&ust=1403836512680333



PLÁSTICOS:

Reciclando el plástico se reduce el consumo de petróleo ya que para cada kilogramo de plástico no reciclado se necesitan 2 kilogramos de petróleo crudo. En este contenedor puedes depositar envases de bebidas, tapones plásticos, bolsas de plástico y productos de plástico inyectado, como: cajillas, masetas, etc. Procura enjuagar los envases antes de depositarlos al contenedor, para evitar malos olores.

METALES:

Reciclando metales como el acero o el aluminio, se puede llegar a ahorrar entre un 30 y un 70% de energía. En el contenedor de metales puedes depositar latas de bebidas, tapones de botellas y envases, y cualquier otro producto originado del metal.



Fuente: https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=Ac25Vy0KYJr0CM&tbnid=5z9-7IK8DJEW_M:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fdespertandoconcienciaplanetaria.wikispaces.com%2FEspa%25C3%25B1a&ei=noqrU_mVOe--

Fuente: <https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=GRHFb2aIVcfuHM&tbnid=wMGj>



1.10 MATERIA ORGÁNICA Y RESTO DE DESECHOS:

El resto de desechos debes depositarlos en el camión de la basura para que sean llevados a los vertederos autorizados. Los restos de alimentos –incluyendo cáscaras, semillas, etc. - si no están contaminados con otros materiales como: metales, vidrios, fibras sintéticas, productos químicos, medicamentos, etc., se pueden convertir en abono para las plantas.

ALMACENAMIENTO:

Los desechos se deben colocar en recipientes rotulados para que puedan ser identificados y buscar un sitio especial para evitar su movilización excesiva y la consecuente dispersión de los gérmenes contaminantes.

- Debe existir un recipiente por aula y un depósito general.
- Por ningún motivo la basura debe arrojarse en el piso.
- De acuerdo al nivel de complejidad y el tamaño del establecimiento educativo se establecerán los siguientes tipos de almacenamiento.

Almacenamiento inicial o primario.

- Es aquel que se efectúa en el lugar de origen o generación de la basura.
- Almacenamiento temporal o secundario es aquella actividad que nos atrae a depositar la basura en depósitos plásticos y rotulados.

Almacenamiento final o terciario.

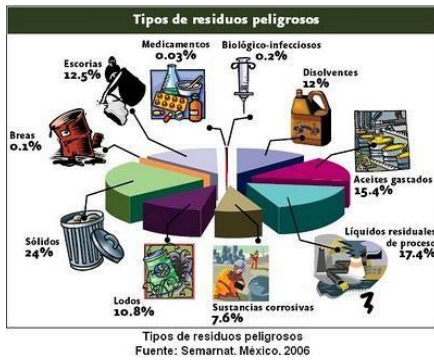
Es la que se efectúa en un depósito general que sirve para recopilar todos los desechos generados por la escuela en la que permanecen hasta ser conducidos al sistema de tratamiento. Pueden usarse diferentes tipos de materiales, los más apropiados son las bolsas de polietileno de alta densidad, fibra de vidrio, acero y material metálico Inoxidable.

1.11 ACTIVIDAD

Instrucciones: Coloree las 5 palabras que encuentre con relación a los temas vistos.

R	E	C	I	C	L	A	R	T	Y
E	A	S	D	F	G	H	J	K	L
D	B	V	J	H	G	R	R	G	I
U	Z	V	N	M	I	P	U	E	P
C	R	E	U	T	I	L	I	Z	A
I	H	T	Y	L	O	D	T	U	P
R	E	R	Y	H	J	K	L	O	E
Y	U	I	O	H	J	K	G	E	L
D	E	S	E	C	H	O	S	R	Y
Q	W	E	R	G	N	H	M	K	G

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades



SEGUNDA UNIDAD

Eliminación de los desechos sólidos



Estudiante:
Alberto Salomón Andrade Rabanales

Carné:
200922618



SEGUNDA UNIDAD

2 Eliminación desechos sólidos

En qué consiste la eliminación de desechos sólidos.

La Eliminación de desechos Sólidos comprende la eliminación de los materiales sólidos o semisólidos que carecen de utilidad y que provienen de las actividades generadas por el ser humano y los animales.

Podemos dividir dicha eliminación en 4 categorías fácilmente diferenciables:

- Los desechos agrícolas
- Los desechos industriales
- Los desechos comerciales
- Los desechos domésticos

Por lo general, los desechos comerciales y los desechos domésticos suelen ser desechos de tipo orgánico, como el papel, la madera y los productos textiles.

Por contra, los desechos industriales , mayoritariamente de tipo inorgánico, como son las cenizas, los escombros de la construcción, materiales químicos, pinturas, etc.

Por último los desechos agrícolas suelen ser los más fáciles de eliminar como el estiércol de las vacas y los restos de las podas.



Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=46CmNwnWwMeNhM&tbnid=PyzRPfJWtXZQMM:&ved=0CAU>

Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=8dqcr9ljIVSUQM&tbnid=rjV3VSGty6UyaM:&ved=0CAU>



2.1 Métodos de eliminación

“A la hora de seleccionar un método u otro se deben tener en cuenta los criterios económicos y circunstanciales de la zona en la que se actúa”⁷.

Vertido controlado

Consiste en almacenar los desechos por capas en lugares alejados de las zonas habitadas.

Incineración

Los desechos se queman en un 90%. Además de generar calor, utilizable como fuente energética, la incineración genera CO₂ y otros gases de efecto invernadero.

Elaboración de fertilizantes

A partir de desechos sólidos se consigue la degradación de la sustancia orgánica por medio de microorganismos aeróbicos. Posteriormente y tras un periodo de unas tres semanas el compost está preparado empaquetarse y venderse.



Fuente:https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=5X4JMO_pto20KM&tbnid=T8pkTxya0vjK5M:&ved=0CA

Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rj>



⁷<http://www.desechos-solidos.com>

Recuperación de recursos energéticos

Son procesos de combustión y procesos de pirolisis. Muchas incineradoras aprovechan este calor para generar energía, mediante calderas y tubos que recirculan agua y la transforman en vapor que mueve turbinas.

Reciclaje del metal

El reciclaje de desechos sólidos es una técnica muy antigua. Los materiales procedentes del metal son fundidos y reutilizados para volver a fabricar instrumentos.

Residuos peligrosos

Algunos desechos químicos tóxicos son peligrosos para el ser humano, para la salud y para el medio ambiente. Este tipo de desechos no se elimina, sino que se almacena en unos grandes contenedores en lugares adecuados para su almacenaje, casi siempre alejados de toda presencia humana y de posibles fuentes, ríos o aguas submarinas, para evitar la filtración.



Fuente:<http://www.google.com.gt/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.ingavids.org%2Fwp-content%2Fuploads%2F2012%2F10%2Fresiduos->

2.2 Desechos sólidos industriales

Los desechos sólidos industriales son los residuos generados por la industria, el comercio, la artesanía y el transporte:

Desechos industriales

“Los desechos sólidos industriales son parte de la recogida selectiva de residuos domésticos y similares, pero los términos y condiciones de tratamiento son los mismos, estos residuos no tienen agentes tóxicos o peligrosos y la manipulación o el almacenamiento no requieren precauciones especiales”⁸.

Materiales de los desechos sólidos industriales:

- Madera (40%)
- Papel y cartón (16%)
- Metales (14%)
- Plásticos
- Vidrio
- Caucho
- Textiles / cuero
- Desechos orgánicos

Desechos peligrosos:

Se requieren métodos especiales para su recogida y su tratamiento, ya que pueden contener agentes contaminantes.



Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=>

Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=>



⁸<http://www.desechos-solidos.com>

2.3 Naturaleza de los residuos peligrosos:

- Aceites
- Pilas y baterías
- Amianto
- Desechos tóxicos en cantidades dispersas.
- Residuos de arsénico, cianuro, mercurio o cromo.
- Planta de residuos
- Productos de acero
- Disolventes
- Lodos industriales

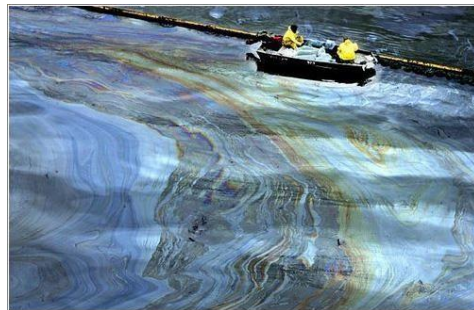
2.4 Tratamiento de residuos

Tratamiento: estos residuos se almacenan principalmente en el centro de vertedero, en otros casos son reutilizados como material de relleno o reciclarse en los agregados de calibrado.



Fuente:

https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=_WDPP



Fuente:http://www.google.com.gt/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=Nwpcgq3_eIW_8M&tbnid=TC2pr2kciKIFPM&ved=0CAgQjRw&url=http%3A

2.5 Gestión de residuos industriales:

Consiste en todo un reto para las empresas. Todas las empresas, ya sean artesanales, comerciales, industriales o de servicios, tienen un papel importante que desempeñar en esta modernización de la gestión de residuos, equilibrando el desarrollo económico con dichas preocupaciones ambientales.

Los costos asociados con la eliminación de dichos residuos, que antes eran insignificantes, ahora representan un gasto importante, como, por ejemplo en el caso de la electricidad.

Teniendo en cuenta que la gestión de los residuos es ahora una cuestión económica y ecológica d gran importancia. Se convierte en una parte inseparable de la gestión empresarial y del desarrollo de sus negocios.

Desechos sólidos orgánicos

Desechos sólidos orgánicos: son una parte importante de los desechos sólidos municipales. La mayoría se originan principalmente dentro de los hogares, en los comercios, y de forma secundaria en instituciones y centros industriales.

Los desechos orgánicos son biodegradables y pueden ser procesados en presencia de oxígeno para su compostaje, o en la ausencia de oxígeno mediante la digestión anaeróbica. Ambos métodos producen un efecto acondicionador de suelos, una especie de abono o fertilizante, que si se prepara correctamente también puede ser utilizado como una valiosa fuente de nutrientes en la agricultura urbana. La digestión anaerobia también produce gas metano y por tanto supone una importante fuente de bio-energía.

Explicación de desecho orgánico:

Existen dos fuentes de confusión sobre el término "Desechos orgánicos". En primer lugar, el término generalmente no incluye el plástico o el caucho, aunque pertenezcan al mundo de los químicos orgánicos, nos referimos a los polímeros orgánicos.

En segundo lugar, que sea un desecho que se pueda pudrir. Que en el caso de los alimentos no existe ninguna duda, tienden a degradarse muy rápidamente mientras

que algunos otros desechos orgánicos, como por ejemplo el papel, tienden a requerir largos tiempos o condiciones especiales a la biodegradación.

El volumen de residuos y desechos de origen vegetal suponen el 25% de estos residuos, como por ejemplo los desechos verdes (o de jardín). Lodos (20%), residuos de alimentos (18%) y papel y cartón (15%), la transformación de la madera forma otro 18% de los residuos orgánicos. Además de ser un recurso valioso para los suelos pobres en nutrientes, este material genera los más importantes niveles de contaminación cuando se depositan en vertederos. Algunas formas de desechos orgánicos pueden causar problemas de salud pública, tales como enfermedades, malos olores y las plagas.

2.6 Los desechos orgánicos en los vertederos:

Los desechos orgánicos en los vertederos, se descomponen mediante la digestión anaerobia para la obtención de biogás (principalmente metano, que es un gas de efecto invernadero). También se producen filtraciones de líquidos o lixiviados. El lixiviado tiene el potencial de contaminar las aguas subterráneas y pueden liberar metales pesados.

Algunos desechos orgánicos como los lodos y biosólidos pueden contener metales pesados y contaminar los nutrientes de las cercanías. La eliminación incontrolada de los biosólidos pueden dar lugar a la contaminación del agua.

La quema a cielo abierto de desechos orgánicos contaminan el aire y contribuyen a la producción del smog.

Reciclaje y Reducción y reutilización, las tres R, son las únicas soluciones para solventar este tipo de problemas. El éxito de reciclado de los desechos orgánicos depende de la adecuada separación en el origen, asegurando la producción de una mayor calidad final del producto.



