

EDIN RODOLFO VELIZ GARCIA

**Manejo de los desechos sólidos en las instalaciones
del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de
Santa María Cahabón, Alta Verapaz**

Asesora: Licenciada Teresa Gatica Secaida



Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

Guatemala, noviembre de 2011

Este informe fue presentado por el autor como trabajo de investigación previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

Guatemala, noviembre de 2011

INDICE

Introducción

CAPÍTULO I: ESTUDIO CONTEXTUAL	1
1.1. Contexto Institucional.	1
1. 1. 1. Nombre de la Institución.	1
1. 1. 2. Localización.	2
1. 1. 4. Contexto Educativo.	3
1. 1. 5. Contexto Social.	14
1. 1. 6. Contexto Económico.	18
1.2. Técnicas utilizadas.	23
1.3. Lista de carencias.	24
1.4. Hipótesis acción.	25
1. 5. Priorización del Problema.	25
CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	28
.2.1. Manejo de desechos sólidos	28
2.2. Historia de los desechos sólidos	29
2.3. Los vertederos de desechos sólidos	30
2.4. Reciclaje de los desechos sólidos.	31
2.5. Desechos cero.	33
2.6. Aspecto básico que contienen un plan de manejo de desechos sólidos.	36
2.7 Composición y fuente de generación de los desechos sólidos	37
2.8. Recolección.	39
2.9 Tratamiento.	41
2.10. Disposición final	43
CAPÍTULO III: PLAN DE ACCIÓN DE INTERVENCIÓN.	44
Identificación	44
Objetivo general	44
Problema a solucionar.	44
Objetivos específicos.	45
Metas.	45
Actividades.	45
Recursos.	45
Metodología	45
<u>CAPÍTULO IV: Sistematización de experiencias.</u>	46
Fotos	48

CAPÍTULO V: PROCESO DE EVALUACIÓN.	82
5.1. Estudio contextual.	82
5.2. Fundamento teórico	83
5.3. Plan de acción.	84
5.4. Sistematización de experiencias.	85
5.5. Evaluación final.	86
Modulo	88
Conclusiones	108
Recomendaciones	108
Bibliografía	109
Glosario	110
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala de la Facultad de Humanidades, sección Cobán, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, como requisito para graduarse presenta la siguiente investigación-acción.

El presente informe contiene inicialmente el Diagnóstico: siendo una Investigación previa que posibilitó el conocimiento (descriptivo – funcional) de la institución. De La magnitud y valor de la información obtenida dependió la variedad y amplitud de técnicas de investigación aplicadas. Obteniéndose como productos del diagnóstico: La descripción institucional, el análisis contextual y el listado de carencias identificadas intra y extra institucional

Al obtener la información del diagnóstico y definir el contexto institucional se pudo identificar y definir todo aquello que no este bien, que funcione mal, que hace falta, etc., para el logro de los objetivos y propósitos de la institución:

En la presente investigación-acción, los problemas se expresaron por medio de preguntas gramaticalmente bien estructuradas. Seguido se procedió por cada problema la formulación de la hipótesis de acción, la cual propicia una respuesta posible al problema de investigación. La hipótesis – acción responde pero al mismo tiempo identifica la manera para resolver el problema de investigación propuesto.

La Priorización:, Consistió en un ejercicio de listar carencias, de convertirlas en problemas de estudio y de elaborar hipótesis – acción a cada problema, fue necesario aplicar un proceso de priorización, es decir de selección acorde a determinados criterios, utilizando para la presente investigación la priorización por prioridades asignándole un numero a aquellos problemas en orden de importancia (3 al mas importante, 2 al meros importante y 1 al todavía menos importante).

El Plan acción: Con el problema seleccionado y con la hipótesis acción bien definida, el siguiente paso metodológico fue elaborar el PLAN ACCION y con ello, transformar lo priorizado en una respuesta acorde a las expectativas de los beneficiarios del plan. En la fase de ejecución y evaluación se procedió inicialmente a la elaboración de un documento pedagógico para apoyar el conocimiento de los beneficiarios. Para la realización de la presente investigación se empleo metodología participativa y se obtuvieron los medios de verificación para el logro de los objetivos del plan de trabajo del investigador.

CAPÍTULO I: ESTUDIO CONTEXTUAL:

1.1. Contexto Institucional.

1. 1. 1. Nombre de la Institución. Instituto de Educación Básica por Cooperativa

1. 1. 2. Localización.

El Instituto de Educación Básica por Cooperativa esta ubicado en el municipio de Santa María Cahabón del Departamento de Alta Verapaz, localizado en el Norte del país La etimología de este municipio podría ser en relación con pintura en polvo, pintura del cielo, si tomamos en cuenta que se le designó en un tiempo como Cajbón, ya que es sabido que en Q'eqchí' caj quiere decir cielo y bom pintura, pero por los diferentes nombres que se le han dado a lo largo del tiempo no se puede precisar su significado exacto.

Fue fundado el 24 de noviembre de 1543, por los padres dominicos Fray Luis de Cáncer, Pedro Santa María de Angúlo, Juan Rodrigo de Landrade, el 1 de mayo de 1980 sufrió una desmembración ya que el parcelamiento Fray Bartolomé de Las Casas fue elevado a la categoría de municipio, el cual formaba parte del territorio del municipio de Cahabón.

Cuenta con una extensión territorial de 900 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 220 metros sobre el nivel del mar, por lo que su clima es cálido. La distancia de este municipio de la cabecera departamental es de 97 kilómetros. Su área rural la conforma 139 lugares poblados.

Aspectos físicos y naturales

Topografía La extensión territorial total del municipio se encuentra localizada en una zona cálida pluvial, la ubicación corresponde a las tierras altas sedimentarias.

Contexto Geográfico. Municipio	Santa María Cahabón
Categoría	Pueblo
Población total	42,713 habitantes aproximadamente
Número Geográfico	16-12

Latitud	15° 36' 20''
Longitud	89° 48' 45''
Extensión territorial	900 Km. ²
Altura	220 msnm
Densidad	45 personas por Km ²
Clima	Cálido

Su clima es cálido y las lluvias durante los meses de junio a febrero, son abundantes no así en los meses de marzo y abril, que es la época de la sequía cuando azotan los veranos calcinantes, ya que se encuentra en una zona cálida pluvial.

Población	Q'eqchí, Kaqchiquel, Man, Quiché, ladinos
Idiomas	Q'eqchi. 85% de la población habla Q'eqchi. 15% de la población habla Castellano.

Distancias importantes

97 Kms. De la cabecera municipal a la cabecera departamental

316 Km. De la cabecera municipal a la capital

Límites

Norte:	Fray Bartolomé de las Casas y Chahal (Alta Verapaz)
Sur:	Senahú (Alta Verapaz)
Este:	Panzos (Alta Verapaz) y el Estor (Izabal)
Oeste:	San Pedro Carchá y Lanquín(Alta Verapaz)
Aldeas	24
Fincas	38
Caseríos	99
Lugares Poblados	162

Fiesta Titular

Del 3 al 8 de septiembre se celebra la feria titular en honor a la Virgen de Natividad, en la cual se realizan distintas actividades de tipo religioso, deportivas, culturales y sociales.

1. 1. 4. Contexto Educativo.

La calidad de los servicios educativos que recibe la población del Municipio es la causa fundamental de las bajas tasas de escolaridad que caracterizan a la población, es importante destacar que tanto la infraestructura educativa como el apoyo técnico de que dispone el sistema educativo no responde a los requerimientos de calidad que exige la educación integral.

Tasa neta de escolaridad está determinada por el porcentaje de inscripciones por nivel educativo con relación a la población que demanda educación en el respectivo nivel.

Tasa neta de escolaridad por sexo

Año 2009

	Población			Inscripción			Tasa de Escolaridad		
	Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M
Nivel preprimaria (5-6 años)	2,634	1,327	1,307	610	339	271	23.2	25.6	20.7
Nivel primario (7 –12 años)	7,293	3,706	3,587	5,311	2,844	2,467	72.8	76.7	68.8
Ciclo Básico (13 a 15 años)	3,354	1,696	1,658	69	35	34	2.1	2.1	2.1
Ciclo Diversificado (16 a 19 años)	3,965	1,976	1,989	0			0.0	0.0	0.0

Fuente: Oficina Municipal de Planificación de acuerdo con datos del Ministerio de Educación.

La escolaridad en el Municipio muestra en el año 2009 una tasa que revela una deficiencia significativa, principalmente en los niveles de preprimaria, básico y diversificado. En el nivel primario la tasa representa el 72.8 por ciento para la población total, aunque es importante destacar que la escolaridad en la mujer es más baja que la de la población masculina.

Principales indicadores educativos El déficit neto de cobertura durante 2009 demuestra una desatención significativa en los niveles de preprimaria, básico y diversificado, situación que ha experimentado cambios poco importantes en los años posteriores. En el nivel primario revela problemas de eficiencia y calidad toda vez que los indicadores de repitencia, deserción y de alumnos no aprobados superan el 25 por ciento. Es de poner especial atención al indicador de alumnos no aprobados en el nivel básico, el cual supera el 75 por ciento.

Principales indicadores educativos

Año 2009

Nivel educativo	Tasa Bruta	Déficit neto de cobertura	% de aprobados	% no aprobados	% Desertores	% Repitentes
Preprimaria	66.4	76.8	66.1	33.9	22.2	
Primaria	118.7	27.2	69.7	30.3	25.0	29.6
Básico	6.6	97.9	22.9	77.1	1.8	14.9
Diversificado	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Oficina Municipal de Planificación de acuerdo con datos del Ministerio de Educación

El número de establecimientos reportados en el año de 2009, demuestra una deficiencia de infraestructura principalmente en el nivel pre primario, básico y

diversificado, situación que se reproduce de igual manera en el número de maestros para los mismos niveles. Esta deficiencia no ha sufrido cambios importantes en los años subsiguientes.

Principales indicadores educativos

Año 2009

Nivel educativo	Inscripción Inicial				Establecimientos				Maestros		
	Oficial	Privado	Coop.	Total	Oficial	Privado	Coop.	Total	Urbano	Rural	Total
Preprimaria	125	494	0	174	38	29	0	67	3	65	68
Primaria	663	201	0	865	154	47	0	201	4	189	193
Básico	0	0	222	222	0	0	1	1	1	0	1
Diversificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Oficina Municipal de Planificación de acuerdo con datos del Ministerio de Educación

Analfabetismo La población económicamente activa de 15 a 64 años asciende a la cantidad de 21,000 personas (hombres y mujeres) y la población analfabeta hace un total de 14,000 personas (incluye hombres y mujeres) dato reportado por el Comité Nacional de Alfabetización en el año 2,009.

Población total de 15-64 años y población analfabeta e índice

Años: 2005-2009

2005		Metas movimiento nacional					2009			
Pob 15-64	Analfabeta	Índices	2000	2001	2002	2003	Pob 15-64	Analfabeta	Índices	Alfabetizados
21,245	14,762	69.5	1,773	1,773	1,773	1,773	23,586	8,997	38.1	7,093

Fuente: Información preparada por la OMP con base en información de CONALFA.

Cobertura de atención en alfabetización

Año: 2009

% Analfabetismo	Cantidad alfabetizadores			Cantidad participantes			No censados	Déficit de cobertura
	H	M	T	H	M	T		
69.5 %	12	15	27	132	157	289	25	-2361

Fuente: Información preparada por la OMP con base en información de la Coordinación de CONALFA

Diagnósticos Regionales -Sector Educación

La regionalización, incluyendo el objetivo de hacer más eficiente la participación de las comunidades en las actividades locales. Los objetivos de la actividad fueron:

- ✓ Identificar los problemas más importantes que se encuentren en el ámbito de las comunidades y las regiones, sus causas y posibles soluciones.

- ✓ Identificar las posibles acciones a realizar desde la perspectiva de cada una de las regiones.

La metodología de los talleres incluyó la discusión de preguntas generadoras en cuatro grupos sobre los problemas sectoriales de las regiones, sus causas y posibles soluciones.

- ✓ ¿Cuáles son los problemas mayores en el sector?
- ✓ ¿Cuáles son las causas de estos problemas?
- ✓ ¿Qué acciones puede tomar la comunidad para solucionar estos problemas?
- ✓ ¿Qué acciones pueden tomar las instituciones para apoyar la solución de los problemas?

Análisis de problemas y sus causas

Educación

Años: 2009

Problemas	Causas	Acciones comunitarias	Apoyo Institucional
Falta de pago de docentes	Falta de preocupación del gobierno	Organizarse	Que las instituciones se enlacen con el gobierno
No hay básico en la comunidad	Desorganización de la comunidad	Formar un comité que vele por la educación	Firmar un convenio con el gobierno para que se cumplan los compromisos
	los padres de familia no le ponen interés	Solicitar a Institución no Gubernamental	
	Buscar apoyo no Gubernamentales	Capacitaciones sobre funciones de comités y líderes comunitarios	Falta de solicitud y comunicación interés por los necesitados

Problemas	Causas	Acciones comunitarias	Apoyo Institucional
Mucho analfabetismo	Falta de centro de alfabetización		Capacitación del comité escolar
	Falta de escuelas	Ceder un predio para la construcción de escuelas y aportar con mano de obra de la comunidad	Elaboración de nuestros proyectos benefició de la comunidad
	no cuentan con escuelas	Ceder un predio para la construcción de un de la escuela	Elaboración de nuestros proyectos
Falta de refacción escolar			
No cuentan con escuela para todas las comunidades	Falta de interés de los padres de familia	Comida y mano de obra no calificada	Proporcionarnos becas para los estudiantes
	Por no contar con predio	Solicitar al dueño de la finca que les seda un pequeño terreno para construir la escuela	
	Falta de cooperación y comunicación	Una manifestación	
Falta de maestros	No han solicitado maestro del gobierno		Capacitaciones sobre funciones de comités y lideres comunitarios

Problemas	Causas	Acciones comunitarias	Apoyo Institucional
	Por el acceso		Comunicación social Contratar maestros
	Reubicaciones de PRONADE o por escuelas nuevas	Gestionar a CTA	
	Maestros que no hablan Q'eqchi'	Reuniones de padres y maestros para discutir expectativas de la educación	Proveer programas de refacción como incentivo a la asistencia
	Pocos alumnos	Convocar a una asamblea para solicitar a un maestro del gobierno	Proporcionarnos becas para los estudiantes
	Falta de escuelas en las comunidades	Solicitar maestro del gobierno	Falta de escuelas en las comunidades
	Falta de cooperación y comunicación	Una manifestación	
No tienen mobiliario	Las paredes de las escuelas se encuentran en mal estado	Arreglar el lugar	Financiando el proyecto
	Pocos Alumnos	Volver a solicitar mobiliario	Apoyar con proyectos
	Falta de solicitud por los padres de familia	Convocar a una asamblea a los miembros de la	Proporcionarnos becas para los estudiantes

Problemas	Causas	Acciones comunitarias	Apoyo Institucional
		comunidad para solucionar el problema	
Escuelas en mal estado	Escuelas nuevas sin mobiliario (faltan escritorios)	Acarrear materiales de carretera y servir como ayudantes de albañil	Orientándonos sobre donde solicitar apoyo
	Instituciones proveen poca o mala remuneración a maestros	Convocar asamblea a maestros y sus supervisores con la comunidad	Atender a las solicitudes
	La escuela es muy pequeña	Solicitar que les reparen el techo	Los niños no pueden estudiar por que los techos de las escuelas están en mal estado
Los maestros no tienen responsabilidad en su trabajo diario	Los niños no estudian a tiempo completo	El comité de la escuela es el encargado de hablar con los maestros que no asisten	Capacitaciones sobre funciones de comités y líderes comunitarios
	Maestros con poca preparación	Comunicación con maestros y comunitarios	Talleres Sobre Educación
Niños retrasados en grados	Falta de Salario de maestros		Apoyar financiamiento a nivel básico
Niños no han llegado a sexto grado primaria	Falta de maestros		Apoyar con útiles escolares

Problemas	Causas	Acciones comunitarias	Apoyo Institucional
Confusión sobre procedimiento de materiales	Por la distancia a la cabecera y el acceso vial		
No hay maestros o renuncian	Falta de acceso vial y distancia	Solicitar carretera	Financiar carretera
Maestros mal entrenados para enseñarle a los niños			Que la municipalidad nos apoye con nuestros proyectos
Falta de Maestros del Gobierno			
Baja Asistencia de niños	Desinterés nacional	Motivación de parte de los padres	Que los maestros convoquen asamblea para poner al tanto a los padres
Discrepancia entre recursos disponibles en la comunidad (si falta uno falta otro)	Desmotivación de familias y niños		

Fuente: Informe Sectorial de Diagnósticos Regionales -Sector Educación.

El componente de educación agrupó los problemas en cinco causas, donde se propone enfocar el desarrollo y mejoramiento del sector educativo en los próximos 10 años.

- ✓ Infraestructura, mobiliario y personal educativo
 - Establecer y hacer funcionar Escuelas completas en las nueve regiones

- Dotación de mobiliario y material didáctico para todas las escuelas de primaria
- ✓ Reforma educativa local del pensum educativo de Primaria incluyendo elaboración de guías
- ✓ Descentralización Educativa Municipal
- ✓ Incidencia Educativa a nivel departamental y nacional
- ✓ Formación y profesionalización de maestros(as)

Infraestructura, mobiliario y personal educativo

- ✓ Impulsar el establecimiento de criterios de formación de comunidades oficiales y ubicación de escuelas.
- ✓ Gestionar ampliación de tres escuelas con FSDC (Santa Mónica, Seasir, Balamté).
- ✓ Analizar la ubicación de escuelas completas y gestionar fondos para la construcción y funcionamiento de estas escuelas.
- ✓ Mantener las escuelas completas actuales con personal (Secananté, Sepoc, Rosario, Escuela Urbana, Tzalamtun, Pinares, Secampana, Santa Rosa Chivité).
- ✓ Ampliar el financiamiento para maestros (Municipalidad 30 maestros).
- ✓ Gestionar proyecto de textos para todos los grados de Primaria ante DIGEPA.
- ✓ Gestionar equipos y mobiliarios según los paquetes de PROASE, FIS y otros basados en un análisis de equipos y mobiliarios actualizado.
- ✓ Reformular por fases el proyecto del Instituto Básico e iniciar el trabajo.
- ✓ Mantener financiadas tres escuelas por la Municipalidad con becas, aportes de juntas escolares y refacción.
- ✓ Dar seguimiento a solicitudes de comunidades sin escuelas.

Reforma educativa local del pensum educativo de primaria

- ✓ Elaborar un diagnostico del pensum educativo de Primaria con la participación de maestros(as).
- ✓ Elaborar una propuesta de pensum educativo de Primaria y sus ciclos.
- ✓ Negociar con autoridades el aval para la reforma educativa local del pensum educativo de Primaria, o sea, obtener un aval para ser un municipio experimental.

- ✓ Intercambiar experiencias con otros organismos que trabajan con reforma del pensum educativo de Primaria como la Fundación Kaq'tiq'el.

Descentralización educativa municipal

- ✓ Impulsar la sectorización municipal a través de técnicos educativos por sector.

Incidencia educativa a nivel departamental y nacional

- ✓ Elaborar una estrategia de Incidencia educativa en el componente de educación.
- ✓ Facilitar una dialogo con las autoridades educativas y fondos sociales sobre la calidad de la educación en el municipio de Santa MaríaCahabón a través de invitaciones del componente y visitar a dichas instituciones por parte del componente.
- ✓ Apoyar a iniciativas educativas locales con visión integral (agropecuaria, organización comunitaria entre otros).
- ✓ Buscar la creación de alianzas educativas con otros organismos locales, departamentales y nacionales.

Formación y profesionalización de maestros(as)

- ✓ Capacitar a maestros en formación y en servicio para incorporar a la realidad social y productiva de las comunidades.
- ✓ Formular y gestionar proyectos para la formación de maestros en servicio incluyendo buscar el apoyo en Universidades para profesionalizar a los/las maestros.
- ✓ Impulsar un proceso de desarrollo de un método local para la educación bilingüe basado en la metodología de la Castellанизación por ejemplo a través de facilitadores.

1. 1. 5. Contexto Social.

El contexto social del instituto de Educación Básica por Cooperativa dentro de l municipio de Santa María Cahabón se puede observar en varios contextos, siendo los siguientes:

Cultura Los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos, que caracterizan al Municipio en el período investigado destacan diferentes matices que encuentran su origen en aspectos históricos y antropológicos.

La cultura del Municipio está enriquecida por las formas de vida y concepción de la vida del pueblo Maya Q'eqhí que ha influido en la mayoría de las formas de vida de los pobladores.

Modos de vida Persiste como forma básica de la organización social, la familia, donde el padre ejerce la función de autoridad superior y es el responsable de las decisiones fundamentales. Las formas materiales, intelectuales y afectivas, que identifican al Municipio tales como los modos de vida, se caracterizan porque ésta gira alrededor del grupo familiar, identificándose una fuerte actitud de solidaridad a lo interno de la misma. El concepto de la confianza en los compromisos, negocios y las transacciones de todo tipo, prevalece muchas veces sobre los aspectos jurídicos y legales.

Religión y espiritualidad Con relación a los rasgos distintivos espirituales, la mayoría de la población es católica, aunque existen también núcleos evangélicos. Por ascendencia, la religión ocupa una posición primordial en la vida de la población específicamente la católica.

En los últimos diez años las religiones protestantes han penetrado significativamente en el Municipio, constituyéndose en una importante fuerza religiosa. Persisten una serie de tradiciones y creencias sobre fenómenos y hechos sobrenaturales que sirven muchas veces de referencia para predecir situaciones naturales o afectivas.

Tradiciones Los principales centros poblados celebran fiestas anuales, que tienen como referente algún Santo de la Iglesia Católica. Estas fiestas se caracterizan por la

práctica de algunas tradiciones tales como: juegos pirotécnicos, ventas de comidas tradicionales; juegos para los niños, celebraciones cristianas y bailes de carácter popular.

La fiesta titular se celebra del 3 al 8 de septiembre, el día principal es el ocho cuando la Iglesia Católica conmemora la Natividad de la Santísima Virgen, durante la misma se realizan distintas actividades de tipo religioso, deportivas, culturales y sociales.

En el Municipio se celebran las Recordaderas, acompañadas con música de marimba de tecomates, tambor y chirimía, que tienen como significado despertar a los fieles católicos para que asistan al rezo de las cuatro de la mañana en honor de la Virgen de Concepción. Por las tardes se hace la quema del diablo, quema de toritos y juegos pirotécnicos. Estas celebraciones tienen una duración de nueve días, razón por la cual se conocen como novenas en honor de la Virgen de Concepción.

Ceremonias Es un Municipio de mucha cultura y tradición, como su nombre lo indica Lugar de la Pintura en Polvo, también se dice que otro de los significados es el lugar de los paisajes celestiales o pintura del cielo, por lo coloreado de sus atardeceres, también como el lugar de la abstinencia este es un concepto más de espiritualidad Q'eqchí. Durante las fiestas se presentan los bailes folclóricos de Max y Son Xabel.

Arte Las manifestaciones artísticas son poco perceptibles, entendiéndose por ello una creación artística propia del Municipio. No se conocen programas de estímulo a las expresiones artísticas propias del lugar.

Deportes y juegos La población dispone de instalaciones para la práctica de algunos deportes, en el área urbana se dispone de tres canchas de baloncestos y dos de fútbol, mismas que no llenan las calidades para que la práctica del deporte se realice en óptimas condiciones.

En el área rural se dispone de 12 canchas polideportivas y 100 canchas de fútbol, las cuales al igual que en el área urbana no reúnen las condiciones básicas para la práctica de los deportes que allí se practican

Presencia institucional gubernamental (OGs)

El municipio de Santa María Cahabón se integra con un centro urbano, con la categoría de Pueblo que es a la vez su Cabecera. Los informes de los representantes micro regionales para el año 2002 determina la existencia de un pueblo, 24 aldeas, 115 caseríos y 27 fincas. Los centros poblados identificados por el Censo de 1994 han experimentado un proceso de crecimiento de su población en los últimos diez años, lo que no ha encontrado una respuesta cualitativa de la calidad de la vivienda, así como de los servicios básicos que demanda la población.

Las entidades locales de ámbito territorial en que el Municipio se divide, no han sufrido cambios sustanciales en el período 1981-2001, se debe tomar en cuenta que los criterios usados en cada Censo influyen definitivamente en la ubicación de cada centro poblado en una categoría determinada. Estos criterios encuentran su base legal en el Procedimiento para Elevar de Categoría un Lugar, dado en la casa del gobierno: Guatemala, 7 de abril de 1938 (Gobierno de Jorge Ubico). Este procedimiento establece en su Artículo 1: “La categoría de ciudad, villa, pueblo, aldea, caserío, etcétera, comprende el grado de adelanto y número de habitantes de los lugares poblados y no debe tener ninguna otra interpretación para los efectos de la presente ley”.

Sobre la base del criterio legal en el período analizado, el Municipio no ha sido elevado a la categoría de villa a la par de otros centros poblados, por el hecho de que el número de habitantes y el grado de adelanto no lo ha justificado. Esta misma interpretación es válida cuando se analiza la no-existencia de villas y pueblos, destacándose el hecho que el Municipio no ha logrado superar la categoría de aldea, caserío y finca en la mayor cantidad de centros poblados. Independientemente de que la ley en mención debe ser revisada y actualizada, es evidente que el grado de desarrollo alcanzado por los centros poblados durante el período analizado no justifica elevar de categoría a la mayoría de éstos.

Funcionan en el Municipio diversas oficinas del sector gubernamental, que atienden directamente las demandas y necesidades de la población.

- ✓ Centro de Salud.
- ✓ Policía Nacional Civil.
- ✓ Tribunal Supremo Electoral.
- ✓ Fondo de Inversión Social –FIS-.
- ✓ MINEDUC.
- ✓ INACOP.
- ✓ CONALFA.
- ✓ PRONADE.

Presencia institucional no gubernamental (ONGs)

Funcionan en el Municipio diversas oficinas del sector no gubernamental, que atienden directamente las demandas y necesidades de la población.

- ✓ Asociación de Mujeres Q'egchi'es Q'ana Itzam .
- ✓ Asociación de Desarrollo Maya Q'egchi'Kájbom (ADEMAQ'K) .
- ✓ CARE.
- ✓ Unidad Indígena Campesina del Norte (UNICAN).
- ✓ Pastoral Social.
- ✓ Misión Santo Domingo.
- ✓ Misión Fray Domingo de Vico.
- ✓ Programa de Desarrollo Productivo –PDP II-.
- ✓ Fundación INCIDE.
- ✓ Paz y Tercer Mundo –PTM-.
- ✓ Fundación Rigoberta Menchú.
- ✓ Talita Kumi.
- ✓ Cuerpo de Paz.

Participación electoral El empadronamiento electoral en el ámbito municipal en 1999 con respecto al registrado en 1995 aumentó 35%, el tercer más alto a nivel departamental. La asistencia electoral durante el mismo período tuvo un incremento de 48%.

La participación electoral en 1995 fue 51% y en 1999 fue 55%, por lo que el abstencionismo bajó del 49% al 45%.

En 1999 la alcaldía fue ganada por ANN, que también obtuvo el primer lugar en la elección presidencial en el Municipio.

1. 1. 6. Contexto Económico.

El Municipio ha desarrollado una incipiente infraestructura productiva que revela el alto grado de atraso en esta materia, fundamentalmente en los sistemas de riego, centros de acopio, silos, bodegas para la producción y energía eléctrica.

Sistema de riego No obstante, que se cuenta con importantes recursos hidrológicos, la mayoría de los agricultores no utiliza sistemas de riego en sus plantaciones, por lo que se limitan al aprovechamiento de la época de lluvia y a la humedad natural del suelo. Esta práctica impide el uso adecuado de los recursos hidrológicos y lo que es más grave reduce el ciclo agrícola al período de lluvias.

Centros de acopio El Municipio adolece de centros especializados para el acopio de la producción agrícola.

Silos La conservación de productos agrícolas y semillas es una técnica muy desarrollada en los países que han alcanzado un importante desarrollo agrícola. Ésta técnica coadyuva a la conservación de los productos, fundamentalmente los granos básicos para esperar mejores precios en el mercado o proteger las cosechas de las inclemencias del tiempo.

El diagnóstico identificó en algunas unidades agrícolas silos artesanales de muy poca capacidad, que los productores utilizan para la conservación y protección de los granos que cosechan para el autoconsumo.

Esta situación denota el grado de atraso en que se encuentra la agricultura en el Municipio, lo que en cierta forma limita la diversificación agrícola, así como la posibilidad de los pequeños agricultores de superar el ser presa de los comerciantes o usureros que se aprovechan de sus limitaciones.

Bodegas para la producción La capacidad de embodegar los insumos y producción agrícola, es una condición necesaria para fortalecer cualquier programa de desarrollo agrícola. Al igual que los silos, el sistema de embodegado son deficientes y marginales. La mayor parte de los pequeños productores exponen su producción a los riesgos de la lluvia y la humedad, lo que les ocasiona pérdidas.

Factor trabajo. El trabajo es la actividad del hombre encaminada a un fin, mediante el cual transforma y adapta los recursos de la naturaleza para dar satisfacción a sus necesidades. En el Municipio como en toda sociedad organizada destaca la fuerza de trabajo de hombres y mujeres, que explican, animan y conducen el sistema productivo. Presentes en él, a través de su capacidad de trabajo, son los organizadores y ejecutores de la producción.

Población Económicamente Activa Es la porción de la población que se encuentra efectivamente dentro del mercado de trabajo; se obtiene sustrayendo, del contingente en edad de trabajar, a los que se dedican a actividades domésticas (no remuneradas), a los estudiantes, ancianos, entre otros.

Según la proyección realizada por el INE de la población por rango de edad y por sexo para el año 2009, el Municipio cuenta con una población dependiente del 75.0 por ciento, incluye a los niños menores de siete años, así como a las personas mayores de 64 años, las mujeres que trabajan en el hogar y los estudiantes que no trabajan. Esto resulta ser un indicador relativamente alto si se toma en cuenta que el cien por ciento de la población depende del 25.0 por ciento (PEA), esto reproduce un fenómeno social y económico de los países pobres. Los países desarrollados reportan indicadores donde la población dependiente se acerca al 40 por ciento.