Fuente:[https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=48ZQwpZn0Z71_M&tbnid=PRdfgDAYzjeduM:&ved=0CAUQjRw&url=http%](https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=48ZQwpZn0Z71_M&tbnid=PRdfgDAYzjeduM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3F)

Desechos sólidos tóxicos

Los desechos sólidos tóxicos pueden ser causa de varios efectos nocivos sobre la salud de los seres humanos y otras especies de animales. En general, los desechos sólidos tóxicos pueden deteriorar desde los suelos, pasando a la cadena alimenticia y acabar llegando, por supuesto, al hombre.

Los desechos tóxicos pueden acelerar la proliferación de las bacterias. Los compuestos órgano clorados son productos de origen químico sintético que combinan partículas de cloro con moléculas orgánicas. Este binomio tóxico de alta estabilidad, una vez liberado al medio ambiente puede alcanzar distancias muy lejanas a las del origen de emisión, a través de las corrientes marinas, o arrastradas por el aire. La particularidad de este tóxico es que tarda varios años en biodegradarse y desaparecer, y que se acumula en el cuerpo humano y en los cuerpos de los animales. Usualmente se acumula en las zonas de grasas, y provoca deficiencias en la calidad hormonal perjudicando seriamente la acción reproductora y la función tiroidal, con las consiguientes enfermedades y malformaciones en los fetos y la aparición de tumores o anomalías de tipo cancerígeno.



Fuente:https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=ynR0bhygNtaVbM&tbnid=3_b2op1



Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=J-O->

Desechos detergentes

Aquellos detergentes cuyo contenido es alto en fosfatos, corre el riesgo de ser vertidos sobre lagos, lagunas y ríos y afectar gravemente a la fauna y flora del lugar. Un exceso de fosfatos hace crecer de manera desmedida la aparición de algas, las cuales consumen oxígeno y evitan el paso de los rayos de luz, dañando considerablemente todo el ecosistema del lugar.

Desecho tóxico - Dioxinas

Las dioxinas son los desechos tóxicos que peores consecuencias causan para el ser humano y el resto del entorno animal y vegetal. No existe otro desecho tóxico peor que las dioxinas.

Bastan concentraciones ínfimas casi despreciables para provocar grandes y perjudiciales enfermedades, son por tanto muy peligrosas, y aunque su fabricación artificial sea muy controlada, son numerosos los accidentes industriales que sin poder evitarlo contaminan y exponen a enfermedades a toda la biología de los alrededores.

Las dioxinas se caracterizan por estar diseñadas usando partículas de cloro, que como hemos dicho anteriormente se acumulan en el cuerpo en las zonas de grasas e influir en todo nuestro sistema hormonal. El cuerpo no puede eliminarlas. Con apenas dos ppm (partes por millón) de dioxinas es posible ya producir erupciones cutáneas, jaquecas, mareos, vómitos y malestar generalizado. Muchos estudios con animales demuestran que al entrar en contacto con las dioxinas pueden provocarles cancer, alteraciones en los riñones y otros órganos vitales , así como deformaciones congénitas.

Desecho tóxico - Fenoles

Los fenoles son desechos tóxicos de baja consideración que pueden provocar irritación ocular e irritación cutánea. En ocasiones, ante una elevada exposición al fenol puede ocasionar incluso la muerte por daño en los riñones.

Desecho tóxico - Fluoruros

Se trata de un tóxico bastante irritante que en dosis elevadas puede llegar a causar trastornos digestivos y diarreas. Vamos, que te vas por las patas abajo.....

Desecho tóxico - Fósforos

No nos referimos a las cerillas. El fósforo (p), es un elemento necesario para la vida, pero como ya hemos comentado anteriormente sobre los fosfatos, en exceso hace proliferar la flora, y daña todo el ecosistema acuático.

Desecho tóxico - Hidrocarburos

Son desechos derivados del petróleo. Al igual que los fosfatos, impiden la buena penetración del sol sobre las zonas acuáticas afectando a todo el ecosistema. También puede provocar irritaciones en la piel y los ojos.

Desecho tóxico - Mercurio

Famoso por su utilización en termómetros, ahora se ha prohibido su utilización. Se añade también en pesticidas, pinturas, tintas, removedores de pinturas, barnices, baterías domésticas, interruptores electrónicos y focos fluorescentes....etc.

El problema del mercurio es que por medio de algunas bacterias acuáticas, este mercurio se puede transformar en metilato de mercurio. y esta nueva molécula en caso de ser ingerida por el ser humano o por un animal, se queda concentrada sin poder ser expulsada. A veces en zonas donde ha existido una fuga de mercurio, éste se acumula en animales marinos como el marisco o el pescado contaminado.

Si este mercurio llega a la cadena alimenticia de una embarazada y por tanto al feto, es posible causarle daños cerebrales y anomalías en el correcto desarrollo de sus neuronas.

Desecho tóxico - Plomo

En las ciudades hemos estado expuestos y aún lo seguimos pero en menor medida, gracias al plomo añadido a los combustibles y gasolinas que aumentaban su rendimiento. así mismo muchas cañerías antiguas siguen siendo de plomo.

El plomo (Pb), se comporta en los huesos de forma similar a como lo hace el calcio, y en épocas de deficiencia de calcio, es capaz de llegar a la corriente sanguínea y comenzar a contaminarnos.

Desechos sólidos hospitalarios

Desechos sólidos hospitalarios son Desechos que provienen del uso de la medicina , también conocidos como residuos clínicos. Se refiere normalmente a los productos de desecho que no pueden considerarse residuos en general, producidos a partir de la atención sanitaria en locales, tales como los hospitales.

La eliminación de estos residuos es de una gran preocupación por parte del medio ambiente, ya que muchos desechos médicos están clasificados como infecciosos o peligrosos para la salud y podrían potencialmente llegar a la propagación de enfermedades infecciosas.

Ejemplos de desechos infecciosos son los análisis de sangre, aquellos instrumentos potencialmente contaminados, como agujas y bisturís. Los desechos infecciosos a

menudo se incineran, y suelen ser esterilizados para que sean almacenados en un vertedero.

Además de los hospitales, médicos locales pueden producir una variedad de residuos peligrosos como productos químicos, incluidos los materiales radiactivos utilizados en las radiografías y otros procesos médicos. Si bien esos desechos normalmente no son infecciosos, pueden ser clasificados como desechos peligrosos, y requieren su eliminación adecuada.

Solución a los desechos sólidos hospitalarios

Los hospitales generan más de dos millones de toneladas de residuos cada año. En el pasado, muchos hospitales simplemente quemaban la basura en las incineradoras. Ahora sabemos que la incineración es una de las principales fuentes de dioxinas altamente tóxicas como el mercurio, plomo y otros contaminantes peligrosos en el aire.

La propia industria de la salud tiene la responsabilidad de gestionar los residuos de manera que protejan a la población y al medio ambiente.



Fuente: https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=1Lr_I9wL1Z



Fuente: https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=1Lr_I9wL1Z

2.7 Desechos sólidos peligrosos

Desechos sólidos peligrosos El término comprende a los desechos peligrosos derivados de todos los productos químicos tóxicos, materiales radiactivos, biológicos y de partículas infecciosas.

“Estos materiales amenazan a los trabajadores a través de la exposición en sus puestos de trabajo. así mismo a todo el público en general en sus hogares, comunidades y medio ambiente. La exposición a estos desechos puede ocurrir cerca del lugar de origen de la producción del desecho, o a lo largo de la ruta de acceso de su transporte, y cerca de sus sitios de disposición final. La mayoría de los residuos peligrosos son el resultado de los procesos industriales que producen subproductos, productos defectuosos, o materiales derramados sin querer o queriendo al medio”⁹.

La generación y la eliminación de los desechos peligrosos se controla a través de una gran variedad de leyes internacionales y a través de las normativas nacionales propias de cada país.

2.8 Desechos sólidos tóxicos

Desde entonces, el gobierno de Japón tomó sus propias medidas legislativas para tratar de impedir que este envenenamiento masivo volviese a producirse. Existen multitud de desechos sólidos peligroso y multitud de combinaciones entre ellos. Para simplificarlos, podemos clasificarlos en estas 5 categorías:

- Sustancias radiactivas
- Productos químicos
- Desechos Biológicos
- Desechos inflamables
- Desechos explosivos

⁹<http://www.desechos-solidos.com>

2.9 Tratamiento de desechos sólidos peligrosos

Lo mejor hasta ahora para eliminar desechos sólidos peligrosos es almacenarlos en lugares alejados a la población humana y cuyas filtraciones no puedan acceder al riego acuático del que depende el hombre y el resto de animales terrestres.

Se hace una necesidad obligatoria la disposición de lugares destinados a esta eliminación y tratamiento, así como crear la instalación que corresponda para cada tipo de desecho. Esta ubicación dependerá de varios factores climatológicos, ambientales, estudios de fauna y flora, sismología...etc. Todo ello con el consiguiente gasto económico que acarrea, sin hablar de las negociaciones entre países o comunidades contrarias a los proyectos, organizaciones contrarias o grupos humanos afectados.

No importa si el desecho se encuentra en estado líquido, sólido o gaseoso, una de las propuestas que mejor entrada ha obtenido a la hora de almacenar los desechos es transformarlos todos ellos del estado en que se encuentren al estado sólido, de esta forma se mejora el almacenaje y la estabilidad del desecho. Estas técnicas vienen creciendo en importancia hasta la fecha de hoy.

2.10 Manejo desechos sólidos

El manejo de desechos sólidos es la gestión de los residuos, la recogida, el transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho.

El término generalmente se refiere a los materiales producidos por la actividad humana, y, en general, para reducir sus efectos sobre la salud y el medio ambiente. La gestión de los desechos es también llevada a cabo para recuperar los propios recursos de dichos residuos. La gestión de los desechos puede implicar tanto estados sólidos, líquidos, gases o sustancias radiactivas, con diferentes métodos y técnicas especializadas para cada uno.



2.11 Métodos de gestión de residuos

“Los tratamientos de gestión de los residuos varían ampliamente entre las diferentes zonas geográficas donde se realicen, por muchas razones, incluyendo el tipo de material de desecho, el uso de la tierra, y la superficie disponible”¹⁰.

Vertedero de desechos sólidos

“Las operaciones en vertederos implica enterrar los desechos fuera de las zonas habitadas por el ser humano. Y esto sigue siendo una práctica común en la mayoría de los países. Los vertederos a menudo se establecieron en lugares abandonados o no utilizados como viejas canteras o minas. Adecuadamente diseñados y bien administrados los vertederos pueden ser un sistema relativamente barato e higiénico de eliminar materiales de desecho. Los vertederos viejos, mal diseñados o mal gestionados pueden crear una serie de efectos ambientales adversos, como el viento, la basura, la atracción de parásitos, y la generación de líquidos lixiviados. Otro subproducto de los vertederos es el gas (en su mayoría compuesto de metano y dióxido de carbono), que se produce como residuo orgánico. Este gas puede crear problemas de olor, mata a la vegetación de la superficie y es un gas de efecto invernadero”¹¹.

Un vertedero de compactación de contenedores cumple las características de un modelo moderno y sanitario incluyendo la aplicación de métodos para contener los lixiviados, tales como arcilla o material de revestimiento de plástico. Los desechos depositados, normalmente son compactados para aumentar su densidad y su estabilidad, y una vez cubiertos para evitar la atracción de parásitos (como ratones o ratas). Muchos vertederos también se han dedicado a la extracción de gas instalando extractores del gas del vertedero. El gas es bombeado fuera del vertedero utilizando tubos perforados y quemados en un motor de gas para generar electricidad.

Incineración de desechos sólidos

La incineración es un método de eliminación que supone la combustión de los materiales de desecho. Las instalaciones de incineración y otros tipos de sistemas de tratamiento son a veces descritos como "tratamientos térmicos". Las Incineradoras convierten los desechos en calor, gas, vapor y ceniza.

¹⁰<http://www.desechos-solidos.com>

¹¹<http://www.desechos-solidos.com>

Las instalaciones de incineración se llevan a cabo tanto a pequeña escala por parte de personas como a gran escala por parte de las industrias. Se utilizan para eliminar desechos sólidos, desechos líquidos y gaseosos . Es reconocido como un método práctico para la eliminación de determinados residuos peligrosos (biológicos, tales como desechos médicos). La incineración es un método polémico para la eliminación de desechos, debido a cuestiones tales como la emisión de gases contaminantes.



Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=bj59br3DryAAsM&tbnid=YBVydTzm4EvFTM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fsie>

La incineración es común en países como Japón, donde la tierra es más escasa, ya que estas instalaciones en general, no requieren de mucho espacio como los vertederos. la energía obtenida de los residuos es aplicada para las propias instalaciones que queman los residuos en un horno o caldera para generar calor, vapor y / o electricidad.

La combustión en un incinerador no siempre es perfecto y ha habido preocupaciones acerca de los micro-contaminantes de las emisiones de gases. La mayor preocupación se ha centrado en algunos desechos orgánicos persistentes como las dioxinas que pueden ser creados dentro del incinerador y que pueden tener graves consecuencias para el medio ambiente en el área inmediatamente cercana a la incineradora. Por otra parte, este método produce calor que puede ser utilizado como energía.

2.12 Compostaje de desechos sólidos

Las materias que son de naturaleza orgánica, tales como el material vegetal, trozos de alimentos, y productos de papel, pueden ser reciclados mediante el compostaje. Mediante procesos biológicos de digestión se descomponen en materia orgánica. Este material orgánico resultante es reciclado posteriormente como mantillo o compost y destinado para la agricultura o la jardinería. Además, los residuos gaseosos obtenidos del proceso (como el metano) pueden ser capturados y utilizados para la generación de electricidad.

Existe una gran variedad de compostaje y de métodos de digestión, así como diversas tecnologías a escala industrial. Los métodos de descomposición biológica se dividen en dos tipos: aeróbico y anaeróbico. Aunque una mezcla entre los dos métodos también existe.

Prevención y reducción de desechos

Un método importante para la gestión de los desechos es la prevención de los materiales de desecho que se están creando, también conocido como la reducción de los residuos. Son métodos para tratar de incluir en la producción la reutilización de productos de segunda mano, así como la reparación de artículos rotos y animar a los consumidores a evitar el uso de productos desechables.

Educación y sensibilización

La educación y la sensibilización en el ámbito de los residuos y la gestión de los desechos es cada vez más importante desde una perspectiva global de la gestión de los recursos.

Son muchos los factores que la gente debe conocer:

La contaminación del aire, la acumulación y la distribución de desechos tóxicos, la destrucción y el agotamiento de los bosques, del suelo y del agua, el agotamiento de la capa de ozono y la emisión de gases que ponen en peligro la supervivencia de los seres humanos y miles de otras especies, la integridad de la tierra y su biodiversidad, la seguridad de las naciones, y el patrimonio de las generaciones futuras.

Varias universidades han puesto en práctica programas educación para la correcta gestión de los residuos. Es importante que las nuevas generaciones crezcan con una correcta conciencia ecológica que en definitiva repercutirá en nosotros mismos antes o temprano.

2.13 Contaminación desechos sólidos y salud en los desechos

Hay cada vez más gente y más gobiernos concienciados con que la sociedad necesita un medio ambiente más sostenible. Uno de los principales objetivos en el logro de esta sociedad sostenible es la prevención de los desechos desde su creación, el reciclaje eficaz de residuos y la gestión de los residuos para prevenir la contaminación. En primer lugar se debe investigar como influyen los gases y los líquidos lixiviados que escapan del vertedero y de los impactos de estas emisiones sobre el medio ambiente. También se debe investigar dentro del medio ambiente mecanismos para garantizar la seguridad en el tratamiento de estas emisiones (por ejemplo, fito remediación de lixiviados de vertedero).

Desechos agrícolas



Fuente:https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=IPclS2cL_RlqpM&tbnid=QlrB2XA2_RkPrM:&ved=OCA



Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=nBm1FD4xCVIfbM&tbnid=refz9X7h->

La mayoría de las explotaciones agrícolas utilizan sus residuos de una manera muy ineficaz provocando la contaminación del suelo, el aire y los recursos hídricos y también la pérdida de valiosos nutrientes del sistema agrícola. Sobre todo, el excesos de nitrógenos y fosfatos que causan un exceso de algas y poco a poco acaban con la vida en los acuíferos.

Con respecto a los lodos de la depuradora, se deben controlar los materiales pesados antes que terminen dentro de la cadena alimentaria y cause diferentes trastornos hormonales, tanto a la fauna de la zona como al propio hombre.

2.14 Desechos sólidos radiactivos

Los desechos radiactivos son los tipos de residuos que contienen elementos químicos radiactivos y que no tienen un propósito práctico. Por lo general son

productos de los procesos nucleares, tales como la fisión nuclear. Sin embargo, las industrias no están directamente vinculadas a la industria nuclear y pueden producir grandes cantidades de residuos radiactivos. La mayoría de los residuos radiactivos son "de bajo nivel de residuos", lo que significa que contienen bajos niveles de radiactividad por masa o por volumen. Este tipo de residuos consiste a menudo en ropa de protección utilizada, que esta sólo ligeramente contaminada, pero que todavía es peligrosa en caso de contaminación radiactiva de un cuerpo humano a través de la ingestión, inhalación, absorción, o inyección.

La cuestión de los métodos de eliminación de residuos nucleares es uno de los más acuciantes problemas actuales de la industria nuclear internacional, la cual se enfrentan al tratar de establecer a un largo plazo un plan de producción de energía. Aún existe la esperanza de que podría resolverse de manera segura. Un reciente informe de investigación sobre la industria nuclear ofrece una perspectiva de la situación actual y ofrece conocimientos científicos en la predicción de la medida en que los residuos que encontrar su camino a partir de un enterramiento profundo.

El agua potable por ejemplo que se presenta una amenaza directa para la salud de los seres humanos - así como a otras formas de vida se presenta en un documento de la OIEA (Organismo Internacional de Energía Atómica) publicada en octubre de 2007. Este documento establece que "La capacidad para modelar todos los efectos que participan en la disolución de la forma de residuos, en condiciones similares a la eliminación de residuos, es el objetivo final de todas las investigaciones llevadas a cabo por muchos grupos de investigación durante muchos años. Como se verá en este informe, este tipo de investigación está lejos de ser terminado.

2.15 Propiedades químicas de los desechos.

Las propiedades químicas de los desechos radiactivos y las demás sustancias que se encuentran dentro (y cerca de) el almacén de residuos tiene un gran efecto sobre la capacidad de los residuos para causar daño a los seres humanos y a otros organismos. Por ejemplo TcO_4 -tiende a absorber en las superficie de objetos como agua, lo que reduce su capacidad para almacenar los residuos en el agua.



Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=>

[&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=oJABUH5wR8ub2M&tbnid=-](https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=oJABUH5wR8ub2M&tbnid=-)

2.16 ACTIVIDAD

INSTRUCCIONES: Coloree las 5 palabras que encuentre con relación a los temas vistos en clase.

D	E	S	E	C	H	O	S		R
T	R	Y	U	H	J	L	D	A	V
E	F	B	N	M	S	W	N	E	D
T	O	X	I	C	O	I	E	F	H
A	S	D	F	G	M	H	J	L	Y
Q	W	E	T	A	T	Y	U	I	O
S	D	G	T	E	D	G	J	U	P
E	R	N	Ñ	K	H	F	D	S	R
U	O	E	T	J	Y	U	O	V	Q
C	D	G	B	V	C	S	M	O	G

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades



TERCERA UNIDAD
Desechos sólidos inorgánicos



UNIDAD TRES

3 Desechos sólidos inorgánicos

3.1 ¿Qué son los residuos inorgánicos ?

Los desechos inorgánicos son aquellos desechos cuya elaboración proviene de materiales que son incapaces de descomponerse o que tardan tanto en hacerlo que sería inútil considerarlos como tales.

Por ejemplo los plásticos, el vidrio (unos 1000 años) y por supuesto los metales. Una colilla de un cigarro se descompone a los 5 años. Podemos también incluir el papel y el cartón. se descompondrán, pero no a la rapidez como lo hace una hoja seca o una peladura de naranja.

Otros materiales tienen el problema de ser compuestos en su elaboración con la mezcla de varios productos, lo que hace que sea muy difícil su reciclaje. Este tipo de materiales, como los tetrabriks, acaban pasando al pilón de los desechos sólidos inorgánicos.



Fuente:https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=X7qXr8RaxRvIVM&tbnid=IUbUObCpDi_--



Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=m-dTY0Wc7qZivM&tbnid=ZJyUQbK3Ks5ppM:&ved=0CAUQjR>

3.2 La separación de desechos

Los procesos industriales, a la hora de seleccionar sus materias primas, por norma general requieren cierta homogeneidad, de forma que sus productos sean siempre con las mismas características y de la misma calidad. Es por ello que cuando una industria elige reutilizar materiales provenientes de una separación, éstos sean lo más parecidos posibles:

El vidrio de color debe ir con el vidrio de color, al igual que el transparente con el transparente. así mismo los metales se separarán cada uno con sus metales, de modo que no se lleguen a mezclar y distorsionen la mezcla.



Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=FgJhJDnKcjRIM&tbnid=XcuRDzd-RPa-TM:&ved=OCAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fwww.emartv.es%2F2013%2F10%2F14%2Flocalidad-sevillana-de-gelves-inicia-una-campana-informativa-sobre-la-necesidad-de-la->

3.3 Desechos sólidos químicos

Los desechos químicos son un problema que acarrea muchos gastos a las industrias, debido a las sustancias químicas nocivas que producen en sus procesos de fabricación.

“Los desechos químicos deben estar de acuerdo con las leyes tanto nacionales como internacionales, según la región. Así, de este modo, es posible clasificar los desechos como residuos peligrosos o no peligrosos para la salud y para la conservación del medio ambiente”¹².



Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=Xw5GVkm39dikNM&tbnid=fCIKJmiSTenSdM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fwww.diarionoticias.pe>

3.4 Desechos químicos en el laboratorio

En el laboratorio, los desechos químicos suelen ser almacenados en lugares apropiados para dicho uso. Posteriormente son transportados en garrafones de gran tamaño por una compañía encargada y especializada en residuos químicos de modo que el transporte se realice con todas las garantías exigidas por la ley.

Los desechos de disolventes orgánicos son separados en clorados y no clorados de entre los disolventes. Los residuos de disolventes clorados por lo general son incinerados a altas temperaturas para reducir al mínimo impacto posible en la formación de dioxinas. Los desechos químicos no clorados pueden ser quemados y utilizados para la recuperación de energía eléctrica.

Los desechos que contienen mercurio elemental, pueden ser recogidos selectivamente para su reciclado.

¹²<http://www.desechos-solidos.com>

Los trozos de vidrio o cristales procedentes de las botellas de los productos son generalmente recogidos y forrados en plástico junto con sus cajas de cartón para el depósito en vertederos. Debido a la contaminación que pueden presentar, ya que normalmente no son apropiados para el reciclaje. Del mismo modo, las agujas hipodérmicas utilizadas se recogen y se incineran como desechos médicos.

3.5 Eliminación desechos sólidos

La Eliminación de desechos Sólidos comprende la eliminación de los materiales sólidos o semisólidos que carecen de utilidad y que provienen de las actividades generadas por el ser humano y los animales.

Podemos dividir dicha eliminación en 4 categorías fácilmente diferenciables:

- Los desechos agrícolas
- Los desechos industriales
- Los desechos comerciales
- Los desechos domésticos

Por lo general, los desechos comerciales y los desechos domésticos suelen ser desechos de tipo orgánico, como el papel, la madera y los productos textiles. Por contra, los desechos industriales, mayoritariamente de tipo inorgánico, como son las cenizas, los escombros de la construcción, materiales químicos, pinturas....etc. Por último los desechos agrícolas suelen ser los más fáciles de eliminar como el estiércol de las vacas y los restos de las podas.

3.6 Métodos de eliminación

A la hora de seleccionar un método u otro se deben tener en cuenta los criterios económicos y circunstanciales de la zona en la que se actúa.

Vertido controlado

Consiste en almacenar los desechos por capas en lugares alejados de las zonas habitadas.

Incineración

Los desechos se queman en un 90%. Además de generar calor, utilizable como fuente energética, la incineración genera CO₂ y otros gases de efecto invernadero.

Elaboración de fertilizantes

A partir de desechos sólidos se consigue la degradación de la sustancia orgánica por medio de microorganismos aeróbicos. Posteriormente y tras un periodo de unas tres semanas el compost está preparado empaquetarse y venderse.