La mayor parte de la población activa se encuentra en la agricultura; el sector de las industrias de transformación no emplea sino una parte muy pequeña de la fuerza de trabajo, mientras que se registra un crecimiento anormal y malsano del sector terciario (servicios públicos y privados, del comercio, los transportes y las comunicaciones), lo que se interpreta como el sector que se constituye en el “refugio”

de los desempleados, que encuentran en los servicios por cuenta propia o en el empleo del sector público improductivo, una salida a su situación laboral.

La consecuencia de esta distribución de la población activa es una utilización improductiva de la fuerza de trabajo y, más particularmente, un desempleo disfrazado en la agricultura. Se entiende por este término que sería posible retirar de la agricultura a una gran parte de los trabajadores que están empleados en ella sin reducir la producción agrícola. La composición de la Población Económicamente Activa por categoría ocupacional, le da a las actividades por cuenta propia y familiares no remuneradas agrícolas y a los asalariados agrícolas el mayor porcentaje, esta composición presenta cambios importantes en el período 2005 a 2009, si se toma en cuenta que los trabajadores por cuenta propia y familiares no remunerados agrícolas se ha incrementado sensiblemente como consecuencia del desempleo que ha generado la desaceleración de la producción agrícola, fundamentalmente el Café y el Cardamomo.

Trabajo calificado y no calificado La mayor parte de la población que está presente en el mercado laboral se desempeña con base en un oficio aprendido, fundamentalmente ligado a las actividades agrícolas, esto denota una ausencia de políticas de calificación laboral por parte del Estado y del sector privado, situación que ha prevalecido casi inalterable en el período de 1994 a 2001. Esta relación es la menos propicia para desarrollar un programa de inversiones que se fundamenta en la industria o la agroindustria, la cual requiere de personal con cierto grado de calificación.

Empleo y salario El subempleo constituye una de las formas más notorias de exclusión que se da fundamentalmente en el sector agrícola del Municipio, donde se ha localizado la mayor parte de la mano de obra. La producción de cardamomo y café se caracteriza por generar empleo estacional y en las pequeñas explotaciones de auto subsistencia que absorben el tiempo restante de trabajo. Lo anterior explica la baja tasa de desempleo abierto y su nivel no muestra variaciones durante el período estudiado.

La tasa de desempleo abierto también esconde las condiciones precarias de trabajo. Uno de los principales indicadores de que las condiciones de trabajo no son las más adecuadas y que la productividad es baja, se evidencia en el porcentaje de mano de obra no calificada sin posibilidad de capacitarse. El autoempleo de subsistencia, que consiste en trabajo no contratado por otros, incide también en las bajas tasas de desempleo abierto, esta forma de exclusión laboral se da en el sector agrícola de subsistencia y en el informal.

Sectores económicos más importantes

Se hace un análisis de los sectores productivos más importantes.

Sector agrícola. Las actividades agrícolas más importantes del Municipio se concentran en aquellos productos de consumo local y familiar y los tradicionales que se encuentran vinculados con el mercado de exportación del País:

Productos de consumo local y familiar Maíz, frijol, cacao, achiote, chile, piña, plátano y tubérculos comestibles.

Productos de exportación Cardamomo y café

Algunos elementos para la visión 2012

- ✓ Producción forestal.
- ✓ Personas del campo educadas.
- ✓ Agricultura sostenible.
- ✓ Producción de Café y Cacao.
- ✓ Cultivos no tradicionales.
- ✓ Cultivos mejorados.
- ✓ Personas conscientes de los recursos que tenemos.
- ✓ Fomentar el hábito de sembrar árboles.
- ✓ Suelos conservados y semillas mejoradas.
- ✓ Parcelas con diversidad de cultivos alternados con agro-forestaría.
- ✓ Cuencas reforestadas.
- ✓ Nuevas técnicas.
- ✓ Agricultura y producción orgánica.

- ✓ Micro-empresarios.
- ✓ Comercialización directa con las agro-exportadoras.
- ✓ Precios justos.

Se explota el ganado mayor, especialmente, el bovino, cuya piel es comercializada para la elaboración de suelas de zapatos y artículos de cuero.

Sector artesanal Representa una importante fuente de ingreso familiar para el municipio y los productos principales son, tejidos, cestería, jarcia, escobas, petates y sombreros de palma, productos de hierro y candelas.

Flujo Comercial Éste se da a través del intercambio de mercancías que desarrolla el Municipio con otros mercados, ya sean, nacionales, regionales o internacionales.

Principales productos que importa el Municipio

Al municipio de Santa María Cahabón ingresan productos para las distintas áreas productivas, desde insumos, maquinaria, repuestos y otros, ya que no se producen en la región. También ingresan artículos como electrodomésticos, de limpieza, de belleza, para la construcción, combustibles, abarrotos y muchos más. De la investigación se pudo constatar que el 96 por ciento de los productos utilizados en el Municipio son importados.

Los comerciantes del Municipio se abastecen de proveedores cuyas unidades comerciales se encuentran situadas en la ciudad de Guatemala, algunos de éstos emplean distribuidores para hacer llegar sus productos a la cabecera del Departamento e incluso a otros centros poblados.

Principales productos que exporta el Municipio Santa María Cahabón limita sus exportaciones a café, Cardamomo, ganado bovino, madera y granos básicos.

Municipios que tienen mayor relación comercial con Santa María Cahabón.

Los caminos rurales, las vías alternas y la cercanía permiten que los comerciantes del Municipio establezcan su mayor relación con los municipios de Lanquín, Panzós, Fray Bartolomé de las Casas, Chahal, Senahú, Carchá y Cobán

1.2. Técnicas utilizadas.

La realización de la presente investigación se basa en la metodología de investigación acción, por lo que su proceso implicó la utilización de técnicas en las siguientes fases de la investigación:

- a. Inicialmente una fase de preparación de condiciones en donde se logró la aceptación para hacer posible la investigación por medio de la gestión social.
- b. El diagnóstico institucional, para lo cual se utilizó como apoyo, la entrevista, el trabajo de gabinete, la reunión de trabajo, lluvia de ideas, para obtener como resultado información de base institucional. Se logró cumplir con los momentos de detección, priorización y definición de la problemática.
- c. Utilizando un formato de plan se formuló el plan de acción intervención, a partir de la problemática seleccionada.
- d. En la fundamentación teórica se utilizaron las técnicas: lectura comprensiva, recopilación de información bibliográfica, la redacción de información seleccionada.
- e. Para el taller de socialización se utilizaron como técnicas: Nivelación de expectativas, Convenio de interacción, la sensibilización a través de un video, la puesta en común, la lluvia de ideas, entre otras.
- f. Para la actividad importante del manejo de los desechos sólidos, las técnicas utilizadas son: la exposición, la organización de grupos, la preparación y elaboración de basureros y el acondicionamiento de los basureros en lugares estratégicos.
- g. En la evaluación de todo el proceso de la investigación acción se utilizaron matrices particulares.

1.3. Lista de carencias.

Luego del proceso de detección se presenta en el siguiente cuadro el listado de las carencias.

Carencias	Causas	Soluciones
Poco aprovechamiento de áreas de terreno del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Santa María Cahabón, Alta Verapaz.	Poco interés por el ornato del terreno de establecimiento - Falta de recursos para el mejoramiento del establecimiento. -Poca colaboración de la población en mejorar las condiciones estéticas del establecimiento	Reforestar del predio del instituto de Educación Básica por Cooperativa de Santa María Cahabón, Alta Verapaz. Resembrar árboles en algunas áreas donde hubo árboles y en la actualidad solo se encuentran algunos.
Falta de material didáctico.	Bajo presupuesto	Asignar de presupuesto. Elaborar por parte de los docentes su propio material.
No se desarrollan suficientes actividades académicas.	Falta de programación e implementación del personal docente.	Planificar y programar actividades académicas.
Falta de atención en el manejo y cuidado de la administración de la basura	Poco interés de los estudiantes en colaborar con un mejor almacenamiento de la basura. No se cuenta con los recursos para el depósito de la basura dentro del establecimiento. No hay un plan de atención a la problemática de la basura.	Sensibilizar al personal docente, de servicio y discentes en el manejo de la basura. Manejo ordenado del depósito de la basura.

1.4. Hipótesis acción.

Para la formulación de cada hipótesis acción se realizó el análisis de cada carencia, seguido se formuló la pregunta de cómo mejorar para luego determinar la hipótesis acción, lo que a continuación se presenta:

No.	Carencias	La Hipótesis de acción
1	Falta de material didáctico.	La gestión del material en otras instancias facilitaría el cumplimiento de las diversas actividades del instituto.
2	No se desarrollan suficientes actividades académicas.	A través de un diagnóstico de necesidades académicas se planifican actividades acordes a las expectativas del personal.
3	Implementación de otras metas.	Las metas corresponden a objetivos claros a nivel administrativo y docente, por lo que hay que ponerse de acuerdo entre todo el personal.
4	Poco aprovechamiento de áreas de terreno del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Santa María Cahabón, Alta Verapaz.	La reforestación del predio del instituto de Educación Básica por Cooperativa de Santa María Cahabón, Alta Verapaz, propicia un mejor ornato del establecimiento educativo con la siembra de especies de la región y con participación de los sujetos del hecho educativo
5	Falta de atención y cuidado en el manejo y administración de la basura	La planificación periódica de actividades hace que los estudiantes inicien sus cambios de actitud frente a la preservación del medio ambiente

1. 5. Priorización del Problema:

Para la realización de la priorización del problema se procedió de acuerdo a los siguientes pasos:

- a. Cada participante tubo la opción de anotar en la columna del punteo un numero de acuerdo a la importancia que le de, al mas importante un 3, al menos importante un 2, y a un menos importante un 1.
- b. Seguidamente se procedió al conteo por problema y se anoto en la columna de sumatoria.

c. De acuerdo a la sumatoria de cada problema se pudo establecer el punteo mayor para así tener el priorizado.

No.	Carencias	Punto	Sumatoria
1	Falta de material didáctico.	2,2,,1,1	6
2	No se desarrollan suficientes actividades académicas.	3,3,2,2,2,1,1,1,1	16
3	Implementación de otras metas.	1,1,1,1,1,1,1	6
4	Poco aprovechamiento de áreas de terreno del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Santa María Cahabón, Alta Verapaz.	3,3,3,2,2,2,2,1,1	19
5	Falta de atención y cuidado en el manejo y administración de la basura	3,3,3,3,3,3,3,3,3,2,2,2,2,2,2,	42

De acuerdo al proceso anterior el problema seleccionado es la falta de atención y cuidado en el manejo de la basura del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Santa María Cahabón, Alta Verapaz

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN
AÑO 2,011**

	Actividades		Meses						
			abril	Mayo	juni	juli	agosto	septiembre	Octubre
1	Ambientación y preparación de condiciones	P							
		E							
2	Diagnóstico:	P							

	Recopilación de información	E							
3	Identificación, priorización y definición del problema	P	■	■					
		E							
4	Elaboración del Informe de Diagnóstico	P	■	■					
		E							
5	Formulación del plan de intervención	P			■				
		E							
6	Elaboración del Marco Teórico	P			■	■			
		E							
7	Ejecución:	P					■	■	
		E							
8	Evaluación de la aplicación del plan y sus diferentes fases	P							■
		E							
9	Redacción de conclusiones y recomendaciones.	P							■
		E							
10	Elaboración del Informe Final	P							■
		E							

CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Manejo desechos sólidos

El manejo de desechos sólidos es la gestión o trato que se le da a los residuos, a la recogida, al transporte, al tratamiento al reciclado y a la eliminación de los materiales de desecho.

El término generalmente se refiere a los materiales producidos por la actividad humana, y, por lo general, para reducir sus efectos sobre la salud y el medio ambiente. La gestión de los desechos es 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.

Las tres erres - Reducir - Reutilizar y Reciclar

Este es el principio de las 3 R - Reducir, Reutilizar y Reciclar.

La reducción del volumen de residuos significa que en forma automática debemos reducir del número de camiones o contenedores móviles de basura en nuestras carreteras, la reducción de residuos en vertederos y/o lugares de incineración.

La reducción de la generación de los desechos sólidos que son todos aquellos que forman una variedad de materiales reciclables, junto con la elección de los productos con pocos envases.

La reutilización de los residuos como por ejemplo, el casco de las botellas, como las bolsas de plástico, bolsitas de tortrix, nachos etc.

El reciclaje de residuos que no es mas que el tratamiento de materiales: como el compostaje, papel reciclado, o la transformación en energía: como la energía térmica...etc.

2.2. Historia del manejo de los desechos sólidos

El depósito y almacenamiento fue el primer destino de todos los desechos humanos. Pero en aquella época no tenía consecuencias ya que todos estos desechos eran residuos inertes biodegradables.

“En la Edad Media, los residuos urbanos se vertían en las calles o en los ríos. Esto planteaba problemas de salud. Algunos residuos se recuperaban de la basura para su reciclado.” (2:15)

“En el siglo XIX, nos damos cuenta de que la higiene es importante para prevenir las enfermedades y en 1883, el Prefecto de París, Eugene Poubelle, obliga a los parisinos a arrojar sus residuos en un contenedor, que fue rebautizado con el nombre de "basurero".” (3:21)

En la década de 1920, que crea el primer vertedero de basura.

En 1975, aparece la ley sobre la eliminación de residuos, dicha legislación se modifica en 1992, junto con la integración de cuatro grandes objetivos:

- 1 - Prevenir o reducir la producción y residuos peligrosos, incluidos los que afectan a la fabricación y distribución de productos.
- 2 - Organizar el transporte de residuos y limitar la distancia y el volumen.
- 3 - La recuperación de los residuos mediante la reutilización, el reciclado con el fin de obtener los residuos materiales reutilizables o su energía.
- 4 - Mantener informado al público acerca de los efectos nocivos sobre el medio ambiente la salud pública en la producción y eliminación de desechos, con sujeción a las normas de confidencialidad establecidas por la ley, así como las medidas para prevenir o compensar los efectos negativos.

Por lo tanto, a partir de 1992 la recogida de basuras empieza a ser desarrollada por las comunidades (ciudades, villas, municipios o grupos de países), responsables de dicha recogida y el tratamiento de los residuos. Hoy en día, una gran mayoría de las comunidades han creado sus propios sistemas de recolección o recogida de los residuos domésticos.

2.3. Los vertederos de desechos sólidos

Poner o colocar un vertedero de desechos ha sido durante mucho tiempo un punto de vista práctico y barato. “Las desventajas de los vertederos son las molestias para el vecindario, los riesgos de filtraciones en el suelo...” (1:35)

Además, es condenar a grandes áreas que, incluso después del cierre del vertedero o del relleno estas no son aptas para muchas actividades. Los residuos enterrados siguen deteriorándose durante muchos años, la producción de lixiviados y de gases como el metano tienen que ser evacuados y tratados por períodos de hasta varias décadas.

Muchas son las limitaciones técnicas que son impuestas sobre el funcionamiento de estos sitios: el suelo (lo más impermeable posible), la protección de los recursos hídricos, el establecimiento de geomembranas (prevención de la posible infiltración), tratamiento de efluentes superficiales y subterráneos que están en el área o lo surcan y llevan la contaminación a otros lugares.