3.7 Recuperación de recursos energéticos

Son procesos de combustión y procesos de pirólisis. Muchas incineradoras aprovechan este calor para generar energía, mediante calderas y tubos que recirculan agua y la transforman en vapor que mueve turbinas.



Fuente: https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=utXMh8yaWsHhCM&tbnid=TUawB5qhP_dZFM:&v



Fuente: https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=utXMh8yaWsHhCM&tbnid=TUawB5qhP_dZFM:&v

Reciclaje del metal

El reciclaje de desechos sólidos es una técnica muy antigua. Los materiales procedentes del metal son fundidos y reutilizados para volver a fabricar instrumentos.

Residuos peligrosos

Algunos desechos químicos tóxicos son peligrosos para el ser humano, para la salud y para el medio ambiente. Este tipo de desechos no se elimina, sino que se almacena en unos grandes contenedores en lugares adecuados para su almacenaje, casi siempre alejados de toda presencia humana y de posibles afluentes, ríos o aguas submarinas, para evitar la filtración.

3.8 Desechos sólidos domésticos

Los desechos sólidos domésticos también llamados residuos sólidos urbanos, son un tipo de residuo que incluye principalmente los residuos domésticos (basura doméstica) a veces con la adición de productos industriales procedentes de un municipio o de una zona determinada.

Estos desechos, ya sean en estado sólido o en forma semisólida, en general, excluyendo los desechos peligrosos industriales, hacen referencia a los residuos que quedan procedentes de los hogares y que contienen materiales que no se han separado o enviado para su reciclaje. Desechos sólidos domésticos - 6 categorías
La clasificación de los desechos sólidos. Veamos como se clasifican.

Los desechos biodegradables: Los productos derivados de la alimentación y de la cocina, residuos verdes, el papel (también puede ser reciclado).

Material reciclable: papel, vidrio, botellas, latas, metales, algunos plásticos, etc.

Desechos inertes: Los materiales sobrantes del mundo de la construcción y la demolición, suciedad, piedras, escombros.

Desechos compuestos: Desechos de prendas de vestir, Tetra Pak, y los desechos de plástico como juguetes.



Fuente: <https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&doci d=90RAiH6NgbJJ8M&tbnid=PZgBwaYsEgCJ7M:&ve>



Fuente: <https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&doci>

Desechos domésticos peligrosos

También llamados residuos peligrosos del hogar y los desechos tóxicos: Medicamentos, desechos electrónicos, pinturas, productos químicos, bombillas, tubos fluorescentes, aerosoles, fertilizantes y plaguicidas, baterías, betún de zapatos.

Las funciones municipales en función de los desechos sólidos son:

Generación de residuos:

La generación de residuos abarca actividades en las que los materiales se identifican como de valor o de sin valor, y se tira bien por separado o reunidos para su eliminación.

La manipulación de residuos y la separación, almacenamiento y transformación en origen:

El manejo de los desechos y su separación involucra siempre actividades relacionadas con la gestión de los residuos hasta que se colocan en el almacenamiento de contenedores para su recogida. Este manejo, asimismo, abarca el transporte de dichos contenedores hasta el punto de recogida. Continuando con la separación de sus componentes para posteriores manipulaciones.

Colección:

El elemento funcional de la colección incluye no sólo la recogida de desechos sólidos y materiales reciclables, sino también el transporte de estos materiales, después de su recogida, a la ubicación donde se vacían los contenedores. Esta ubicación puede ser una instalación de procesamiento de materiales, una estación de transferencia o un sitio destinado a la eliminación en vertederos.

La separación y el proceso de transformación de los desechos sólidos:

Se utilizan para la recuperación de materiales de desecho los distintos contenedores organizados para una primera separación por parte del ciudadano, y dejar atrás los centros de compra.

La separación y el tratamiento de los desechos que no han sido separados en el origen son transportados a estaciones de transformación y en las instalaciones de combustión para generar energía.



Fuente: <https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=3F-K5JhNmGFXIM&tbnid=Uvxd3oMNFw2YQM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fgestionintegralresiduos.blogspot>

Transporte:

Este elemento consta de dos pasos:

El transporte de desechos procedentes de la colección de los contenedores a pie de calle por vehículos más pequeños a los grandes sistemas de transporte.

El posterior transporte de los desechos, por lo general a través de largas distancias, a una transformación o eliminación de residuos.

Eliminación:

Hoy en día, la eliminación de desechos en vertederos o por esparcimiento es el destino final de todos los desechos sólidos, ya sean residenciales, residuos recogidos y transportados directamente a un vertedero, o transportados a instalaciones de recuperación de materiales

Otros desechos son confinados a la fabricación de compost o a otras sustancias de diversa composición. Un depósito subterráneo no es un vertedero, sino que es una

estructura utilizada para la eliminación de los desechos sólidos en tierra sin crear molestias o peligros para la salud pública o la seguridad, tales como la cría de ratas e insectos y la contaminación de las aguas subterráneas.



Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=uyVcguYQOA04uM&tbnid=GftN3ZGiUOyUaM:&ved=>



Fuente:<https://www.google.com.gt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=uyVcguYQOA04uM&tbnid=GftN3ZGiUOyUaM:&ved=>

3.9 Desechos sólidos biodegradables

Los Desechos sólidos biodegradables son aquellos desechos que se pueden descomponer por medio de la acción de microorganismos, a través de un sistema natural aeróbico. Estos pequeños animalillos tan útiles son: por ejemplo las lombrices, los hongos y las bacterias.

De esta forma, conseguimos que este tipo de desechos puedan ser utilizados de nuevo dentro de la naturaleza, para que todos los componentes vuelvan de nuevo a la cadena alimentaria.

Aquellos desechos que no pueden ser desglosados por otros organismos vivos pueden ser llamados no biodegradables.

Los residuos biodegradables se pueden encontrar comúnmente en los residuos sólidos municipales (a veces llamados residuos municipales biodegradables) como los residuos verdes, residuos de alimentos, residuos de papel

y plásticos biodegradables. Otros residuos biodegradables son los desechos humanos, el estiércol, aguas residuales, y desechos de matadero.

Tratamiento

A través de una adecuada gestión de residuos, pueden ser convertidos en productos valiosos para el compostaje, o para la generación de energía, tales como los procesos de digestión anaerobia y la incineración. La digestión anaerobia es el proceso en el cual los microorganismos descomponen el material biodegradable en la ausencia de oxígeno. Como parte de un integrado sistema de gestión de residuos, la digestión anaeróbica reduce la emisión de gases del vertedero a la atmósfera.

3.10 ACTIVIDAD

Instrucciones: Coloree las 5 palabras que encuentre con relación a los temas vistos.

A	F	H	J	K	R	T	Y	U	I
E	L	I	N	A	C	I	O	N	O
D	V	F	G	J	R	H	J	Ñ	J
L	J	K	H	G	F	D	S	A	E
T	R	A	N	S	P	O	R	T	E
S	C	V	B	N	M	R	E	U	O
P	L	A	S	T	I	C	O	S	I
P	O	U	T	F	E	Q	S	C	V
B	M	U	I	O	H	K	I	O	A
A	D	E	S	E	C	H	O	S	E

CONCLUSIÓN

Hay cada vez más gente y más gobiernos concienciados con que la sociedad necesita un medio ambiente más sostenible, Hoy en día, la eliminación de desechos en vertederos o por esparcimiento es el destino final de todos los desechos sólidos, ya sean residenciales, residuos recogidos y transportados directamente a un vertedero, o transportados a instalaciones de recuperación de materiales.

Otros desechos son confinados a la fabricación de compost o a otras sustancias de diversa composición. A través de una adecuada gestión de residuos, pueden ser convertidos en productos valiosos para el compostaje, o para la generación de energía, tales como los procesos de digestión anaerobia y la incineración.

BIBLIOGRAFIA

- *Alejandro Gaona* **El reciclaje en la escuela.** (Ed. del autor y el Centro de Aguaviva de Huelva.)
Publicación artesanal, ejemplo de voluntad con escasos medios para introducir el reciclaje en la escuela de forma práctica y eficaz.
- *M. del Mar Asunción (ADENA/WWF)* **Cómo proteger la Naturaleza desde nuestra casa.** (61 pág. Ed. ADENA/WWF y Comunidad de Madrid.)
Manual práctico, eficaz y fácil de leer y de entender, cuidado en el texto y exquisitamente ilustrado por Fernando Llorente (Barbi).

EGRAFIA

- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/desechos-solidos-biodegradables.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/desechos-solidos-domesticos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/eliminacion-desechos-solidos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/desechos-quimicos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/desechos-solidos-inorganicos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/desechos-solidos-radiactivos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/contaminacion-desechos-solidos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/tratamiento-desechos-solidos.html>
<http://www.desechos-solidos.com/manejo-desechos-solidos.html>

CAPITULO IV

PROCESO DE EVALUACIÓN

PROCESO

CAPITULO IV

4 PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1 Evaluación del diagnóstico

Los resultados de la evaluación en el diagnóstico son los siguientes: Se aplicó un sistema valido de citas textuales; se describen claramente las técnicas y sus respectivos instrumentos; señala a quien se le aplicó la técnica y el tiempo en que se aplicó; la lista de necesidades y carencias es evidente que se obtuvo mediante el instrumento seleccionado; se redactaron correctamente los problemas, factores que los producen y posibles soluciones; los problemas fueron priorizados y mediante el análisis de viabilidad y factibilidad aplicado a las posibles soluciones del problema seleccionado, se determinó la solución adecuada para solucionar el problema priorizado y así cumplir con los objetivos propuestos.

4.2 Evaluación del perfil

Para esta etapa se tomaron distintos indicadores y se analizó la congruencia que se tienen entre sí a través de una lista de cotejo; el nombre del proyecto se define claramente, su descripción permite un escenario amplio de la problemática que se solucionó, el objetivo general proyecta la finalidad del proyecto y cumple estrecha relación con los objetivos específicos y las metas que son cuantificables y medibles.

Además la elaboración del perfil coincide con la numeración y los títulos del manual de propedéutica.

4.3 Evaluación de la ejecución

Es la etapa que mayor importancia tiene y se evaluó mediante el cumplimiento de todas las actividades programadas según el cronograma. La evaluación se realizó durante el desarrollo del proyecto, donde se pudo visualizar la realización de las actividades en forma gradual y de acuerdo al tiempo establecido en el cronograma y el presupuesto, por lo que se logró establecer que estuvo acorde a las necesidades del proyecto.

4.4 Evaluación final.

La evaluación final fue el módulo pedagógico: Guía sobre cómo manejar los desechos sólidos en el Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria aldea los Cerros, municipio de Coatepeque departamento de Quetzaltenango

Conclusiones.

- ✓ Se imprimieron 6 ejemplares del módulo pedagógico
- ✓ Se elaboró el Modulo pedagógico: Guía sobre cómo manejar los desechos sólidos en el Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria aldea los Cerros, municipio de Coatepeque departamento de Quetzaltenango
- ✓ Debemos hacer algo para que las futuras generaciones puedan tener una vida sana sin contaminación que dañe los órganos de sus cuerpos.
- ✓ Se socializó el módulo educativo de la contaminación ambiental y sus efectos en la salud, mediante una capacitación informativa.
- ✓ Se logró que los estudiantes comprendan la importancia de la preservación de su medio ambiente y el cuidado que tienen que tener para no contaminar demasiado y manejar correctamente los desechos sólidos y de esta manera no tengan problemas a largo plazo en cuestiones de salud.

Recomendaciones

- ✓ Se recomienda tener consideraciones en cuanto se refiera a la problemática de deterioro ambiental y buscar mecanismos que ayuden a eliminar el problema en su totalidad.
- ✓ Se le recomienda que apliquen los conocimientos del módulo para complementar los procesos educativos en beneficio del medio ambiente y salud de sus estudiantes.
- ✓ Cada año se recomienda cambiar los recipientes de basura para evitar contaminación dentro del centro educativo.

Bibliografía.

- *Equipo Lorea* (1985). **Naturaleza, basuras y reciclaje en la escuela.** (Tomo I: Sugerencias para los maestros. Tomo II: Actividades para los alumnos. Editado por el Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Navarra. Antsoain.)
- *Alfonso del Val* (1996). **Los residuos sólidos y el medio ambiente.** (Capítulo del libro "Educar a favor del medio / Ingurugiroaren aldeko heziketa". 527 pág. Ed. Universidad del País Vasco.)

Egrafía.

- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/desechos-solidos-biodegradables.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/desechos-solidos-domesticos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/eliminacion-desechos-solidos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/desechos-quimicos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/desechos-solidos-inorganicos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/desechos-solidos-radiactivos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/contaminacion-desechos-solidos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/tratamiento-desechos-solidos.html>
- ✓ <http://www.desechos-solidos.com/manejo-desechos-solidos.html>

APENDICE

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

No	ACTIVIDADES	MESES	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Diagnóstico de Macro Proyecto																							
2	Presentación del Proyecto a la Escuela de aplicación																							
3	Elaboración del Capitulo I (Insitución Patrocinada)																							
4	Revisión del Diagnóstico																							
5	Correcciones de los capítulos presentados																							
6	Elaboración y revisión del Capitulo II																							
7	Presentar los errores corregidos																							
8	Elaboración del Capitulo III																							
9	Revisión de Elaboración del Perfil																							
10	Corrección de la ejecución del Proyecto																							
11	Capitulo IV y actividades variasy entrega del informe final																							



PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Módulo: “Guía sobre cómo manejar los desechos sólidos en el Instituto Nacional de Educación Básica de telesecundaria aldea los Cerros, municipio de Coatepeque departamento de Quetzaltenango.

Objetivo General : Dar seguimiento a las actividades de reciclaje , talleres y jornadas de limpieza para profundizar en el tema sobre la contaminación ambiental, minimizar la contaminación en el centro educativo aprovechando los desechos sólidos que se generan en el establecimiento

Objetivos Específicos

1. Imprimir 6 ejemplares y entregarlos a las autoridades del Instituto de telesecundaria.
2. Realizar actividades de reciclaje y apartados de los desechos sólidos.
3. Contribuir con la comunidad educativa para evitar la contaminación ambiental.
4. Fomentar el buen manejo de desechos sólidos dentro del establecimiento y en los alrededores dela comunidad

Justificación

El problema de donde depositamos la basura es algo complejo, sin embargo a lo largo de la historia, la transformación de los desechos sólidos que se generan, han tenido un cambio importante, la basura que hoy generamos es más toxica y peligrosa, sin embargo existen opciones para reducir y contribuir con la minimización de la contaminación ambiental con el reciclaje rehusó de los materiales desechos en este proyecto se dan opciones para poder aprovechar dichos de la mejor manera posible, para que así , podamos contribuir con el proceso de limpieza de nuestro ecosistema y de una manera más saludable darle un mejor seguimiento al proyecto de manejo de desechos sólidos y promoverlo a la población para que se genere una cultura de limpieza que sea transmisible de generación en generación de nuestra familia y que a lo largo de nuestra vidas podamos ver el cambio de la conducta y forma nuevos valores respecto a la contaminación que generamos todos los días.

Actividades

- Promover por medio de talleres el buen manejo de los desechos sólidos.
- Clasificar los diferentes desechos según de su género y uso.
- Practicar las distancias formas en las cuales podemos contribuir con nuestro ambiente.

Beneficios

Alumnos del Instituto de Telesecundaria

Recursos

Humanos

- Personal docente
- Alumnos

Materiales

- Desechos solidos
- Recipientes de basura
- Hojas
- Cuadernos
- Lapiceros
- Pizarra
- Marcadores

Responsables

- Epesista
- Directora
- Docentes
- Alumnos

Metodología

Se implementara una metodología participativa materiales didácticos y abordando temas de desechos sólidos y contaminación ambiental los cuales les permitirán adquirir conocimiento prácticos.

Evaluación

Las actividades serán evaluadas en forma escrita a través de las la lista de cotejo, identificando los aspectos positivos y corrigiendo lo negativo que pueda suceder

Aplicación de Técnica de FODA del Instituto de Telesecundaria aldea Los Cerros del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Posee edificios propio• Cuenta con maestros de experiencia.• Fácil acceso vehicular y peatonal	<ul style="list-style-type: none">• En horario es accesible para la comunidad.• Cuentan con el apoyo de padres de familia
DEBILIDAD	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">• Tienen grados integrados• No cuentan con suficiente recipientes de basura• No cuentan con presupuesto adicional para proyectos ambiental	<ul style="list-style-type: none">• No cuenta con circuito de seguridad• La inasistencia de alumnos es persistente en algunos casos

Análisis del FODA

Fortaleza: son todos los aspectos favorables de la institución que la garantice la obtención de sus objetivos

Oportunidades: son las condiciones o factores que favorecen externamente al funcionamiento de la institución

Debilidades: abarca los elementos de la institución que no funcionan adecuadamente y limitan el logro de los objetivos satisfactoriamente

Amenazas: son factores externos que afectan el desarrollo, funcionamiento o estabilidad de la institución.



Lista de cotejo de la evaluación del diagnóstico

No.	Indicadores	Si	No
1	El informe de diagnóstico fue elaborado de acuerdo a los lineamientos	X	
2	Se logró identificar el problema y darle la solución	X	
3	La técnica empleada en el diagnóstico fue adecuada	X	
4	Se recabo la información necesaria de dirección y personal docente	X	
5	Se logró la participación activa del personal de la municipalidad y brindo la información necesaria	X	
6	Se concluyó a tiempo el diagnostico según lo estipulado	X	
7	La información recopilada fue suficiente para redactar el diagnóstico del municipio y la institución	X	
8	Evaluación de cada actividad programada en el diagnostico	X	
9	Alcance de metas propuestas para la realización de la etapa del diagnostico	X	
10	Prioridad al problema en base a la factibilidad y viabilidad	X	

Interpretación:

Los resultados que refleja la lista de cotejo, comprueban que el diagnóstico es útil, debido a la priorización del problema y así perfilar de las necesidades.



LISTA DE COTEJO DE LA EVALUACION DE LA ETAPA DE LA ELABORACION DEL PROYECTO

No.	INDICADORES	SI	NO
1	El plan se realizó en base a los recursos disponibles planteados por la institución.	X	
2	Los objetivos y las metas del perfil del proyecto se ajustan a las necesidades de la institución.	X	
3	El tiempo programado para la elaboración del perfil del proyecto fue suficiente.	X	
4	La elaboración del perfil del proyecto se basó en el formato de EPS establecido por la Facultad de Humanidades.	X	
5	Los objetivos del proyecto dan respuesta al problema que se priorizó.	X	
6	El perfil del proyecto fue realizado de acuerdo al tiempo planificado en el programa.	X	
7	El perfil del proyecto que se realizó fue revisado y aprobado.	X	
8	El proyecto tiene posibilidad de ser ejecutado con éxito.	X	
9	El proyecto programado representa una solución al problema priorizado.	X	
10	Se determinó la cantidad y calidad de recursos humanos, materiales y financieros necesarios.	X	

Interpretación:

La propuesta del perfil da margen a la realización de los objetivos y actividades programadas durante la realización del proyecto.



LISTA DE COTEJO DE LA EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN

No.	INDICADORES	SI	NO
1	Se contó con los recursos económicos presupuestados para la elaboración de guías, de acuerdo al perfil.	X	
2	Fue viable encontrar el apoyo financiero de parte de la institución, para la reproducción de la guía.	X	
3	Las gestiones que se efectuaron en la institución fueron las acertadas.	X	
4	La elaboración de la guía contribuyó a las necesidades de contar con material didáctico para la protección y conservación del medio ambiente.	X	
5	Las actividades que se planificaron para la elaboración, reproducción y divulgación de la guía, fueron acertadas.	X	
6	Se contó con la asesoría técnica para la creación de la guía.	X	
7	Se alcanzaron los objetivos trazados en el perfil para la elaboración de la guía.	X	
8	Se obtuvo el apoyo de las autoridades comunitarias para la divulgación de la guía	X	
9	El cronograma establecido se cumplió según la etapa de ejecución.	X	
10	Existió interés de parte de la comunidad, para la aplicación de la guía.	X	
11	Existieron sugerencias para implementar la guía elaborada.	X	

Interpretación: El trabajo se concluye en esta fase la cual confirma el trabajo realizado, cumpliendo de esta manera los objetivos y metas trazadas para el efecto.



LISTA DE COTEJO DE LA EVALUACION FINAL

No.	INDICADORES	SI	NO
1.	La etapa del diagnóstico se realizó según lo planificado	X	
2.	El diagnóstico elaborado dio la información necesaria para la aceptación de la institución	X	
3.	El perfil del proyecto responde a la problemática detectada	X	
4.	Se logró ejecutar el proyecto aprobado	X	
5.	Los productos entregados fueron de beneficio para la comunidad educativa	X	
6.	Se evaluaron las etapas del proyecto durante todo su desarrollo	X	
7.	Fue satisfactorio el trabajo realizado en base a los objetivos y metas planteadas en el proyecto	X	
8.	El informe general y final del proyecto se cumplió a cabalidad	X	

Interpretación: La evaluación final otorga el producto de lo realizado en cada una de las etapas del proceso administrativo del proyecto en las fases de planificación, organización, dirección y control. De esta manera se cumple con los objetivos trazados y se da solución al problema.

HISTORIA DE LA ALDEA LOS CERROS

La aldea Los Cerros se sitúa a 12 kilómetros de la ciudad de Coatepeque. El nombre de la aldea proviene de la abundancia de Cerros en el lugar. Se divide en los sectores de Centro I, Centro II, Samaria, San José El Edén, Buenos Aires, Brisas del Naranja, Belén, Paraíso, Los Ángeles,

Su población asciende aproximadamente a 2500 habitantes. La aldea se halla a la orilla de la ruta al Pacífico, y tiene un flujo considerable de vehículos livianos y de transporte pesado, lo cual ha fortalecido su economía. Los cultivos producidos incluyen el arroz, y árboles frutales tales como mango, papaya, y naranja. Los pobladores encuentran cualquier tipo de mercadería, incluyendo ferreterías, abarroterías, venta de repuestos y de granos básicos, gasolineras y un sin fin de comercia; entre éstos los comedores hogareños que dan a los visitantes el degusto de las manos de las mujeres de esta aldea. También se pueden encontrar una diversidad de servicios, ya que cuenta con médicos, ingenieros y administradores de empresas. La aldea Las Palmas cuenta con un centro de asistencia permanente (CAP) que atiende de todos los días del año las 24 horas atendiendo las demandas de la población. Actualmente la población puede contar con servicios educativos públicos y privados, entre ellos el Instituto de Telesecundaria Los Cerros, Escuela Oficial Rural Mixta aldea los Cerros, El Consejo de Desarrollo Comunitario conjuntamente con la auxiliatura de la aldea realizan el esfuerzo de mejorar los servicios de agua potable, recreación y ornato. Su feria titular se celebra del 1 al 3 de Diciembre en honor a la Virgen de Concepción.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE HUMANIDADES
 LIC. EN PEDAGOGIA Y ADMO. EDUCATIVA.