Con demasiada frecuencia, personas sin escrúpulos vierten o tiran sus residuos en la naturaleza de una manera salvaje, y la mayoría de las veces en lugares aislados como los bosques, islas, etc.

La incineración es una técnica de destrucción por fuego. La incineración es criticada por muchas causas, pero principalmente por causa de las dioxinas

cancerígenas producidas por la combustión. Con el fin de controlar la cuantía de las dioxinas, una norma se aplica sobre todos los incineradores, la fijación de un filtro capaz de limitar las emisiones de dioxinas. La incineración de residuos también provoca la expulsión de dióxido de carbono. Este es un gas de efecto invernadero que contribuye grandemente al calentamiento global.

La falta de los conocimientos actuales sobre los efectos de las incineradoras sobre la salud humana viene causada porque las incineradoras son a menudo rechazadas. La incineración es criticada porque requiere de una gran cantidad de combustible que podría ser utilizada para mejores utilizaciones y aprovecharla de una mejor manera.

“Las escorias, que son los residuos sólidos procedentes de la incineración de residuos, suponen el 25% de las cantidades que emergen en forma de desecho. Se trata de mezclas de metales, vidrio, sílice, alúmina, piedra caliza, cal, productos inquemados y agua.” (7:21) Todos estos desechos son ordenados y separados por un imán y por las famosas corrientes de Foucault para eliminar los diversos metales que pueden ser reciclados. Dependiendo de su calidad y su estabilidad, el resto de la escoria se almacena, guarda o deposita en vertederos o se utiliza como relleno para carreteras.

Por último, la incineración de las plantas también producen metales pesados, que son el quebradero de cabeza central de un vertedero controlado. La cantidad representa el 2,5% de las cantidades de residuos que entran en el incinerador.

2.4. Reciclaje de los desechos sólidos

Desde 1992, una gran mayoría de las comunidades han puesto en marcha la recogida selectiva de envases domésticos. Se trata generalmente de botellas de plástico, envases de cartón, plásticos de alimentos, envases y embalajes metálicos como latas, cajas de bebidas; periódicos, revistas y vidrio.

Contrariamente a la creencia ya generalizada, que los residuos depositados en la basura no están sujetos a una separación antes de ser llevados a la incineración o vertido, salvo en muy pocos casos.

Para determinar el destino o el lugar a donde van sus residuos, cada persona puede estar en contacto con su ayuntamiento o grupo de municipios responsables de la recogida y el tratamiento de los residuos domésticos de su territorio.

“En Europa, el tratamiento de residuos está cada vez más regulado y resulta bastante caro.” (9:28) La solución más fácil es deshacerse de sus residuos en África y en algunos países asiáticos. El tratamiento de los desechos en estos países es mucho más barato (especialmente cuando no hay tratamiento ya que los residuos son simplemente almacenados o enterrados). Estos países afectados por la pobreza y pobreza extrema y la también corrupción están buscando alternativas sobre los riesgos para el medio ambiente y la salud.

El ejemplo más reciente: un barco perteneciente a una multinacional (Trafigura) estaba lleno de residuos tóxicos. “Como el precio del tratamiento de los residuos era demasiado caro en Europa, el barco fue al país Costa de marfil y los residuos fueron arrojados a mediados de agosto de 2006 en diferentes vertederos y en diferentes sitios de la ciudad de Abidjan.” (8:32)

El resultado de esta acción ya trajo sus consecuencias serias y mortales porque hubieron ya 15 muertos y miles de hospitalizadas con infecciones, intoxicaciones alimentarias, problemas en la piel, y sin contar lo que pueda suceder en el largo plazo.

2.5. Desechos cero

Hacer su propio yogur con leche comprada en la granja = 0 residuos. La fabricación de queso blanco y queso con leche de la granja comprado = 0 residuos.

Preparar platos caseros de productos frescos en lugar de recurrir a comidas preparadas o a productos envasados. Bebiendo agua del grifo en lugar del agua embotellada.

Hacer compost (abono) de residuos de cocina.

Evite el uso de productos desechables como tejidos, toallitas, maquinillas de afeitar y reutilizar las toallas de papel en el cuarto de baño. Rechazar las bolsas de las compras.... etc.

Cuando la industria se ve obligada a hacerse cargo de los residuos de productos, el costo se refleja en el precio de compra. Un caso es el de los neumáticos: el precio de compra incluye una contribución para el tratamiento del neumático utilizado.

Los teléfonos móviles

Un teléfono contiene la mayoría de plástico que pueden ser reciclados. El metal (oro, plata, cobre, metales no ferrosos ...) también pueden ser recuperados.

Un teléfono móvil contiene una batería. Al igual que una batería, una batería es un residuo muy peligroso que no debe desecharse con los residuos domésticos, por el alto grado de contaminación que ésta tiene.

Al comprar un nuevo ordenador portátil, puede devolver su antigua máquina al vendedor. Si bien aún se encuentra en buenas condiciones, que pueden ser probados antes de ser reutilizado o servir como fuente de piezas de repuesto. De lo contrario, deben ser separados.

Para más información, para la fabricación de un dispositivo móvil de 100 gramos de peso requiere alrededor de 30 Kg. de materias primas. Esto puede ser simplemente

aterrador cuando nos enteramos de que existen más de mil millones de teléfonos móviles en circulación en todo el mundo.

La generación o producción de desechos sólidos es parte indisoluble de las actividades que realiza o hace una organización. Considerando que dentro de las etapas del ciclo de vida de los desechos sólidos como la generación, la transportación, el almacenamiento, la recolección, el tratamiento y la disposición final, en las empresas constituyen el escenario fundamental, en el que se desarrollan y se vinculan las diferentes actividades asociadas al manejo de los mismos. Resulta esencial el tratamiento acertado de los temas y su consideración de forma priorizada en el contexto de las actividades de Gestión Ambiental, a través de los cuales se potencie el establecimiento de esquemas de manejo seguro que garanticen un mayor nivel de protección ambiental, como parte de las metas y objetivos de los diferentes sectores productivos y de servicios, en función del Perfeccionamiento Empresarial.

Durante las dos últimas décadas, en nuestro país se han establecido varios sistemas de control para la gestión de los residuos, prestando una muy especial atención a las estrategias de prevención. Sin embargo, a pesar de este énfasis en la prevención, la cantidad de residuos generados ha ido aumentando. El vertimiento y la incineración, en lugar del reciclaje, siguen siendo las prácticas predominantes en la gestión de residuos. Como media, aproximadamente más del 80% de los residuos municipales generados en Cuba son depositados en vertederos y microvertederos (se han construido en los últimos años más de 200 rellenos sanitarios en el todo el país), alrededor del 6 % son incinerados, cerca del 4% se destina a compostaje y un 2 – 3 % se somete a procesos de clasificación mecánica para su recuperación. En residuos industriales, más del 80% de los residuos peligrosos son todavía gestionados vía vertedero, 8% incinerados y únicamente sobre un 10% recuperados como materiales secundarios.

“Se entiende por gestión de los residuales a las acciones que deberá seguir las organizaciones dentro de la gestión ambiental, con la finalidad de prevenir y/o minimizar los impactos ambientales que se pueden ocasionar los desechos sólidos en particular y por plan de manejo se entiende el conjunto de operaciones

encaminadas a darles el destino más adecuado desde el punto de vista medioambiental de acuerdo con sus características, que incluye entre otras las operaciones de generación, recogida, almacenamiento, tratamiento, transporte y disposición final. (Ciclo de vida de los residuales).” (4:36)

Aunque en los últimos años, la labor de gestión ambiental empresarial en materia de desechos sólidos se ha venido desarrollando de forma separada, no hay dudas que como parte de su tratamiento, subsisten numerosos puntos de contacto que determinan la posibilidad de brindar un tratamiento integral a una gran mayoría de las áreas de acción que conforman esta esfera de trabajo.

“Un aspecto muy relevante en la gestión de los residuos consiste en conocer los impactos ambientales de las diferentes prácticas de gestión existentes.” (4:45) El aumento en la generación de residuos producida en Cuba y en particular en la provincia de Cienfuegos durante los últimos años supone que las actividades de producción y consumo están incrementando las cantidades de materiales que cada año se devuelven al medio ambiente de una forma degradada, amenazando potencialmente la integridad de los recursos renovables y no renovables. Además, la gestión de residuos posee una amplia variedad de potenciales impactos sobre el medio ambiente, ya que los procesos naturales actúan de tal modo que dispersan los contaminantes y sustancias peligrosas por todos los factores ambientales (aire, agua, suelo, paisaje, ecosistemas frágiles como la bahía, la montaña, las áreas protegidas, así como las áreas urbanas y asentamientos poblacionales, etc). La naturaleza y dimensión de estos impactos depende de la cantidad y composición de los residuos así como de los métodos adoptados para su manejo.

Los Objetivos del Plan de Manejo de los Desechos Sólidos son:

Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.

Eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos sólidos en el medio ambiente y la salud de la población.

Reducir los costos asociados con el manejo de los desechos sólidos y la protección al medio ambiente, incentivando a los trabajadores a desarrollar innovaciones para reducir la generación de los desechos e implementar una adecuada disposición final.

Realizar un inventario y monitorear los desechos generados en las diferentes actividades de la organización.

Disponer adecuadamente los desechos según las regulaciones vigentes en Cuba.

Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.

2.6. Aspectos básicos que contiene un Plan de Manejo de Desechos Sólidos.

“Se tiene en cuenta las características de la organización, las regulaciones vigentes del sector, así como las regulaciones del CITMA y las normas cubanas referidas a esta temática.” (8:41) Se trazan objetivos específicos para la organización en cuestión.

Introducción, fundamentación y objetivos específicos del Plan de Manejo de la entidad.

Identificación de los Desechos Sólidos de la Entidad.

Clasificación de los desechos sólidos:

Desechos sólidos orgánicos: Se les llama o denominan a los desechos biodegradables que son putrescibles) como restos alimentos, desechos de jardinería, residuos agrícolas, animales muertos, huesos, otros biodegradables excepto la excreta humana y animal.

Desechos sólidos inorgánicos: Se les denomina así a los desechos sólidos inorgánicos, considerados genéricamente como "inertes", en el sentido que su degradación no aporta elementos perjudiciales al medio ambiente, aunque su dispersión degrada el valor estético del mismo y puede ocasionar accidentes a las personas.

Desechos sólidos generales: Estos desechos lo constituyen el papel y cartón, vidrio, cristal y cerámica, desechos de metales y/o que contengan metales, madera, plásticos, gomas y cueros, textiles (trapos, gasas, fibras), y barreduras.

Desechos sólidos pétreos: Estos desechos están formados por las piedras, rocas, escombros de demoliciones y restos de construcciones, cenizas, desechos de tablas o planchas como resultado de demoliciones.

Desechos industriales: Es la cantidad de residuos que genera una industria en función de la tecnología del proceso productivo, calidad de las materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias auxiliares empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso, entre estos están los de la industria básica, textil, maquinarias, automovilística, goma y curtido de cueros, petróleo, química, alimenticia, eléctrica, transporte, agrícola, etc.

Desechos peligrosos: Son todas aquellas sustancias, materiales u objetos generados por cualquier actividad que, por sus características físicas, biológicas o químicas, puedan representar un peligro para el medio ambiente y la salud humana y que pertenecen a cualquiera de las categorías incluidas en el Anexo 1 de la Resolución No. 87/99 del CITMA, que forma parte integrante de la misma, excepto en los casos en que no presente ninguna de las características que para esas sustancias, materiales u objetos se relacionan en el Anexo 3 de la propia Resolución y que también forma parte integrante de la misma.

2.7. Composición y fuente de generación de los desechos sólidos:

Este apartado, básicamente se trata de identificar en una base másica o volumétrica los distintos componentes de los residuos.

Usualmente los valores de composición de residuos sólidos por las poblaciones, entidades empresariales, industriales o domésticos se describen en términos de porcentaje en masa, también usualmente en base húmeda y contenidos como materia orgánica, papales y cartones, escombros, plásticos, textiles, metales, vidrios, huesos, etc.

“La producción de residuos sólidos es una variable que depende básicamente del tamaño de la población y de sus características socioeconómicas.” (6:13)

Una variable necesaria para dimensionar el sitio de disposición final es la llamada Producción per cápita (PPC). “Este parámetro asocia el tamaño de la población, la cantidad de residuos y el tiempo; siendo la unidad de expresión el kilogramo por habitante por día (Kg/hab/día). Este valor se determina experimentalmente en el lugar de generación. (Puede ser comparado con los valores o índices promedios de pesos por tipo de actividad recogido en la NC 133:2002).” (14:46)

Estimación teórica de Producción Per Cápita (PPC) en un asentamiento poblacional.

La PPC es un parámetro que evoluciona en la medida que los elementos que la definen varían. En términos gruesos, la PPC varía de una población a otra, de acuerdo principalmente a su grado de urbanización, su densidad poblacional y su nivel de consumo o nivel socioeconómico, así como en una organización o en una industria depende de las actividades predominantes en el sector.

Es posible efectuar una estimación teórica de la PPC en función de las estadísticas de recolección en un asentamiento poblacional utilizando la siguiente expresión:

Para ver el gráfico seleccione la opción "Descargar" del menú superior

Nota: Se entiende por vehículo todo tipo de transporte que mueva los desechos sólidos (transportado por automotor o por tracción animal)

En el proceso que se sigue para la identificación de los problemas existentes a lo largo del ciclo de vida se tiene en cuenta aquellos problemas asociados a la generación, recolección, segregación, almacenamiento, transportación, tratamiento y disposición final, según el estado del ciclo de vida del tipo de desecho sólido identificado en la entidad. Se recogen las razones que lo provocan, la cobertura de información existente para apoyar la actividad de gestión y manejo de los desechos sólidos, el conocimiento y la aplicación de la Legislación Ambiental vigente y las normativas para el manejo de estos. Violaciones y no conformidades de las normas establecidas así como de las buenas prácticas.

Se identifican o conocen de buena manera los responsables del manejo de los desechos sólidos y los participantes en el proceso de manejo.

Se identifican o conocen los medios de protección personal, los medios de trabajo y la frecuencia o programa de trabajo de los implicados en el manejo.

Se identifican perfectamente las acciones de coordinación interdepartamental, o entre áreas de generación, así como los procedimientos legales y contractuales que tienen que ver con el manejo.

Se tiene muy en cuenta todas las actividades de planificación, coordinación, estrategias y recursos materiales y financieros para la ejecución del manejo de los desechos sólidos.

El manejo interno de los desechos sólidos generados en la organización.
Identificación de los principales problemas existentes a lo largo del ciclo de vida.

“Se describe y se enumeran las acciones que deben realizar los colectores u operadores para recoger y trasladar los desechos generados o producidos, al equipo destinado a transportarlos a los lugares de almacenamiento, o de transferencia, o de tratamiento, o de reuso o a los sitios de disposición final. Se especifica frecuencia y medios de trabajo, seguridad y protección.” (4: 15)

2.8. Recolección.

En el proceso de segregación se describen las acciones o procedimientos por áreas, o por fuentes generadoras, o en el área donde se produce el almacenamiento secundario, de los operadores o colectores de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial. Aquí se clasifican o se separan los diversos materiales específicos del flujo de residuos, lo que facilita el reciclaje o continuar la próxima etapa del manejo que es:

Segregación.