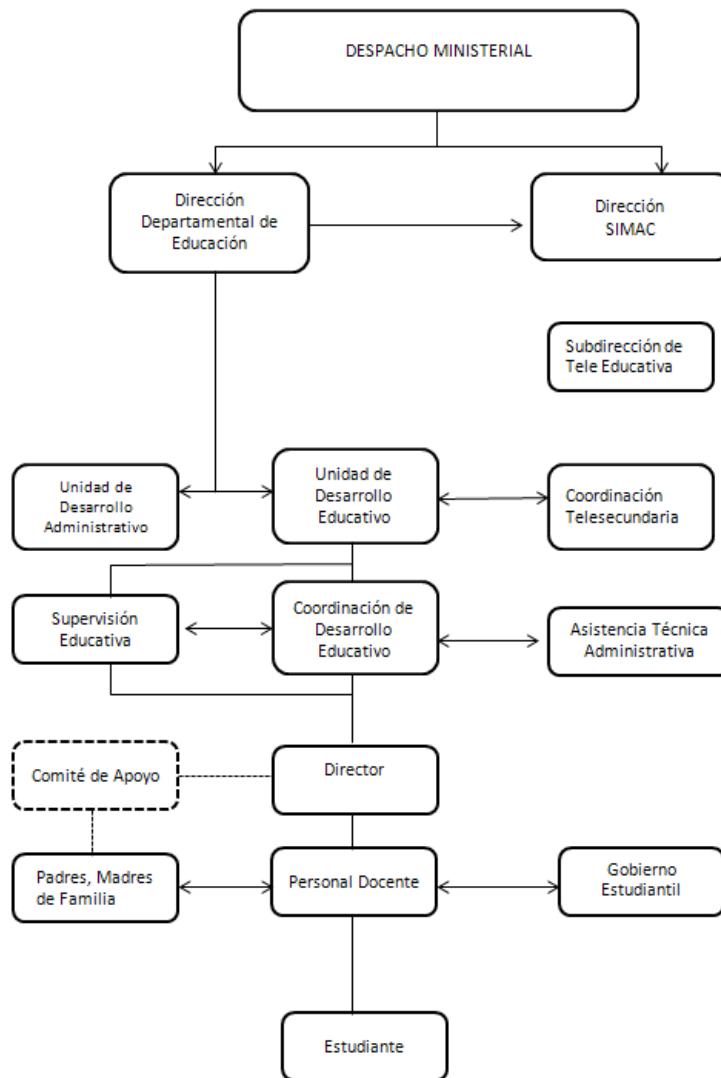


PRESUPUESTO DEL PROYECTO

GASTOS MATERIALES				
No.	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1.	Tinta para impresiones	2	Q100.00	Q 200.00
2.	Resma de papel bond	1	Q 45.00	Q 45.00
3.	Impresión del módulo	1	Q 85.00	Q 85.00
4.	Reproducción de módulos	25	Q 40.00	Q1000.00
5.	Proceso de encuadernación	25	Q 25.00	Q 625.00
6.	Compra de recipientes de basura	6	Q 55.00	Q 330.00
Total Parcial				Q2,285.00
Gastos Personales				
1.	Material de Oficina			Q 75.00
2.	Fotocopias			Q 50.00
3.	Gasolina			Q 60.00
4.	Internet			Q 250.00
Total Parcial				Q435.00
SUMA DE TOTALES				Q2,720.00



ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN.





GUÍA DEL DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

INSTRUCCIONES: A continuación se presenta una serie de preguntas, por favor responda marcando una X según corresponda a cada una sobre la utilización de la infraestructura del centro educativo.

1. ¿Existe planificación para la utilización de recursos materiales?

SI

NO

2. ¿Se utilizan todas las instalaciones del instituto?

SI

NO

3. ¿Las instalaciones están deterioradas?

SI

NO

4. ¿Las instalaciones son adecuadas?

SI

NO

5. ¿Existe seguridad en las instalaciones?

SI

NO

6. ¿Las instalaciones requieren remodelación?

SI

NO

7. ¿Las instalaciones podrán soportar los fenómenos naturales?

SI

NO

8. ¿Cuáles son las necesidades de las que adolece el establecimiento educativo?

• Tecnología

• Aulas

• Áreas verdes

9. ¿Qué recursos utilizan los profesores para la enseñanza de la educación?

- Pizarrón
- Audiovisuales
- Otros

10. ¿Qué clase de proyectos prioriza el establecimiento?

- Infraestructura
- Ambientales
- Administrativo

11. ¿Qué aportes recibe el establecimiento?

- Financiero
- Pedagógico
- Técnico

12. ¿Qué clase de valores imparten en el establecimiento?

- Morales
- Éticos
- Religiosos

13. ¿Qué tipo de actividades realizan en el establecimiento?

- Sociales
- Deportivas
- Religiosas

14. ¿Qué factores inciden para mantener el establecimiento en buen estado?

- Limpieza
- Orden
- Disciplina



GUÍA DE ENTREVISTA AL DIRECTOR

INSTRUCCIONES: A continuación se presenta una serie de preguntas, por favor responda marcando una X según corresponda a cada.

1. ¿Cuántos años tiene de estar dirigiendo este establecimiento?

2. ¿Cuántos docentes laboran en el establecimiento?

3. ¿Cuál es la matrícula escolar de su establecimiento?

4. ¿Cuántos años de antigüedad tiene este establecimiento?

5. ¿Cuáles son las instituciones que ayudan al funcionamiento del establecimiento?

6. ¿Cuáles son los objetivos de la institución?

7. ¿Cuáles son las metas del establecimiento?

8. ¿Cuál es el horario de labores que se utiliza en el establecimiento?

9. ¿Son sus docentes presupuestados por el MINEDUC?

10. ¿Cuál es la misión y visión del establecimiento?



GUÍA DE ENTREVISTA A PADRES DE FAMILIA

INSTRUCCIONES: A continuación se presenta una serie de preguntas, por favor responda marcando una X según corresponda a cada.

1. ¿Existe alguna directiva de padres de familia en el establecimiento?

2. ¿Conforma usted algún cargo en la directiva de padres de familia?

3. ¿Cuál es la función de la directiva de padres de familia?

4. ¿Quién supervisa el desempeño en el establecimiento?

5. ¿Cuáles son los principales problemas que afectan el establecimiento?

6. ¿Los recursos asignados al establecimiento son suficientes para cubrir las necesidades básicas de los alumnos?

7. ¿Conoce algunos documentos legales que se maneja en el establecimiento?

8. ¿Considera que existe buena comunicación entre los padres de familia y el director?

9. ¿Los padres de familia participan en las actividades programadas por la dirección del establecimiento?

10. ¿Conoce usted las necesidades del establecimiento?



GUÍA DE ENTREVISTA A ESTUDIANTES

INSTRUCCIONES: A continuación se presenta una serie de preguntas, por favor responda marcando una X según corresponda a cada.

1. ¿Considera usted que el proyecto de cómo manejar los desechos sólidos sea de utilidad a su establecimiento?

SI

NO

2. ¿El proyecto que se ejecuto es de beneficio para todos los estudiantes?

SI

NO

3. ¿Cree usted que el proyecto mejora el ambiente de su establecimiento y comunidad?

SI

NO

4. ¿Cree usted que con la guía que se le proporcionó podrá manejar los desechos sólidos en cualquier otra parte?

SI

NO

5. ¿Considera usted que el proyecto ejecutado le da una mejor presentación al establecimiento?

SI

NO

ANEXO

FOTOS



Epesista con los alumnos de aldea los cerros.



Epesista explicando la importancia de cuidar el medio ambiente.



Epesista explicando la importancia del manejo de los desechos sólidos

FOTOS MACROPROYECTO



Epesista haciendo reconocimiento del área de plantación de árboles en el campo de la feria de Coatepeque.



Empezando a limpiar el área de plantación,





Llevando los arbolitos al área de plantación.

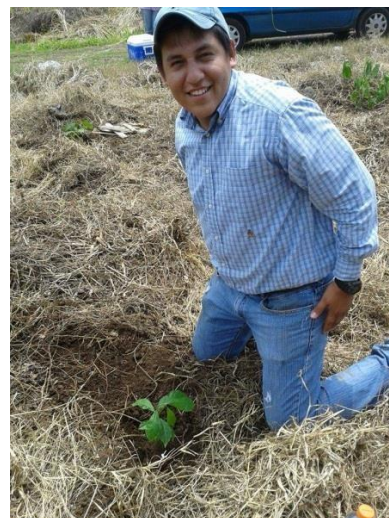


Realizando el ahoyado para la plantación de árboles.



Iniciando el segundo día con el ing. Mario Velásquez y el concejal de medioambiente de la municipalidad de Coatepeque dando instrucciones de la plantación de árboles junto con los epesistas.

Realizando la plantación de árboles con alumnos de diferentes establecimientos educativos de Coatepeque.





Epesista plantando un arbolito.



Fotografía de la página de Nuestro Diario de la plantación de árboles en el campo de la feria de Coatepeque.

FRONTERA 3

Los pulmones del municipio

Conmemoran Día del Árbol

QUETZALTENANGO

CABECERA: QUETZALTENANGO
MUNICIPIOS: 24
POBLACIÓN: 789,358 HAB.
EXTENSIÓN: 1,951 KM²

Rudy López
★Colaborador

Coatepeque. Alumnos de escuelas y de la Universidad de San Carlos efectuaron una jornada de reforestación en el sector que está detrás del salón Coatexpo.

Ángel Ordóñez, concejal del medio ambiente, dijo que plantaron alrededor de mil árboles de palo blanco, melina y cedro.

Los estudiantes recibieron una plática sobre cómo cuidar un árbol y la importancia que tiene para el medio ambiente.

Cada uno de los que participaron se comprometieron a vigilar para que la planta crezca. “La tierra agoniza y tenemos que cuidarla mediante la protección de las zonas boscosas”, dijo la docente Julia Rodríguez.

Gilberto Cifuentes, coordinador técnico del Instituto Nacional de Bosques, dijo que cuentan



Los estudiantes fueron capacitados sobre la protección de los recursos naturales.

con dos programas de incentivos forestales, con los cuales reforestan cada año más de nueve mil hectáreas.

Agregó que capacitan a líderes comunitarios de cuatro municipios de Quetzaltenango y diez de San Marcos, para que hagan lo mismo en las regiones de la zona costera. Invitó a los vecinos a que denuncien a las personas que los talen ilegalmente.

la vida

Instructora e Ingeniera Diana Ávila, haciéndome entrega de mi diploma sobre el fomento y cuidado de los bosques de la charla que recibí.





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

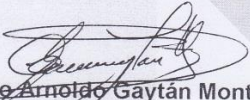
Guatemala, 28 de Abril de 2014


Licenciado (a)
ESTEBAN CIFUENTES ARGUETA
Asesor (a) de Tesis o EPS
Facultad de Humanidades

Atentamente se le informa que ha sido nombrado(a) como ASESOR(A) que deberá orientar y dictaminar sobre el trabajo de () tesis o EPS (x) que ejecutará el (la) estudiante

ALBERTO SALOMON ANDRADE RABANALES
200922618

Previo a optar al grado de Licenciado (a) en Pedagogía y Administración Educativa.


Lic. Guillermo Amador Gaytán Monterroso
Departamento Extensión


Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo.

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12
Teléfonos: 24188602 24188610-20
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de  Humanidades

ACTA SUSCRITA POR LA INSTITUCION AL PRICIPAR EL PROYECTO.

LA INSFRASCRITA DIRECTORA DEL INSTITUTO NACIONAL DE TELESECUNDARIA ALDEA LOS CERROS DEL MUNICIPIO DE COATEPEQUE, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, CERTIFICA: TENER A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS No. 01 DEL ESTABLECIMIENTO EN DONDE A FOLIOS No.97-99 APARECE EL ACTA NÚMERO VEINTE GUIÓN DOS MIL CATORCE, QUE COPIANDO LITERALMENTE DICE.....

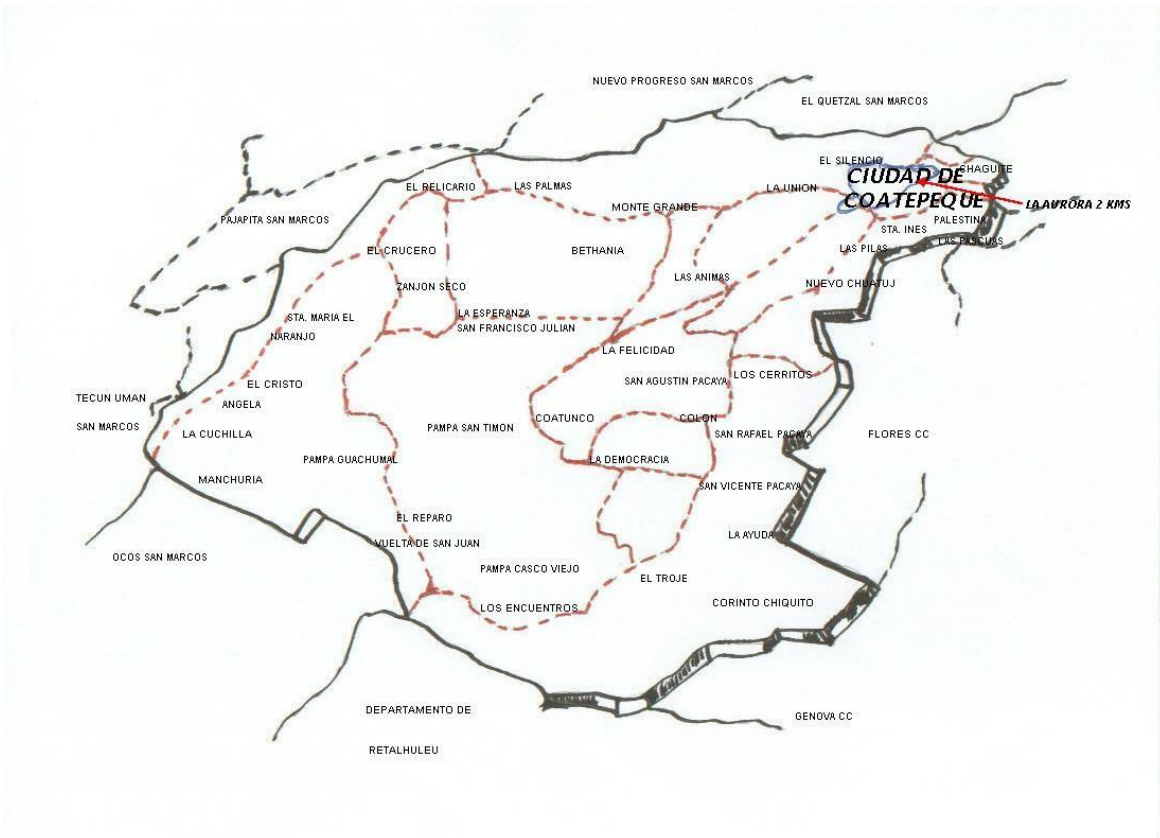
Acta No. 20-2014

En la presente fecha Aldea Los Cerros, Municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, siendo las doce horas del día veintinueve de Abril dos mil catorce, reunidos en el lugar que ocupa el Instituto Nacional de Telesecundaria Aldea Los Cerros. La directora Ileana Marleny Andrade Rabanales y el Joven Epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sede Coatepeque, Alberto Salomón Andrade Rabanales, con el propósito de dejar constancia de lo siguiente: PRIMERO: En la presente fecha el Joven Alberto Salomón Andrade Rabanales, expone que han finalizado EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, relacionado con Módulo Pedagógico: "Prevención de la Contaminación del Aire, dirigido a los Alumnos de Básico del Instituto Nacional de Educación Básica, Aldea Los Cerros Municipio de Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango", en este establecimiento educativo, cumpliendo con todas las actividades descritas en el proyecto presentado, requerido en Ejercicio Profesional Supervisado, que la Universidad requiere. SEGUNDA: la directora del Instituto felicita al joven Epesista quien en los meses que realizó el proyecto en las diferentes actividades, demostró responsabilidad, capacidad y entusiasmo en el cumplimiento de todas las actividades que realizaron tanto dentro del establecimiento como afuera de la comunidad mencionada involucrando a la comunidad educativa. TERCERO: El joven Alberto Salomón Andrade Rabanales, agradece la oportunidad que se la brindo para cumplir con su EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO. CUARTO: No habiendo más que hacer constar se da por terminada la presente, en el mismo lugar y fecha, treinta minutos después de su inicio, firmando para constancia los que en ella intervinimos. Damos fe.

Y PARA LOS USOS LEGALES QUE A LA PARTE INTERESADA CONVenga SE EXTIENDE FIRMA Y SELLA LA PRESENTE EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA, EN LA ALDEA LOS CERROS DEL MUNICIPIO DE COATEPEQUE, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, A LOS VEINTINUEVE DÍAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL CATORCE.

Ileana Marleny Andrade Rabanales
DIRECTORA

ASPECTO GEOGRAFICO DE LA COMUNIDAD





Coatepeque, 30 de abril de 2014

Señor Director
Sub-Regional INAB 94
Ing. José Luis Mijangos
Coatepeque

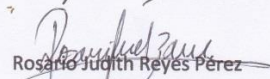
Respetable Director:

Por este medio reciba un cordial saludo de parte de los integrantes del Grupo de Epesistas de la Carrera de la Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala extensión Coatepeque.

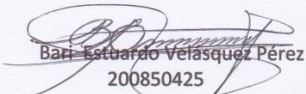
Nuestro proyecto ambiental de EPS, tiene como prioridad la Reforestación, para lo cual solicitamos su colaboración para brindarnos una plática sobre: LA IMPORTANCIA DEL FOMENTO Y CUIDADO DE LOS BOSQUES EN GUATEMALA, estos conocimientos contribuirán a que nos capacitemos mejor en este tema tan importante para nosotros porque nos servirá de base para iniciar y complementar nuestro proyecto.

Desde ya le agradecemos su apoyo y colaboración, quedamos de Usted, atentamente,

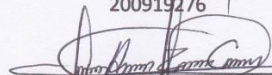

Ana Patricia Boiton Chávez
8250049

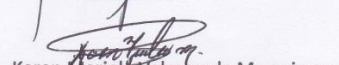

Rosario Judith Reyes Pérez
200850330

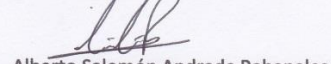

Gloria Karina Girón García
200922598


Bari Estuardo Velásquez Pérez
200850425

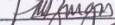

María Luisa de la Cerda Cifuentes
200919276


Luis Ángel Zamora Carrillo
200850362


Karen Mariela Valenzuela Mazariegos
200922670


Alberto Salomón Andrade Rabanales
200922618

Instituto Nacional de Bosques
Recibido Subregión IX-4

Firma: 
Fecha: 21/5/14 Hora: 9.09



Coatepeque, 5 de mayo de 2014

Señor
Alcalde Municipal
Arquitecto Emilio Maldonado

Señor
Concejal del Medio Ambiente
Angel Ordóñez



Respetables Señores:

Por este medio reciba un cordial saludo de parte de los integrantes de un Grupo de Epesistas de la Carrera de la Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Ante usted cordialmente:

EXPONEMOS:

Como alumnos Epesistas de la carrera mencionada anteriormente, tenemos que ejecutar un proyecto ambiental, que consta en la siembra de árboles, viendo la necesidad que existe en nuestro medio ambiente, la Universidad tiene como prioridad la reforestación. Por lo cual:

SOLICITAMOS A USTED:

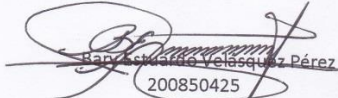
Se nos proporcione el terreno para poder realizar nuestro proyecto de reforestación.

No dudando de su buen deseo de apoyarnos, conociendo su conciencia ambiental y ecológica, de usted nos suscribimos atentamente,


Ana Patricia Bisitón Chávez
8250049

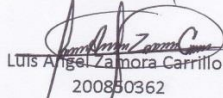

Rosalio Judit Reyes Pérez
200850330


Gloria Karina Giron García
200922598



Sancho Velásquez Pérez
200850425

C.C. Gerencia Municipal


María Luján de la Cerda Cifuentes
200919276


Luis Angel Zamora Carrillo
200880362


Karen Mariela Valenzuela Mazariegos
200922670


Alberto Salomón Andrade Rabanales
200922618



Municipalidad de Coatepeque

Coatepeque 15 de mayo 2014

EPESISTA:

ALBERTO SALOMON ANDRADE RABANALES

Carné 200922618

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Facultad de Humanidades

Universidad San Carlos de Guatemala

Extensión Coatepeque.

La presente es para dar respuesta a la solicitud enviada a mi persona con fecha 5 de mayo del año en curso, que se refiere al proyecto de reforestación, que será realizado por usted y así mismo indicarle que se le asigna el área del rastro municipal y el área de ladera del campo de la feria para la reforestación solicitada, contando desde ya con nuestro apoyo y colaboración en 600 arbolitos de especies nativas para que usted reforeste, en vista que el proyecto es de beneficio ambiental para la comunidad coatepecana y especialmente para esta municipalidad la cual presido.

Sin otro particular:



Arq. Emilio de Jesús Maldonado Trujillo
Alcalde Municipal
Coatepeque

Palacio Municipal
5a. Calle 4-35 Zona 1,
Coatepeque, Quetzaltenango.
PBX: 7957 2525 • www.municoatepeque.gob.gt

Admon. arqMilo
La Transparencia
se refleja en las Obras realizadas



SECRETARIA MUNICIPAL

RECIBIDO
19 MAY 2014
852
Firma: Irma

Coatepeque, 19 de mayo de 2014

Señor
Alcalde Municipal
Arquitecto Emilio Maldonado
Presente

Respetable Señor:

Por este medio reciba un cordial saludo de parte de los integrantes del Grupo de Epesistas de la Carrera de la Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala extensión Coatepeque.

Nuestro proyecto ambiental de EPS, tiene como prioridad la Reforestación, para lo cual se llevará a cabo la siembra de árboles forestales, en el Campo de la Feria COATEXPO.

Lo invitamos cordialmente para que nos acompañe a esta actividad que realizaremos, por motivo de la celebración del Día del Árbol el día jueves 22 de mayo a las 9:00 horas en punto en el lugar antes mencionado.

Al mismo tiempo le agradecemos el apoyo que nos ha brindado Usted y su Corporación Municipal, especialmente de la Gerencia Municipal y la Unidad del Medio Ambiente y Recursos Naturales Municipales, sin el cual no hubiéramos podido llevar a cabo nuestro proyecto ambiental.

Esperamos contar con su presencia, la cual dará mayor realce a nuestra actividad, quedamos de Usted, atentamente,

Ana Patricia Bolton Chávez
8250049

Rosario Luchini Reyes Pérez
200850330

Gloria Karina Gilón García
200922598

Ben Estuardo Velásquez Pérez
100850425

María Luisa de la Cerda Cifuentes
200919276

Luis Ángel Zamora Carrillo
200850362

Karen Mariela Valenzuela Mazariegos
200922670

Alberto Salomón Andrade Rabanales
200922618



Municipalidad de Coatepeque

EL INFRASCRITO SECRETARIO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE COATEPEQUE, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, CERTIFICA: HABER TENIDO A LA VISTA EL LIBRO NUMERO OCHENTA Y CUATRO (84) DE ACTAS ORDINARIAS QUE PARA EL EFECTO SE LLEVA EN ESTA SECRETARIA MUNICIPAL, EN EL CUAL APARECE ASENTADO EL PUNTO QUE COPIADO LITERALMENTE DICE: **ACTA ORDINARIA NO. 38-2014.** Sesión Pública Ordinaria celebrada por el Honorable Concejo Municipal del Municipio de Coatepeque del departamento de Quetzaltenango, siendo las **Diecinueve horas con treinta minutos del día Lunes Diecinueve de Mayo del Año Dos Mil Catorce**; reunidos en el Salón de Honor del Palacio Municipal, Presidida por el Alcalde Municipal Emilio de Jesús Maldonado Trujillo, contándose con la asistencia de los señores Síndicos Primero y Segundo: Willy Leonel Gramajo Robledo y Miriam Amparo Reyna Gómez, así como la de los Señores Concejales del Segundo al Séptimo: Ovidio Ildelfonso Sandoval Velásquez, Fausto Alfredo Hernández Ajtún, Ángel Ordoñez Matul, Roberto René Bolaños Mérida, Luis Fernando Espinoza Rodríguez y Julio César Mejía Braham; todos amparados con sus respectivas credenciales, con excepción del Concejal Primero Señor Mauro Alfredo Alburez Barrundia quien no asistió a la presente sesión intervino la presente Sesión el Señor Wilfredo Waldemar Bolaños Peña, Secretario Municipal, con el objeto de dejar constancia de lo siguiente. **DECIMO: Puntos Varios: Inciso c) Integrantes del Grupo de Epesistas de la Carrera de la Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala EXPONEN:** Que tienen un proyecto Ambiental por ejecutar que consta en la siembra de árboles, considerando que existe la necesidad de darle prioridad a la reforestación para cuidar el medio ambiente por lo que atentamente los alumnos: Ana Patricia Boiton Chávez, Carné Número: 8250049, María Luisa de la Cerda Cifuentes, Carné Número: 200919276, Rosario Judith Reyes Pérez, Carné Número: 200850330, Luis Angel Zamora Carrillo, Carné Número: 200850362, Gloria Karina Girón García, Carné Número: 200922598, Karen Mariela Valenzuela Mazariegos Carné Número: 200922670, Bari Estuardo Velásquez Pérez, Carné Número: 200850425, Alberto Salomón Andrade Rabanales, Carné Número: 200922618, SOLICITAN: 1) Autorización para la ejecución del Proyecto Ambiental, así como la proporción del terreno para poder realizar dicho proyecto. El Honorable Concejo Municipal CONSIDERANDO: Que dentro de las competencias generales del Concejo Municipal está la iniciativa, deliberación y decisión de los asuntos Municipales y en ejercicio de la autonomía Municipal que la Constitución Política de la República de Guatemala garantiza al Municipio POR TANTO: En ejercicio de las disposiciones que establecen los artículos 253 y 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 33, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 67, 68, 69, 70, 102 y 103 del Código Municipal. **Este Cuerpo Colegiado por unanimidad ACUERDA: I) Autorizar la ejecución del Proyecto Ambiental al grupo de Epesistas arriba descritos, proporcionando Terreno Municipal ubicado en el campo de la feria y en otros lugares que sean necesarios para cumplir con dicho proyecto. II) El presente Acuerdo es de efecto inmediato. CERTIFIQUESE Y NOTIFIQUESE. DECIMO PRIMERO:** Se da por terminada la presente en el mismo lugar y fecha de su inicio, a las **Veinte horas con veintisiete minutos**, firmando quienes en ella intervinieron y aprobaron la misma, haciéndolo al final el suscrito Secretario Municipal que de todo lo relacionado da fe. Emilio de Jesús Maldonado Trujillo, Alcalde Municipal, **Ilegible**, Willy Leonel Gramajo Robledo, Síndico Primero, **Ilegible**, Miriam Amparo Reyna Gómez, Síndico Segundo, **Ilegible**, Ovidio Ildelfonso Sandoval Velásquez, Concejal Segundo, **Ilegible**, Fausto Alfredo Hernández Ajtún, Concejal Tercero, **Ilegible**, Ángel Ordoñez Matul, Concejal Cuarto, **Ilegible**, Roberto René Bolaños Mérida, Concejal Quinto, **Ilegible**, Luis Fernando Espinoza Rodríguez, Concejal Sexto, **Ilegible**, Julio César Mejía Braham, Concejal Séptimo, **Ilegible**, Wilfredo Waldemar Bolaños Peña, Secretario Municipal, **Ilegible**.- Están los sellos respectivos. Y PARA LOS EFECTOS DE LEY EXTIENDO FIRMO Y SELLO LA PRESENTE CERTIFICACION, EN LA CIUDAD DE COATEPEQUE A VEINTE DIAS DEL MES DE MAYO- DEL AÑO DOS MIL CATORCE.