Almacenamiento.

El almacenamiento de los desechos sólidos se debe realizar o ejecutar basado en el principio de asegurar las condiciones de protección ambiental y de la salud humana, así como con el cumplimiento de lo establecido en las normas cubanas y las buenas prácticas en cuanto al manejo y almacenamiento de los desechos sólidos.

El almacenamiento se produce en tres etapas:

Almacenamiento primario: este se hace o se ejecuta en el lugar de generación. “Las particularidades del mismo están en función de la actividad que se realizan en el área en particular. Se describe el tipo de envase que se debe utilizar (cestos tapados de diferentes capacidades, tipo de material, desechables o no como bolsa plásticas o de papel) las condiciones higiénico - sanitarias en sentido general y las medios de protección y seguridad. Se describe los procedimientos de recogida y frecuencia por los operadores o colectores.” (12:27)

Almacenamiento secundario: este se ejecuta en locales o áreas específicas dentro de la entidad previo al almacenamiento final. Se describe el área de almacenamiento, el tipo de envase o contenedor que se debe utilizar, las condiciones higiénico – sanitarias como es la climatización, la refrigeración, la ventilación y la iluminación, que son condiciones de seguridad, de PCI, delimitación, señalización, suministro de agua, drenajes y los medios de protección. Los sitios serán diseñados para facilitar la separación y la recuperación de materiales con potencial reciclable si procede Se describen las operaciones de segregación en caso que sea en esta área donde se realiza esta actividad.

Almacenamiento terciario o final: esta última etapa se aplica o realiza en un lugar destinado para este fin en la instalación previo a la transportación hacia el tratamiento o destino final. Las particularidades del mismo está en función de la actividad que realiza la instalación. Se describe el área de almacenamiento final, los tipos de envases que se deben utilizar, ubicación, las condiciones higiénico – sanitarias, condiciones de seguridad, de PCI, señalización, delimitación, suministro de agua, drenajes, escurrimiento, vías de acceso y los medios de protección. “Los sitios serán diseñados para facilitar la separación y la recuperación de materiales con

potencial reciclable si procede. También se debe contar con acciones de mantenimiento y conservación.” (8:28)

2.9. Tratamiento.

El tratamiento es la modificación o transformación de las características físicas, químicas o biológicas de los desechos sólidos, y con el objeto de reducir su nocividad, controlar su agresividad ambiental y facilitar su gestión

Existen diversidad o diferentes tipos de tratamiento de los desechos sólidos, estos pueden ser tanto a nivel de entidad o ya en lugares específicos (plantas de recuperación o plantas de tratamiento de desechos sólidos) de la localidad donde este enclavada la organización.

Tipos de tratamientos:

Incineración: Es el proceso de reducir a cenizas los desechos sólidos y otros residuos, reduciendo el volumen original de la fracción combustible de los residuos sólidos del 50 – 80%.

Pirólisis: Es la descomposición de los desechos por la acción del calor.

Reciclaje: Es el proceso mediante el cual ciertos materiales de los desechos sólidos se separan, recogen, clasifican y almacenan para reincorporarlos como materia prima al ciclo productivo, ya sea para el mismo en que fue generado u otro diferente.

Recuperación: Esta actividad se relaciona con la obtención de materiales secundarios, bien sea por separación, desempaquetamiento, recogida o cualquier otra forma de retirar de los residuos sólidos algunos de sus componentes para su reciclaje o reuso.

Reuso: Es la forma de retornar un bien o producto a la corriente económica para ser utilizado en forma exactamente igual a como se utilizó antes, sin cambiar su forma o naturaleza.

Recolección Selectiva: Es la acción de clasificar, segregar y presentar segregadamente un desecho sólido para su posterior utilización.

Reutilización: Es la capacidad que tiene un producto o envase para ser usado en más de una ocasión, de la misma forma y para el mismo propósito para el cual fue fabricado.

Relleno Sanitario: Es el lugar, destino o instalación destinado a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.” Es la técnica de eliminación final de los desechos sólidos en el suelo, que no causa molestia ni peligro para la salud y seguridad pública, tampoco perjudica el ambiente durante su operación ni después de terminado el mismo.” (15:18) Es el sitio o lugar proyectado, construido y operado mediante la aplicación de técnicas de ingeniería sanitaria y ambiental, en donde se depositan, esparcen, acomodan, compactan y cubren con tierra, diariamente los desechos sólidos, contando con drenaje de gases y líquidos percolados o lixiviados.

Relleno Sanitario Manual: Es aquél lugar o destino en el que sólo se requiere equipo pesado para la adecuación del sitio y la construcción de vías internas, así como para la excavación de zanjas, la extracción y el acarreo y distribución del material de cobertura. Todos los demás trabajos, tales como construcción de drenajes para lixiviados y chimeneas para gases, así como el proceso de acomodo, cobertura, compactación y otras obras conexas, pueden realizarse manualmente.

Relleno Sanitario Mecanizado: “Es aquél en que se requiere de equipo pesado que labore permanentemente en el sitio y de esta forma realizar todas las actividades señaladas en el relleno sanitario manual, así como de estrictos mecanismos de control y vigilancia de su funcionamiento.” (10:8)

2.10. Disposición final.

Es la operación final o última que está debidamente controlada y ambientalmente adecuada para el depósito de los desechos sólidos, según su naturaleza. En este lugar se disponen definitivamente los desechos sólidos.

La disposición final puede ser:

Los vertederos municipales, provinciales, locales, los diferentes tipos de relleno sanitarios como plantas de tratamiento y de recuperación. Todas estas instalaciones contarán con las condiciones higiénico – sanitarias, ambientales, de protección y seguridad.

“En el plan de manejo de la entidad se describen los procedimientos para la disposición final de los residuales, las normativas y buenas prácticas de proceder con los mismos. Se especifican medios materiales, los recursos humanos, financieros y legales y contractuales que justifican esta actividad del plan.” (11:21)

Nota: El Plan de Manejo de Desechos Sólidos de una entidad puede realizarse por actividad de manejo o mediante un Plan de Acciones de manejo totalmente independiente, teniendo en cuenta las desviaciones de lo establecido por las normas y regulaciones identificadas en la descripción del manejo actual que tiene la organización.

CAPÍTULO III: Plan de Acción de intervención.

3.1. Identificación

INFORMACION GENERAL
Nombre de la actividad: Manejo de la basura en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Cahabón, Alta Verapaz
Nombre de la Institución: Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Cahabón, Alta Verapaz
Municipio: Cahabón
Departamento: Alta Verapaz
Beneficiarios: <ul style="list-style-type: none">○ Directos: 1 director, 1 Subdirector, 1 Secretario Contador, 1○ 1 operativo, 20 docentes.○ Indirectos: 510 alumnos, 1000 padres de familia.
Responsable de la Ejecución: Estudiante Universitario
Responsable de la Formulación: Estudiante Universitario
Costo total de las actividades del plan acción: Q. 3,840.00
Lugar y Fecha de la Formulación: Cahabón, AV. Julio del 2011

Objetivo general:

Motivar a la población estudiantil en el cuidado y preservación del ambiente a través del manejo de la basura del instituto de Educación Básica por Cooperativa.

Problema a solucionar.

Descuido de las instalaciones por el mal manejo de la basura del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Santa María Cahabón, Alta Verapaz.

Obj. Específicos.	Metas	Actividades	Recursos	Metodología
Determinar las acciones de manejo sostenible de la basura.	Una población de estudiantes sensibilizados en el cuidado ambiental del instituto	Organización de los estudiantes y profesores. Identificación de puntos focalizados de contaminación de los desechos sólidos. Indicación a los grupos del área que les corresponde recoger la basura.	Listados de estudiantes. Registros de profesores. Planos del predio del establecimiento. .	Organización de grupos de trabajos. Identificación de monitores para la coordinación de grupos de trabajo. La recolecta de la basura. Cumplimiento de normas higiénicas.
Sensibilizar a la población en la protección del medio ambiente a través del proceso de Recolección de la basura de I instituto	Un taller de socialización realizado con docentes y estudiantes sobre la importancia de la recolección de la basura.	Identificación de los beneficiarios del plan de intervención. Convocatoria. Realización de taller. Análisis del video sobre la recolección de la basura. Puesta en común sobre las ventajas de la recolección de la basura taller.	Instalaciones del instituto. Pizarra Marcadores. Paneles. Cañonera. Tarjetas. Computadora portátil. Listados de asistencia. Boleta de evaluación del taller. Refacciones.	La socialización de experiencias de aprendizaje. Puesta el común. Lluvia de ideas. Presentación del powerpoint

CAPÍTULO IV: SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS.

Para hacer posible la sistematización fue necesario hacer una recopilación de todos los registros de las principales actividades, por lo que se analiza cada uno y se procedió a sistematizar.

Una sistematización puede llevarse a cabo de múltiples formas, y además puede ser llevada a cabo por cualquier persona sin necesidad de ser especialista en la materia.

Se propone el siguiente esquema:

	Fase	Aspectos	Descripción
1	Punto de partida	Participantes	Estudiante de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Profesores y estudiantes del Instituto de Educación Básica por Cooperativa.
		Registros	Listados de asistencia. Fotografías. Planes Documentos de convocatoria.
2	Preguntas iniciales	¿Para que queremos sistematizar?	Con la participación en la presente actividad se pretende: Desarrollar actitudes y estrategias básicas para que los alumnos/as puedan participar activa y positivamente en el medio que les rodea. Implicar a los alumnos/as en el conocimiento y conservación del medio natural.
		¿Qué experiencias queremos sistematizar?	La recolección de basura
		¿Qué aspectos centrales de esas experiencias nos interesa sistematizar?	El Taller de socialización. La disposición de los estudiantes y profesores en la recolección de la basura del instituto.
3	Recuperación del proceso vivido	Reconstruir la historia	En esta actividad se centrarán las actuaciones en el edificio que ocupa el instituto, ya que es donde se ubican los alumnos y docentes. Consta este centro de un amplio espacio para recolectar basura y recuperar ambientalmente. Estas actuaciones estarían incluidas dentro del proyecto

			de embellecimiento de patios que se abordan dentro del plan de Acción. Se abordan dos actuaciones principales.
		Orden y clasificación de la información	Charla sobre la importancia del medio natural y los problemas que conllevan la recolección de la basura. Impartida por el estudiante universitario que realiza la investigación (para todos los alumnos/as que participen en la actividad). Elaboración de carteles i informativos . Recogida y clasificación de la basura. El día señalado por la consejería se trabajara con los grupos de alumnos/as por separado de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> - Breve exposición sobre las técnicas de recolección de l basura las características - Exposición de los carteles, trípticos elaborados durante los días previos por los alumnos. - Exposición/charla de los resultados de la investigación cargo de los alumnos.
4	Análisis del proceso	Análisis, síntesis e interpretación crítica del proceso	Se reconoce por parte de este organismo internacional, que todos los bosques del planeta deben ser objeto de una ordenación sostenible, que garantice sus servicios y beneficios sociales, económicos y ecológicos. La esperanza de crear conciencia ecológica es un árbol que empieza a crecer. l panorama es desolador en algunos lugares, pero siempre las esperanzas renacen, cómo los arbustos que se niegan a morir, aún escuálidas, sus hojas a la vera del camino
5	Los puntos de llegada	Conclusiones	Es necesario realizar acciones de sensibilización sobre la forma de recolectar la basura para crear una conciencia ecología en los estudiantes. Es necesario llevar a cabo estudios que analicen las causas de la contaminación de la basura y degradación ambiental en el país, y debe fomentarse la cooperación en temas de transferencia de tecnología relacionada con los aspectos del manejo la basura. .

		Lecciones aprendidas	Es esencial crear un vínculo de compromiso entre los alumnos/as y el ornato del establecimiento y durante el proceso de socialización. en grupos durante los recreos o las tutorías coordinados por los profesores guías del instituto. Elaboración de artículos para la revista del instituto o el boletín ecológico.
--	--	----------------------	--

Fotos



Promontorios de basura en la parte de enfrente del Instituto, basurero formado por los vecinos que viven en alrededor del establecimiento, lo que hace que éste pierda su pulcritud y belleza.



Desechos sólidos dentro de un tonel plástico, que en su mayoría de ocasiones se encuentra totalmente lleno y con bastante basura tirada a su alrededor, porque el mismo no es vaciado constantemente.



Este depósito de basura que también es de plástico, está generalmente con basura desbordada, ya que no se tiene el cuidado de desocuparlo para que su contenido sea tratado y enviado al basurero municipal.



Esta es la basura que, como podemos ver está formada por desechos plásticos, restos de madera y de metal y por residuos vegetales como son las hojas de los árboles que hay en una de las partes laterales de Instituto.



Esta e la basura que ha quedado por algunos días después de una fiesta o actividad dentro del plantel, lo que hace que éste se vea muy descuidado y pierda su belleza natural.



Más basura tirada frente a las instalaciones del Instituto de Educación Básica por Cooperativa.



Desechos sólidos tirados frente a una tienda que está frente a las instalaciones del establecimiento educativo, lo que hace que el entorno natural del plantel se vea mal y de mala impresión.



Otro de los lugares muy cercanos al instituto donde los vecinos sacan toda la basura de su casa y la depositan en estos toneles, que están ahí para que la gente que transita por esos lugares deposite la basura que generan al comprar algo que se coman, pero no para que los vecinos depositen la basura que generan en sus viviendas.



Este es el Basurero Municipal, donde vierten todos los desechos que se recolectan en la población, es aquí donde finalmente termina toda la basura sin tratar que se recolecta dentro del perímetro municipal.



Ésta es una panorámica mas lejana del basurero o vertedero municipal.



Esta foto muestra el fondo del vertedero municipal, que nos muestra que los desechos sólidos únicamente son depositados ahí sin ningún tratamiento.



Basura y troncos quemados en el predio del Instituto.



Esta es basura que el arrollo que corre dentro del predio del Instituto, basura que es arrastrada por el mismo, ya algunos vecinos que viven en las riveras de éste en la colonia cercana al Instituto tiran su basura a esta fuente de agua.



Arrollo que pasa en el predio del Instituto y que acarrea la basura que vecinos de una colonia aledaña a las instalaciones del centro educativo tira su basura e esta quebrada, la que es arrastrada y hace que el entorno se contamine y pierda su belleza natutral.



Foto del mismo arrollo que recorre todo el predio del Instituto en uno de sus costados.



Mas basura tirada a los alrededores del centro educativo de educación básica.



Lo que se puede hacer con materiales sólidos desechables.



Otra vista de la construcción hecha con desechos.



Basura incinerada en las cercanías del arrollo que pasa por el instituto y que está formada por desechos sólidos como botes plásticos y materiales ferrosos como clavos, botes de pintura; trozos de madera y cajas de cartón.



Esta foto muestra mas de cerca la basura que fue incinerada en las instalaciones del Instituto.



Este es el arrollo que pasa en el predio del Instituto.



Como se puede observar en esta fotografía, este arrollo que pasa por las instalaciones del Instituto arrastra la basura que generan los vecinos de una colonia vecina que usa esta vertiente como basurero.



Esta es otra fotografía del mismo arrollo del que hablamos en la foto anterior.



Construcción de basureros con botellas plásticas ya usadas.



Presentación de los basureros al Inspector de Saneamiento Ambiental Prof. Jorge Secundino Ramos.



Entrega del documento del producto de la investigación al Inspector de Saneamiento ambiental Prof. Jorge Secundino Ramos.



Charla y presentación de los estragos que provoca la basura.



Dos estudiantes en plena labor, terminando un basurero construido con desechos plásticos (botellas ya usadas)



Charla motivacional a cargo del Inspector de Saneamiento Ambiental, señor Jorge Secundino Ramos. Para no botar la basura en cualquier lugar con representantes de los tres grados del Instituto de Educación Básica.



Promontorio de basura formado por ramas de árboles que circundan al Instituto en su traspatio.



Fotografía que muestra a un grupo de estudiantes en plano trabajo en la construcción de un basurero con botellas desechables.



El mismo grupo de estudiantes de la fotografía anterior, en la fase final de la construcción de su basurero.



Un grupo de señoritas estudiantes del Instituto muestran y presentan el trabajo (basurero) ya terminado.



Aquí podemos observar a otro grupo de estudiantes que presenta el producto de su trabajo, el cual consiste en la construcción del basurero que vemos.

CAPÍTULO V: PROCESO DE EVALUACIÓN.

5.1. Estudio contextual.

No.	Criterios	Explicación
1	El comportamiento de los beneficiarios del plan de acción fue acorde con los objetivos de la socialización.	El involucramiento de los estudiantes así como de los profesores fue acorde a lo esperado en el proceso de la investigación acción.
2	Hubo interés por parte de los beneficiarios por apoyar la implementación del plan de acción	Se dio aportes importantes en cada acción dentro del contexto propio de la investigación.
3	Hubo decisiones objetivas en la realización de las diversas actividades del plan.	En coordinación con la dirección, el estudiante universitario, logro que los beneficiarios directos del plan de acción plantearan acción objetivas de los aspectos del municipio como contexto dentro de las proyecciones del establecimiento.
4	La identificación de los beneficiarios del plan fue acorde a las características de la temática desarrollada	Tanto estudiantes como profesores habitan el municipio de Cahabón, por lo que la recolección fue operante por su identificación.
5	Hubo empoderamiento por parte de los beneficiarios del plan en todas las acciones que se le convoco.	La participación de estudiantes fue efectiva en su totalidad, ya que fue incluida dentro de algunas asignaturas relacionadas a la temática.
6	Las tareas previstas en toda la práctica se	Las tareas fueron diseñadas

	realizaron con el empoderamiento de los beneficiarios.	con la secuencia requerida, permitió que los beneficiarios se involucraran en todo momento.
--	--	---

5.2. Fundamento teórico.

Funciones del Marco Teórico

No.	Aspectos relacionados con la función del marco teórico.	Si	No	Explicación
1	Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otros estudios.	X		Se seleccionaron las temáticas de acuerdo a las variables relacionadas, lo cual contribuyó en una determinación del fundamento para sustentar el proceso de socialización como de la recolección de la basura.
2	Orienta sobre cómo habrá de realizarse el estudio	X		Las fuentes consultadas facilitaron el proceso de redacción de los contenidos.
3	Amplía el horizonte del estudio o guía al investigador para que se centre en su problema, para evitar desviaciones del planteamiento original	X		Se buscó la coherencia de las variables, sobre todo, la sensibilización de los beneficiarios en cambio de hábitos y actitudes sobre la recolección de basura del instituto.
4	Documenta la necesidad de realizar el estudio	X		La información seleccionada si cumplió con ampliar y construir conocimientos sobre la recolección de basura.
5	Conduce el establecimiento de hipótesis o afirmaciones que más tarde habrán de someterse a prueba en la realidad.	X		Tanto la socialización como la recolección de basura se realizaron de acuerdo a lo previsto.
6	Inspira nuevas líneas de investigación	X		fuentes de información referida a instituciones que tienen por función la motivación para evitar la contaminación por los desechos sólidos, tales como diagnósticos e informes sobre proceso de preservación.
7	Provee un marco de referencia	X		Cada actividad del plan de

	para interpretar los resultado del estudio			acción permitió la interacción de los beneficiarios, así como la discusión de elementos teóricos que sustentaron su accionar.
--	--	--	--	---

5.3. Plan de acción.

Para la evaluación del plan de acción se utiliza el cronograma de actividades, en el cual se programaron las actividades más importantes, para lo cual se procedió de la siguiente manera:

1. Reunión de trabajo entre el estudiante y el encargado de la institución.
2. Revisión de las actividades de acuerdo a lo programado para compararlo con la temporalidad de ejecución.
3. Determinación de los correctivos y la reprogramación de actividades con retraso.
4. Elaboración de un cronograma acorde a los correctivos.

	Actividades		Meses						
			abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	Octubre
1	Ambientación y preparación de condiciones	P	■						
		E	■	■					
2	Diagnóstico: Recopilación de información	P	■						
		E	■	■					
3	Identificación, priorización y definición del problema	P	■						
		E	■	■					
4	Elaboración del Informe de Diagnóstico	P	■						
		E	■	■					
5	Formulación del	P			■				

	plan de intervención	E							
6	Elaboración del Marco Teórico	P							
		E							
7	Ejecución:	P							
		E							
8	Evaluación de la aplicación del plan y sus diferentes fases	P							
		E							
9	Redacción de conclusiones y recomendaciones.	P							
		E							
10	Elaboración del Informe Final	P							
		E							

Interpretación: Como se puede ver en el instrumento de evaluación se cumplieron las actividades previstas.

5.4. Sistematización de experiencias.

	Fase	Aspectos	Explicación
1	Punto de partida	Participantes	Hubo una efectiva participación de todos
		Registros	Se cuenta con los requerimientos de toda la investigación.
2	Preguntas iniciales	¿Para que queremos sistematizar?	Se respondió, y se alcanzo lo previsto en toda la planificación, se hicieron los correctivos a tiempo.
		¿Qué experiencias queremos sistematizar?	Las más importantes, el taller de socialización y la jornada de recolección de la basura, sin mayores inconvenientes, hubo colaboración de todos los participantes en el proceso, por lo que se permitió lo de lecciones aprendidas.
		¿Qué aspectos centrales de	El taller de socialización sobre la importancia de la recolección de la basura en si del área del establecimiento.

		esas experiencias nos interesa sistematizar?	
3	Recuperación del proceso vivido	Reconstruir la historia	La reconstrucción del proceso de las dos actividades principales se manifestó por medio de una puesta en común.
		Orden y clasificación de la información	Para el proceso de la sistematización como experiencia la clasificación de la información apporto más elementos para su análisis.
4	Análisis del proceso	Análisis, síntesis e interpretación crítica del proceso	El análisis de la información permitió la construcción de conocimientos para el éxito de las actividades principales de la investigación.
5	Los puntos de llegada	Conclusiones	Constituyen indicadores para la evaluación total del proceso de investigación.
		Lecciones aprendidas	El consenso de los estudiantes y docentes en cada acción dejo un mensaje de preservación del medio, de acuerdo a las características ambientales del municipio.

5.5. Evaluación final. Evaluación final

No.	Criterios	calificación					Justificación
		1	2	3	4	5	
1	Coherencia entre lo planificado y lo ejecutado.					X	Se alcanzó.
2	Calidad técnica del plan de trabajo del ejercicio.					X	Se formulo de acuerdo a las expectativas
3	Especificación precisa y clara de las metas.					X	Se respondió a las demandas.
4	Congruencia externa entre metas y teoría.					X	Fundamento la teoría todo proceso de la investigación acción.
5	Coherencia interna entre las partes del ejercicio.					X	Se propicio la secuencia de toda actividad y se concreto la investigación.
6	Adecuación de los sujetos, evitándose tanto la falta de motivación cuanto la inexistencia de desafío o el exceso de exigencia					X	Hubo empoderamiento de los estudiantes y profesores.

7	Evalualidad del plan de acción					X	Los instrumentos facilitaron el proceso de evaluación.
8	Claridad y precisión del lenguaje utilizado en los procesos de interacción del ejercicio.					X	Se logro una interacción de doble vía entre los participantes.
9	Claridad en relación con los criterios y referencias de evaluación					X	Se utilizo un criterio técnico para todo proceso de evaluación.
10	Explicitación de los componentes fundamentales del plan de acción					X	Son componentes estandarizados.

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Edin Rodolfo Véliz García



Manejo de la basura

INDICE

Tema	Pág.
¿Qué es la basura?	1
¿Qué puedo hacer yo?	2
Como reducir residuos en la alimentación	4
Como reducir residuos en nuestros hábitos	9
Ideas para reutilizar	11
Como reducir residuos en la oficina	11
Algunos trucos para hacer la compra	12
Agricultura ecológica	12
Efecto invernadero antropogénico	13
Calentamiento global	14
Qué posibilidades y limitaciones tiene el reciclaje	15
Cómo y por qué separar la basura	16

PRESENTACION

La sociedad en la que vivimos está inmersa en la incultura de “usar y tirar”; produce grandes cantidades de bienes de consumo, y muchos de ellos innecesarios. El consumismo en nuestras “sociedades enriquecidas” provoca, además de un desgaste continuo de los recursos naturales, una producción constante de cada vez más abundantes y diversos residuos.

La gestión mayoritaria actual de los residuos (vertedero e incineración) no es adecuada porque significa contaminantes (en suelo, agua y aire) para el medio ambiente y para nuestro propio entorno de vida. Esta gestión se basa únicamente en el desplazamiento y “desaparición de la vista” de la basura, sin contemplar en absoluto vías reales de solución del problema: el mejor residuo es el que no se produce.

Para que las soluciones sean reales y coherentes es necesario un cambio de mentalidad desde todos los actores de la sociedad: las administraciones públicas, las entidades privadas y nosotros/as los consumidores, que podemos cambiar nuestros hábitos para influir en las decisiones de los fabricantes con algunos gestos simples.

Objetivo del modulo

Sensibilizar en los estudiantes la actitud de conservación del medio ambiente por medio del buen manejo de los desechos sólidos.



¿Qué es la basura?

Son los residuos sólidos que al mezclarse pierden posibilidades de ser reutilizados o reciclados. Muchos de los desperdicios que generamos en nuestras casas podrían dejar de ser basura y pasar a ser residuos aprovechables.

Qué problemas ambientales trae consigo la generación de basura Cuando recogen los residuos de nuestras casas, el problema de qué hacer con ellos desaparece ante nuestros ojos, pero en realidad sólo ha cambiado de lugar. La generación de basura trae consigo:

Una solución al problema de los Residuos Sólidos en la ciudad de México

a) El consumo de energía y materiales que son utilizados en la elaboración de los envases y productos que después desecharemos, energía y materiales que con frecuencia provienen de recursos que no son renovables, como petróleo y minerales.

Cuando nos deshacemos de lo que consideramos basura, en realidad estamos tirando recursos naturales.

b) La contaminación del agua. El agua superficial se contamina por la basura que tiramos en ríos y cañadas. Pero el problema principal es el que no vemos. En los lugares donde se concentra basura se filtran líquidos conocidos como lixiviados, que contaminan el agua del subsuelo de la que, en nuestra ciudad, todos dependemos.

Cabe aclarar que en los rellenos sanitarios los lixiviados no contaminan el agua ni el suelo porque están controlados y son tratados debidamente.

c) La contaminación del suelo. La basura que arrojamos al campo cambia la composición química del suelo y obstruye la germinación y crecimiento de vegetación.

d) La contaminación del aire, por la descomposición de la materia orgánica, los frecuentes incendios y por los residuos y bacterias que son dispersados por el viento.
Consumo responsable

Es posible hacer que nuestro consumo no ponga en peligro el bienestar de otras personas o comunidades disminuyendo así las desigualdades Norte-Sur. “Podemos informarnos adecuadamente para ser más críticos en nuestro consumo y hacer uso de alternativas existentes como: comercio justo, agricultura ecológica, visibilidad del origen de los productos, consumo alternativo (tiendas de segunda mano, o tiendas de trueque para comprar muebles, libros, ropas... También existen asociaciones de préstamo de herramientas, aparatos electrodomésticos, y otros objetos que no hacen falta comprar porque los utilizamos poco).” (3:51)

Al final de la guía definimos algunos de estos conceptos.

Soluciones

Antes de poner en práctica las tres famosas erres, plantéate otras como: Responsabilidad y Reflexión a la hora de comprar.

Puedes empezar a ponerlas en práctica en este orden:

Reduce: Entendemos por Reducir, las actividades y medidas activas de minimización en origen, siendo esta la mejor manera de evitar el continuo crecimiento de los residuos.

Reutiliza: Hay muchas maneras de reutilizar ciertos materiales o envases. Usa tu imaginación y disminuirás considerablemente el volumen de tu bolsa de basura destinada al contenedor. Recuerda que la reutilización es preferible al reciclaje, ya que alarga la vida útil de los objetos.

Recicla: No es sólo depositar nuestros residuos en el contenedor adecuado. Después de la recogida selectiva, el proceso es largo, y como consumidores debemos asegurarnos o exigir a las administraciones que esos residuos sean tratados de la manera adecuada.

¿Qué puedo hacer yo?

Antes de comprar cualquier producto piensa si realmente lo necesitas.

Seguro que puedes usar otra cosa para sustituirlo o alguien te lo puede prestar. Si lo vas a comprar, asegúrate de que es un “producto verde” que no perjudica el medio ambiente, tanto en su proceso de fabricación como en su posterior gestión hasta que llega a una planta incineradora o vertedero.

Está en nuestras manos un cambio de actitud. Ante todo usa el sentido común y la practicidad antes de comprar. “A continuación te damos unas pautas de cómo actuar de forma responsable para que tu producción de residuos disminuya, y así contribuyas a preservar nuestro planeta.” (1:29)



Cómo reducir residuos en la Alimentación:

Cuando vayas a la compra no olvides llevar tu carro de la compra o la bolsa de lona o malla. En última instancia, reutiliza las bolsas que ya te han dado. Rechaza las bolsas de plástico que no necesitas, aunque insistan en regalártelas.

Evita bolsas de un solo uso, sean o no de plástico.

Hay productos que compras todos los días como la barra de pan.

Escoge una bolsita de tela para este uso diario y no consumirás una bolsa de plástico cada día.

No a los productos de un solo uso:

Evita productos desechables y de corta vida como cuchillas de afeitar, platos y vasos de plástico o cartón e incluso papel de cocina. En general, estos productos requieren el consumo de más recursos y energía que sus alternativas reutilizables. Elige una opción menos derrochadora.

Compra filtros de café reutilizables en lugar de tirar uno cada vez que haces café. Esto se puede aplicar también a las servilletas; elige las de tela y evitarás tirar una de papel en cada comida.

No al sobre-empaquetamiento:

Evita el sobre empaquetamiento y los envases individuales o mini.

Muchas veces estos paquetes de única ración vienen en una bolsita mini dentro de otra más grande.

No compres paquetes pequeños de galletas o snacks. Te saldrá más económico si compras un paquete grande y preparas tu propia ración.

Los productos en tamaño familiar siempre generan menos residuos.