Wilfredo Waldemar Bolaños Peña
 Secretario Municipal



Vo. Bo. Roberto René Bolaños Mérida.
 Alcalde Municipal Acc.

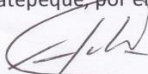


Palacio Municipal
 5a. Calle 4-35 Zona 1,
 Coatepeque, Quetzaltenango.
 PBX: 7957 2525 • www.municoatepeque.gob.gt




Municipalidad de Coatepeque

En la Ciudad de Coatepeque Departamento de Quetzaltenango siendo las ocho de la mañana con treinta minutos del día lunes veintiséis de mayo del años dos mil catorce reunidos en el salón de honor de la Municipalidad de Coatepeque, el señor concejal Ángel Ordoñez, los epesistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, El asesor Licenciado Esteban Cifuentes Argueta y los representantes de los COCODES Barrio San Francisco, Barrio las Casas para dejar constancia de lo siguiente **PRIMERO:** El señor Ángel Ordoñez Concejal de la Municipalidad Medio Ambiente da la bienvenida a los presentes. **SEGUNDO:** El Ingeniero Mario Velásquez agradece la presencia a los señores representantes de los COCODES, manifiestan la importancia de darle mantenimiento a la plantación que fue realizada en beneficio a la población Coatepeque **TERCERO:** Los miembros del (COCODE) manifiesta su compromiso de darle mantenimiento a los árboles que fueron plantados en su comunidad **CUARTO:** La señora Ana Patricia Boiton Chávez representante de los epesistas manifiesta que el compromiso de la Universidad de San Carlos fue la adquisición y la plantación de árboles siendo 4,800 árboles de especies palo blanco, cedro, siendo distribuidos 2400 en área del campo de la feria, 2400 en el rastro Municipal **QUINTO:** la Municipalidad de Coatepeque adquiere el compromiso de dar la asistencia económica para la sostenibilidad de las áreas reforestadas periódicamente estarán verificando el mantenimiento de dichas áreas. Se realizará un estudio económico de acuerdo a la cantidad de los árboles existentes en las áreas reforestadas comprometiéndose los COCODES y vecinos a la limpieza de las áreas reforestadas **SEXTO:** El Alcalde Municipal, Arquitecto Emilio Maldonado, el Concejal de Medio Ambiente y el Ingeniero Víctor Solano, Gerente Municipal, agradecen a los epesistas de la Facultad de Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos, Extensión Coatepeque, por el apoyo brindado a la municipalidad a favor del medio ambiente.


Ingeniero Víctor Solano
Gerente Municipal



Palacio Municipal
5a. Calle 4-35 Zona 1,
Coatepeque, Quetzaltenango.
Tel.: 7775 1403 - www.municoatepeque.gob.gt


Ángel Ordoñez Matul
Concejal 4to. Del Medio Ambiente

Ángel Ordoñez Matul
CONCEJAL IV
MUNICIPALIDAD
DE COATEPEQUE
Admon. ArgMilo
Trabajando
con Humildad y de Corazón

EL INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES –INAB–

Otorga el presente diploma:

ALBERTO SALOMÓN ANDRADE RABANALES

Por su participación en la Charla sobre

"Importancia del Fomento y Cuidado de los Bosques en Guatemala"

Realizado en Coatepeque, Quetzaltenango
03 de mayo de 2014


Diana Cirila Avila
Instructor






José Luis Mijangos Burgos
Director Subregional
INAB Región IX

INFORME TECNICO DEL PROYECTO DE REFORESTACION EN EL AREA DEL CAMPO DE LA FERIA COATEPEQUE, QUETZALTENANGO

1. Información General.

Ubicación, geografía y área de influencia del proyecto.

El proyecto de reforestación esta ubicado en el municipio de Coatepeque, en la parte sur de Quetzaltenango, en la región V o región sur occidental de la republica de Guatemala. Se localiza en las coordenadas UTM X= 621453 Y = 1624534 del meridiano de Greenwich.

Acceso al proyecto:

El acceso principal del proyecto es por la por carretera asfaltada al área del campo de la feria Coatexpo rumbo al pacifico en el kilometro 17.5 (Coatepeque, Tecun Uman).

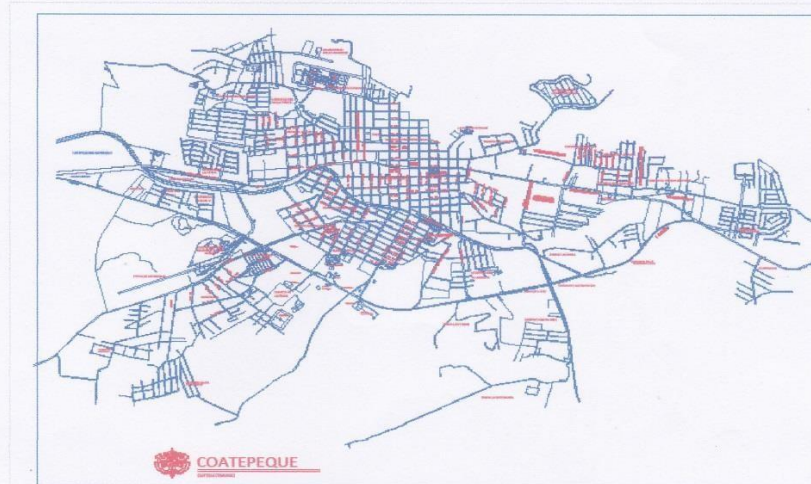
Descripción del entorno del proyecto:

Donde se desarrolla el proyecto es un predio municipal en cuyos terrenos se encuentran los salones de usos múltiple, dos fuentes de agua cubierta por cobertura forestal con la especie indicadora amate (Ficus sp.) en donde anidan también la fauna aviar, además se cultiva maíz por los agricultores cercanos. La topografía del terreno es plana, el 80 % del suelo de Coatepeque es fértil y se representa de la siguiente manera: El 70 % es ondulado el 10% es quebrado y el 20% es planicie.

LOCALIZACION CARTOGRAFICA DEL MUNICIPIO DE COATEPEQUE,
QUETZALTENANGO.



MAPA DE COATEPEQUE (CASCO URBANO)



2. Justificación Técnica del proyecto:

El proyecto comprende la siembra de 600 árboles por cada epesista, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Sección Coatepeque; siendo los integrantes del grupo: Ana Patricia Boiton Chávez carné número 8250049, María Luisa de la Cerda Cifuentes carné número 200919276, Rosario Judith Reyes Pérez carné número 200850330, Luis Angel Zamora Carrillo carné número 2008362, Gloria Karina Girón García carné número 200922598, Karen Mariela Valenzuela Mazariegos carné número 200922670, Bari Estuardo Velásquez Pérez carné número 200850425 y Alberto Salomón Andrade Rabanales carné número 200922618, haciendo un total de 4800 plantas de diferentes especies: Palo blanco, Matiliguete y Guayabo. Estas plántulas al momento de la siembra tendrán una altura de 30 centímetros, estarán a una distancia de 3 metros por 3 metros al cuadro, el proyecto de reforestación es necesario para mejorar las condiciones ambientales de las fuentes de agua y el fomento de los bosques de galería.

3. Fases del desarrollo.

En términos generales el proyecto se puede desglosar en las siguientes fases:

- Planificación.
- Topografía y diseño
- Limpieza del terreno
- Adquisición de los pilones
- Trazo y Ahoyado
- Siembra
- Limpia

3.1 Especies forestales a sembrar:

No.	Especie	Nombre científico	Código/ INAB
01	Palo blanco	Tabebuia donnell-smithii	TABEDO
02	Matiliguate	Tabebuia rosea	TABERO
03	Guayabo	Terminalia oblonga	TERMOB

3.2 Cronograma de actividades de la reforestación:

No.	Actividad	Mes			
		Abril	Mayo	Junio	Julio
1	Planificación	X			
2	Topografía y diseño	X			
3	Limpieza del terreno	X			
4	Adquisición de pilones		X		
5	Trazo y ahoyado		X		
6	Siembra de pilones		X		
7	Mantenimiento de las plantas			X	
8	Monitoreo de plagas y enfermedades				X

3.3 Equipo utilizado:

Se utilizaron herramientas manuales de labranza mínima.

- Cinta métrica
- Estacas de bambú
- Pita plástica (rafia)
- Coba
- Azadón
- Pala
- Machete.

4. Descripción del Marco Legal (Jurídico).

➤ Constitución de la Republica de Guatemala

Artículo No. 2 Es deber del estado garantizar a los habitantes de la República, la vida, la libertad, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

Artículo No. 64 Patrimonio Natural, se declara de internacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación, la nación fomentara la creación de los parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables.

➤ Ley Forestal (Decreto Legislativo Numero 101-969)

Artículo No.1 Objeto de la ley. Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- a) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima;
- b) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera;
- c) Incrementar la productividad de los bosques existentes, sometiéndolos a manejo racional y sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico, fomentando el uso de sistemas y equipos industriales que logren el mayor valor agregado a los productos forestales;
- d) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales;
- e) Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva; y
- f) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.

➤ **LEY DE FOMENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Decreto No. 74-96 del Congreso de la República

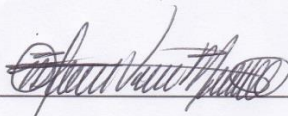
CONSIDERANDOS

Que el artículo 97, Sección Séptima de la Constitución Política de la República de Guatemala, salud, seguridad y asistencia social, establece que: "El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio Nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del Ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictaran todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación".

Coatepeque, 30 de mayo 2014.

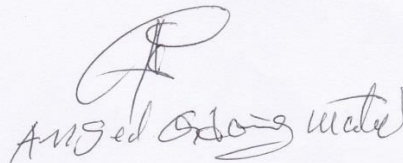
Datos del técnico:

F.



Ing. Agr. Mario Rene Velásquez Monzón

Número de colegiado 3212.



Angel Ordoñez Matul
 **CONCEJAL IV**
MUNICIPALIDAD
DE COATEPEQUE