Siempre que puedas elegir entre dos productos similares, escoge el que menos envase o envoltorio lleve y el que vaya a generar menos residuos. Seguramente será también el más barato, ya que esos envases también los pagas; en ocasiones el precio del envoltorio supera al del producto.

Compra productos a granel. Evitarás sobre envasado innecesario.



Evita las bandejas de corcho blanco (poliexpan) de productos como frutas y verduras. Elige tus propias piezas de fruta fresca.

“Evita poner cada tipo de fruta en una bolsa; júntalas todas en la misma después de haber sido pesadas. Propón a tu frutero/a devolverle las bolsas pequeñas de fruta, podéis implantar un sistema de depósito, devolución y retorno para las bolsas pequeñas.”(9:10)

Para las bebidas

“Evita el agua embotellada: puedes beber agua del grifo, en casi todos sitios es de buena calidad. Puedes usar una jarra de agua con filtro. Y en caso de que necesites comprar botellas, compra de las grandes. En casa puedes rellenar otras botellas pequeñas a partir de la grande.” (4:38)

“Evita comprar bricks de zumo, hazte el zumo natural, te aportará más sabor. Estos envases son de un solo uso y su reciclaje es complicado y costoso por mezclar materiales (cartón, polietileno y aluminio).” (7:12)

Evita comprar latas de bebidas, las botellas grandes son más económicas y producen menos residuos que muchas pequeñas. Además intenta elegir marcas que embotellen en vidrio.

Solicita sistemas de devolución, depósito y retorno a tu gobierno local, autonómico y estatal.

Compra solo lo que necesitas.

Antes de ir a la compra, elabora tu propia lista y céntrate en ella.

Así evitarás comprar productos innecesarios propios de las estrategias comerciales.

Incluye en la lista de la compra productos locales y de temporada.

Requieren menos envases y puedes adquirir una amplia variedad en el mercado.

Aprovecha al máximo productos como pasta de dientes o botes de cremas: córtalos por la mitad y encontrarás mucho más.



Elige productos concentrados. Muchas veces la versión concentrada cunde hasta seis veces más que la que no lo es y el envase es mucho menor. Sigue las instrucciones de dosis de la marca comercial para no echar la misma cantidad pues no es más efectivo por echar más.

Evita la compra de jabones líquidos, compra pastillas de jabón que no generan envases.

Evita productos y envases de sustancias peligrosas (aerosoles y sprays). Puedes identificarlos por los siguientes pictogramas:

Productos con menos impacto ambiental

Evita sprays usando pulverizadores.

Usa desodorantes en barra en lugar de spray.

“Como ambientadores evita sprays, sustitúyelos por plantas aromáticas o mezcla de “popurrí”.” (3:51)

Insecticidas: utiliza disuasivos naturales como aceites de limón, clavo, pino o cedro.

Puedes evitar espumas del pelo y sustituirlos por geles moldeadores Remedios caseros contra los insectos:

Contra las polillas: plantas aromáticas como la lavanda, productos de costra de cedro

Contra las hormigas: agua caliente con bórax

Contra las moscas y los mosquitos: fragancias como menta, romero o alfabega.

Contra el pulgón: pulverizar sobre el envés de las hojas de la planta jabón potásico diluído en agua.

Puedes sustituir el detergente para la lavadora por nueces de lavado o las llamadas Eco Bolas: bolas de plástico rellenas de bolitas que al introducirlas junto a la ropa, limpian por la ionización del agua consiguiendo resultados similares al detergente convencional.

Si tienes un bebé en casa, utiliza pañales lavables. El uso de pañales reutilizables ofrece un importante margen para reducir los residuos del hogar y un gran ahorro económico también

Los sistemas de pañales de tela, ofrecen un absorbente de tela para la orina y una capa impermeable en el exterior, para evitar que la humedad pase a la ropa del bebé. Para recoger cada deposición, es opcional insertar el llamado forro, un papel fino desechable de fácil eliminación en el wc.

Algunas marcas ofrecen la posibilidad de comprar los pañales a través de Internet, otras son comercializadas en tiendas de artículos de bebés o en grandes centros comerciales.

Sustituye tus tampones convencionales desechables por una copa de silicona reutilizable que recoge todo el flujo menstrual (Mooncup). Es cómoda, limpia y evita la exposición a productos químicos. No es necesario llevar recambios, por lo que no generas residuos y como dura años te ahorrará mucho dinero.

Cómo reducir residuos en nuestros Hábitos

“Rechaza la publicidad que te ofrecen por la calle o invade tu buzón. Puedes poner en tu buzón una pegatina de: “Por favor, publicidad NO, gracias”.” (5:10)

Antes de echar cualquier producto o envase al cubo de basura asegúrate de que ocupe el mínimo espacio. Compacta al máximo bricks de cartón sacándoles el aire o latas de aluminio.

Asegúrate de que los productos que compras están fabricados a partir de materiales reciclados y los residuos que generan son reciclables también.

Compra productos que usen recambios. Muchos son recargables (toner de impresora, rotuladores, gel de ducha, etc.)



“Reduce el consumo de productos de bricolaje tóxicos. Es posible encontrar pinturas, disolventes o productos para el tratamiento de la madera menos contaminantes o alternativas con productos naturales.” (8:16)

Usa bombillas de bajo consumo, pueden parecer un poco más caras inicialmente, pero te durarán más que las clásicas y ahorrarás en el recibo de la luz, reduciendo además el número de bombillas que van al vertedero.

Para los regalos

“Si tienes que hacer un regalo piensa en algo original y que además no genere residuos: entradas para un concierto, vale por una sesión de masaje...” (4:50)

Evita comprar productos o regalos que requieran pilas; si no puedes evitarlo, compra pilas recargables o renovables (solares, acumuladores, etc.)

Antes de comprar un libro, asegúrate de que no puedes encontrarlo en una biblioteca o pedirselo a alguien. Además de tener un surtido muy amplio, te ahorrarás espacio en las estanterías de casa.



Cuando ya no te sirve

La ropa vieja no la tires. Si ya no te gusta pero es útil dónala a asociaciones benéficas.

Si la ropa no sirve puedes reciclarla para trapos de cocina.

Móviles viejos: si ya no usas un teléfono móvil antiguo puedes donarlo de forma gratuita a la campaña de recogida “Operación”.

Ideas para reutilizar

Utiliza botes de cristal procedentes de mermeladas o aceitunas para guardar alimentos (especias, aceite, etc.), o para otros usos (botones, tornillos, pilas, etc.)

Tarrinas de helado: limpia las tarrinas de helado vacías y utilízalas como una tartera para guardar comida. También sirven para guardar cualquier cosa en casa, garaje o trastero, clavos, juguetes pequeños, maquillaje, bolígrafos y todos estos trastos pequeños que suelen convertirse en desorden.

Latas de aluminio: pueden servir como botes de lápices si cortas la parte superior con un abrelatas.

Usa tu imaginación y recicla todo lo que se te ocurra, puedes usar latas de aluminio para diseñar tus propios pendientes.

“Los residuos orgánicos se pueden aprovechar para hacer compost. El compostaje es la técnica mediante la cual se crean las condiciones necesarias para las que a partir de residuos orgánicos los organismos descomponedores fabriquen un abono de elevada calidad.” (6:18)

Cómo reducir residuos en la oficina

Utiliza el papel reciclado y libre de cloro. También puedes encontrar cuadernos, folios y sobres de papel reciclado.

Imprime sólo lo necesario, escribe y fotocopia por las dos caras.

Implanta un punto de reutilización de papel, donde se deposite aquel que aún pueda tener más usos (escribir por el otro lado por ejemplo).

Compra material de oficina poco agresivo con el medio, sólidos y poco agresivos con el ambiente (en madera son más resistentes que el plástico): correctores de escritura y pegamentos sin disolventes tóxicos; actualmente ya existen ecológicos!

Recarga los tóners y cartuchos de tinta cuando se hayan terminado, reducirás un residuo difícilmente reciclable cada vez.

Lleva los residuos electrónicos al punto limpio municipal.

Evita propaganda o catálogos que no necesitas, puedes pedir su versión digital.

A la hora de agrupar documentos utiliza clips que tienen numerosos usos mejor que las grapas

Algunos Trucos para hacer la Compra

Aquí proponemos algunos conceptos que nos pueden ayudar a mejorar nuestros hábitos de compra

Productos locales y de temporada

Consumir alimentos locales y de temporada es siempre una idea sana, más económica y beneficiosa para el medio ambiente. Estos productos ofrecen el mejor aporte nutricional, ya que en el momento de su recolección mantienen intactas todas sus propiedades, suelen ser los más económicos, ya que al aumentar oferta, el precio disminuye. “Se contribuye a respetar el medio ambiente; al respetar el ciclo natural y la zona de producción de los alimentos, se evita la implantación de monocultivos intensivos que agotan la tierra.”(9:16)

Agricultura ecológica

Su objetivo fundamental es la obtención de alimentos de máxima calidad respetando el medio ambiente y conservando la fertilidad de la tierra mediante la utilización óptima de los recursos y sin el empleo de productos químicos de síntesis



Comercio justo

El Comercio Justo es un movimiento internacional que reclama y promueve unas relaciones comerciales más justas basadas en una relación directa y de respeto mutuo, en el que productores y consumidores obtienen la garantía de producción fundamentada en el respeto a los derechos humanos y en el desarrollo auto sostenible.

Puedes encontrar en tu ciudad tiendas especializadas que ofertan este tipo de productos.

Puedes encontrar estos productos en cooperativas o tiendas especializadas en este tipo de comercialización.

Efecto invernadero antropogénico

“Si bien es cierto que el efecto invernadero es un fenómeno natural y beneficioso para la Tierra, existe otro tipo de efecto invernadero que tiene causas humanas, y que sí que es muy perjudicial.” (7:11)

Esto es así porque, como bien sabemos, se tiende a producir un aumento en la atmósfera de los diferentes gases de efecto invernadero, aumentando este efecto y, por ende, produciendo un calentamiento global del planeta.

En las últimas décadas la concentración de CO₂ (dióxido de carbono) ha aumentado considerablemente, por el uso de combustibles fósiles como fuente de energía, en procesos industriales y para el transporte.

No debemos olvidarnos en este punto del metano (CH₄), otro gas de efecto invernadero cuya concentración en la atmósfera se va aumentando en mayor medida por el tratamiento de residuos en los vertederos, la gestión del estiércol, etc.

También el óxido nitroso (N₂O) se utiliza como propelente para aerosoles o en la fabricación de lámparas fluorescentes e incandescentes; y eso por poner solo algunos ejemplos.

Calentamiento global

Todo ello conlleva un evidente calentamiento global, aunque muchos son los científicos que dudan de que exista una relación entre el calentamiento global y la acción humana, especialmente porque indican que muchos de los modelos climáticos existentes son insuficientes y poco satisfactorios en comparación con la propia complejidad del funcionamiento del clima.

“Como una forma de disminuir la basura y de aprovechar lo que es reciclable se pueden separar los desechos. Una forma es instalando un



basurero o bolsa para desechos orgánicos que se pueden usar en el compost. En otro contenedor se puede almacenar papeles que distintas organizaciones reciclan, por ejemplo, la Fundación San José lo recolecta para su obra con niños. Los envases de tetrapack son reciclados por el programa Un Techo para Chile para construir casas. CENFA tiene una campaña de reciclaje de envases plásticos. CODEFF y COANIQUEM tienen campañas de reciclaje de vidrio. Estos desechos se juntan en centros de acopio instalados por ejemplo, en supermercados” (6:23)

Qué posibilidades y limitaciones tiene el reciclaje

La mayoría de productos industrializados que se convierten en desperdicios son reciclables. Se acopian sólo los materiales menos sucios, más fácilmente separables y de mayor valor económico como son el aluminio, el vidrio, el papel y el cartón y algunos plásticos.

A ello se agrega que en México aún no se cuenta con la tecnología y la infraestructura adecuadas para aprovechar todos los materiales que podrían ser reciclados.

Por otro lado, la mezcla de desperdicios hace prácticamente imposible el aprovechamiento de una gran proporción de los residuos orgánicos que producimos a nivel doméstico. Si aprovecháramos la totalidad de los residuos orgánicos (43%) y todos los inorgánicos que son reciclables (40%), sólo produciríamos el 17% de la basura que actualmente generamos.

Por qué separar

“Un importante estímulo para el aprovechamiento de residuos que producimos en la ciudad, es la separación de orgánicos e inorgánicos desde su origen, es decir, desde nuestra casa, escuela o lugar de trabajo.” (2:46)

Cómo y por qué separar la basura.

Una solución al problema de los Residuos Sólidos en la ciudad de México

La separación de los residuos en orgánicos e inorgánicos a nivel doméstico trae consigo los siguientes beneficios:

a) Incrementa el acopio de desperdicios reciclables, al facilitar la tarea de selección de los residuos inorgánicos.



b) Abre la posibilidad de producir composta para fertilizar los suelos de parques y jardines en la ciudad y sustituir tierra fértil que actualmente se extrae de suelos de los alrededores de la ciudad, actividad sumamente perjudicial para las áreas boscosas que aún se conservan.

c) Dignifica el trabajo y disminuye los riesgos a la salud del personal que labora en las plantas de selección, pues la selección se realiza sobre residuos más limpios e inodoros.

BIBLIOGRAFIA

1. Careaga Juan Antonio. Manejo y Reciclaje de los Residuos de Envases y Embalajes. Instituto Nacional de Ecología, Serie Monografías. México 1993.
2. Hernández Ligia Chárraga, coordinadora. Manual de Manejo Adecuado de Residuos Sólidos. Cruzada Nacional por un México Limpio. México 2003.
3. Palomino Villavicencio Bertha, coordinadora. Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental. México, tercera Edición, septiembre del 2002.
4. Programa para la Gestión Integral de Residuos del Distrito Federal, versión preliminar. Secretaría del Medio Ambiente del GDF. México, julio 2003.
5. www.tierra.org
6. www.amigosdaterra.net
7. www.tierrabaetica.org
8. www.amicsdelaterra.org
9. www.amics-terra.org

CONCLUSIONES

De acuerdo a las actividades principales realizadas se llego a lo siguiente:

1. La organización de grupos permitió la recolección de basura de acuerdo con las demandas de los beneficiarios.
2. Es importante educar a los estudiantes sobre la conservación de un medio saludable.
3. La importancia de la educación ambiental genera cambios de actitud en los estudiantes que luego son multiplicados a nivel social y en sus familias.

RECOMENDACIONES

Para que este proceso de sensibilización sea sostenible se recomienda lo siguiente:

1. Que se programen acciones extraescolares una por mes en esta modalidad de recolección para mantener el espíritu de conservación.
2. Que los docentes planifique una actividad semanal dentro del currículum para que sea mas efectiva la participación de los alumnos.
3. Que los estudiantes intervengan en sus hogares con esta misma actitud para conservar los mismos en buen estado de conservación.

Bibliografía.

1. Betancourt Pineda L. Auditoría Energético Ambiental Hotel "Faro Luna". Metodología para la AMA en instalaciones turísticas. Tesis de opción Master en Ciencias Técnicas. UCf. Cienfuegos. 1997. Inédito
2. Betancourt Pineda L. Plan de Manejo de Productos Químico Tóxicos y Desechos Peligrosos. Oficina Regulatoria UMA CITMA. Cienfuegos. 2000. Inédito
3. Estrategia Ambiental Provincial. UMA CITMA 1998.
4. Guía de Supervisión. Dirección de Supervisión y Auditoría. CITMA. Medio Ambiente. 1ra ed. 1999
5. Lineamientos básicos para la realización de los Estudios de Impacto Ambiental. AMA. CITMA. 1998.
6. NC: 133, 134 y 1335/2002: Residuos sólidos urbanos.
7. Socorro Romero, I. Gestión Ambiental. Manual para la dirección y organización de la producción. MINBAS. 1998.
8. Reglamento especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos. El Salvador. 2000.
9. Reglamento de buenas prácticas en el manejo de desechos sólidos. OPS. Brasil. 2002.
10. Resolución No. 87/99 Desechos Peligrosos. CITMA. Julio 1999
11. Norma técnica obligatoria nicaragüense ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no-peligrosos. Nicaragua. 2002.
12. Manual del Reglamento de Desechos y Sólidos Peligrosos en Florida: Acta de Recuperación y Conservación de Recursos. USA. 2003

Glosario de términos.

Desechos sólidos (Residuo sólido): conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico (putrescible o no) que no tienen utilidad práctica para la actividad que lo produce, siendo procedente de las actividades domésticas, comerciales, industriales y de todo tipo que se produzcan en una comunidad, con la sola excepción de las excretas humanas.

Desechos sólidos: aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente.

Desechos sólidos: Aquellos residuos que se producen por las actividades del hombre o por los animales, que normalmente son sólidos y que son desechados como inútiles o superfluos.

Desechos Sólidos: Son aquellos materiales no peligrosos, que son descartados por la actividad del ser humano o generados por la naturaleza, y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseables.

Gestión de los desechos sólidos: Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional, local y empresarial.

Gestión Integral: Conjunto de operaciones y procesos encaminados a la reducción de la generación, segregación en la fuente y de todas las etapas de la gestión de los desechos, hasta su disposición final.

Generador: toda persona cuya actividad produzca desechos o, si esta persona es desconocida, la persona que esté en posesión de esos desechos y los controle.

Generador: persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera desechos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considerará como generador al poseedor de residuos sólidos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección.

Generador de desechos sólidos: Toda persona, natural o jurídica, pública o privada, que como resultado de sus actividades, pueda crear o generar desechos sólidos.

Manejo: almacenamiento, recolección, transferencia, transporte, tratamiento o procesamiento, Reciclaje, reutilización y aprovechamiento, disposición final.

Manejo: la recolección, almacenamiento, segregación, transportación, tratamiento y disposición final.

Manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos o de otros desechos: conjunto de medidas posibles para garantizar que los desechos peligrosos y otros desechos se manejen de manera que queden protegidos el medio ambiente y la salud humana, contra los efectos nocivos que puedan derivarse de tales desechos.

Manejo de desechos sólidos: Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.

Manejo integral de desechos sólidos: Es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas del manejo de residuos sólidos desde su generación, basándose en criterios sanitarios, ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente, el aprovechamiento, tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos.

Almacenamiento: toda operación conducente al depósito transitorio de los desechos sólidos, en condiciones que aseguren la protección al medio ambiente y a la salud humana. Acumulación de los desechos sólidos en los lugares de generación de los mismos o en lugares aledaños a estos, donde se mantienen hasta su posterior recolección.

Almacenamiento: Acción de retener temporalmente desechos, mientras no sean entregados al servicio de recolección, para su posterior procesamiento, reutilización o disposición

Segregación: proceso de selección o separación de un tipo de desecho específico con el objetivo de clasificar por categoría al residual sólido.

Segregación: acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

Segregación en la Fuente: Segregación de diversos materiales específicos del flujo de residuos en el punto de generación. Esta separación facilita el reciclaje.

Tratamiento: conjunto de proceso y operaciones mediante los cuales se modifican las características físicas, químicas y microbiológicas de los residuos sólidos, con la

finalidad de reducir su volumen y las afectaciones para la salud del hombre, los animales y la contaminación del medio ambiente.

Tratamiento: Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente.

Tratamiento o Procesamiento: Es la modificación de las características físicas, químicas o biológicas de los desechos sólidos, con el objeto de reducir su nocividad, controlar su agresividad ambiental y facilitar su gestión.

Recolección y transportación: traslado de los desechos sólidos en vehículos destinados a este fin, desde los lugares de almacenamiento hasta el sitio donde serán dispuestos, con o sin tratamiento.

Colector: el que tiene a su cargo la recolección de desechos sólidos.

Contenedor: Recipiente en el que se depositan los desechos sólidos para su almacenamiento temporal o para su transporte.

Disposición final: acción de ubicación final de los desechos sólidos. Proceso final de la manipulación y de la eliminación de los desechos sólidos.

Disposición final: Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

Disposición Final: Es la operación final controlada y ambientalmente adecuada de los desechos sólidos, según su naturaleza.

Minimización: Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.

Operador: Persona natural que realiza cualquiera de las operaciones o procesos que componen el manejo de los residuos sólidos, pudiendo ser o no el generador de los mismos.

Planta de transferencia: Instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos sólidos de los camiones o contenedores de recolección, para luego continuar con su transporte en unidades de mayor capacidad.

Estaciones de transferencia: puntos que se utilizan para realizar la descarga o almacenamiento local de los desechos por un periodo corto de tiempo, menor de un día, para luego ser trasladados a la disposición final.

Estación de Transferencia: Instalación permanente o provisional, de carácter intermedio, en la cual se reciben desechos sólidos de las unidades recolectoras de baja capacidad, y se transfieren, procesados o no, a unidades de mayor capacidad, para su acarreo hasta el sitio de disposición final.

Reaprovechar: Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.

Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.

Recuperación: Toda actividad que permita reaprovechar partes de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido.

Relleno Sanitario: Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.

Relleno Sanitario: Técnica de eliminación final de los desechos sólidos en el suelo, que no causa molestia ni peligro para la salud y seguridad pública, tampoco perjudica el ambiente durante su operación ni después de terminado el mismo.

Relleno Sanitario: Es el sitio que es proyectado, construido y operado mediante la aplicación de técnicas de ingeniería sanitaria y ambiental, en donde se depositan, esparcen, acomodan, compactan y cubren con tierra, diariamente los desechos sólidos, contando con drenaje de gases y líquidos percolados.

Relleno Sanitario Manual: Es aquél en el que sólo se requiere equipo pesado para la adecuación del sitio y la construcción de vías internas, así como para la excavación de zanjas, la extracción y el acarreo y distribución del material de cobertura. Todos los demás trabajos, tales como construcción de drenajes para lixiviados y chimeneas para gases, así como el proceso de acomodo, cobertura, compactación y otras obras conexas, pueden realizarse manualmente.

Relleno Sanitario Mecanizado: Es aquél en que se requiere de equipo pesado que labore permanentemente en el sitio y de esta forma realizar todas las actividades señaladas en el relleno sanitario manual, así como de estrictos mecanismos de control y vigilancia de su funcionamiento.

Incinerador: Instalación o dispositivo destinado a reducir a cenizas los desechos sólidos y otros residuos, reduciendo el volumen original de la fracción combustible de los residuos sólidos del 85-95 %.

Densidad de Desechos: Es la relación que existe entre peso de los desechos y el volumen que ocupan, se expresa en kg/m³.

Pirólisis: Descomposición de los desechos por la acción del calor.

PPC: Producción per cápita, cantidad de desechos que produce una persona en un día, expresada como kilogramo por habitante y por día (Kg/hab-día).

Plantas de recuperación: Sitios destinados a la recuperación de materiales provenientes de los desechos sólidos no peligrosos.

Reciclaje: Es un proceso mediante el cual ciertos materiales de los desechos sólidos se separan, recogen, clasifican y almacenan para reincorporarlos como materia prima al ciclo productivo.

Reciclaje: Proceso que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea el mismo en que fue generado u otro diferente.

Recuperación: Actividad relacionada con la obtención de materiales secundarios, bien sea por separación, desempaquetamiento, recogida o cualquier otra forma de retirar de los residuos sólidos algunos de sus componentes para su reciclaje o reuso.

Reuso: Es el retorno de un bien o producto a la corriente económica para ser utilizado en forma exactamente igual a como se utilizó antes, sin cambio alguno en su forma o naturaleza.

Recolección: Acción de recoger y trasladar los desechos generados, al equipo destinado a transportarlos a las instalaciones de almacenamiento, transferencia, tratamiento, reuso o a los sitios de disposición final.

Recolección Selectiva: Acción de clasificar, segregar y presentar segregadamente para su posterior utilización.

Reutilización: Capacidad de un producto o envase para ser usado en más de una ocasión, de la misma forma y para el mismo propósito para el cual fue fabricado.

Reducción en la Generación: Reducir o minimizar la cantidad o el tipo de residuos generados que deberán ser evacuados. Esta reducción evita la formación de residuos, mediante la fabricación, diseño, adquisición o bien modificación de los hábitos de consumo, peso y generación de residuos.

Recolectores: Personas destinadas a la actividad de recolectar los desechos sólidos.

Aprovechamiento: Todo proceso industrial y/o manual, cuyo objeto sea la recuperación o transformación de los recursos contenidos en los desechos.

Botadero de Desechos: Es el sitio o vertedero, sin preparación previa, donde se depositan los desechos, en el que no existen técnicas de manejo adecuadas y en el que no se ejerce un control y representa riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

Compostaje: Proceso de manejo de desechos sólidos, por medio del cual los desechos orgánicos son biológicamente descompuestos, bajo condiciones controladas, hasta el punto en que el producto final puede ser manejado, embodegado y aplicado al suelo, sin que afecte negativamente el medio ambiente.

Contaminación por desechos sólidos: La degradación de la calidad natural del medio ambiente, como resultado directo o indirecto de la presencia o la gestión y la disposición final inadecuadas de los desechos sólidos.

Lixiviado: Líquido que se ha filtrado o percolado, a través de los residuos sólidos u otros medios, y que ha extraído, disuelto o suspendido materiales a partir de ellos, pudiendo contener materiales potencialmente dañinos Formal.UNESCO.

<http://www.unescoeh.org/unescoeh/manual/html/eaformal.html>

Encinas, O. et.al. 2007. Estado actual y perspectiva de la Educación Forestal en América Latina. Santiago de Chile. 72 p.

Barrera y Zamora. 2007. Sondeo regional de la demanda cualitativa de profesionales forestales. Universidad Rafael Landívar. Cobán, Alta Verapaz.

ANEXOS.

PLAN GENERAL DE TRABAJO

DATOS GENERALES

Estudiante: Edin Rodolfo Véliz García

Carné No. 8550819

- Teléfono: 42120640
- Carrera: Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación
- :
- Actividad: Investigación acción
- Período: Del 14 de marzo a Noviembre
- Horario: _____

- Lugar de realización
 - Institución: Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza
 - Dirección: Barrio San Pablo, Cahabón, Alta Verapaz
 - Teléfono: 79832515
 - Encargado de la institución: Lic. Miguel Ángel Prado Reyes
Cargo: Director

 - Horario de trabajo: De 13.30 a 18.30 hrs.
 - Municipio: Santa María Cahabón
 - Departamento: Alta Verapaz

OBJETIVOS

MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS

➤ **Objetivo General:**

Aplicar los conocimientos técnicos adquiridos en el transcurso de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, para la eficiente realización de la investigación en una institución específica, que permita dar solución parcial o total a un problema social o institucional.

➤ **Objetivos Específicos:**

- Ambientar al estudiante de Licenciatura en Pedagogía.
- Detectar, priorizar y definir los problemas que estén afectando las funciones de una institución.
- Determinar la viabilidad y factibilidad de un plan de acción.
- Formular un plan de acción que permita dar solución parcial o total al problema priorizado.
- Evaluar la ejecución de las diferentes fases de la investigación.
- Estructurar el Informe Final de la investigación con base a los lineamientos establecidos en el Reglamento del departamento de pedagogía.

DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACION

La investigación se desarrollará en siete fases, las cuales se describen a continuación: **a) Diagnóstico Institucional:** comprenderá 4 semanas y tendrá por objeto la detección, priorización y definición de un problema, con sus respectivas alternativas de solución. **b) Análisis de Viabilidad y Factibilidad del plan de acción:** Es la parte final del Diagnóstico Institucional. Se realizará en una semana, y su propósito es la aplicación de herramientas técnicamente diseñadas que permitan determinar con propiedad si se cuentan con los recursos necesarios y la apertura política y administrativa para la realización del plan de acción. **c) Formulación del Plan de acción:** Comprenderá 1 semana, consiste en definir claramente los

elementos que tipifican el plan. **d) Marco Teórico:** Se realizará en 1 semana y consiste en la fundamentación teórica de una investigación acción, que es el producto que se entregará al final del EPS. **e) Ejecución:** Esta se realizará en 7 semanas y consistirá en la Ejecución de un Taller de socialización y la reforestación, por las propias características de la carrera de Licenciatura en pedagogía y ciencias de la educación. **f) Fase de Evaluación:** Se realizará en 1 semana y se dividirá en dos subfases: En la primera se consolidará los resultados de las evaluaciones realizadas a las diferentes fases de la investigación (diagnóstico institucional, plan de acción) y la segunda fase la constituye la evaluación general de la investigación. Es preciso enfatizar en el hecho que al final de cada fase se evaluarán los resultados obtenidos, de acuerdo a los objetivos considerados en un plan específico, pues como en cualquier actividad la evaluación es un proceso constante, que corrige y orienta las actividades realizadas en las distintas fases. Empero en que el tiempo que se indica en el cronograma será únicamente para consolidar esta información. **g) Estructuración de Conclusiones y Recomendaciones:** Se realizará en una semana. En esta última fase se puntualizará en los resultados más relevantes obtenidos en la investigación, para que con base a esto, las autoridades de la institución tomen la decisión de ejecutar o no el plan de acción.

Por último se elaborará el **Informe Final** que contendrá en forma precisa toda la información obtenida en las diferentes fases de la investigación, adjuntando al final del mismo toda la fuente de información (apéndices y anexos).

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

	Actividades	Meses						
		abril	mayo	juni	juli	agosto	septiembre	octubre
1	Ambientación y preparación de condiciones	P						
		E						
2	Diagnóstico: Recopilación de información	P						
		E						
3	Identificación, priorización y definición del problema	P						
		E						
4	Elaboración del Informe Diagnóstico	P						
		E						
5	Formulación del plan de intervención	P						
		E						
6	Elaboración del Marco Teórico	P						
		E						
7	Ejecución:	P						
		E						
8	Evaluación de la aplicación del plan y sus diferentes fases	P						
		E						
9	Redacción de	P						

	conclusiones y recomendaciones.	E							
10	Elaboración del Informe Final	P							
		E							

P = Planificado E = Ejecutado

METODOLOGIA DE TRABAJO

Para la realización del Plan de acción, se hará énfasis en la Metodología Participativa. Algunas técnicas de trabajo serán: la entrevista, el cuestionario, círculos de trabajo, lluvia de ideas, investigación de campo, observación, entre otras.

EVALUACIÓN

La evaluación de la investigación se hará tomando en cuenta los siguientes indicadores:

Tiempo: Este se evaluará en función de las actividades planificadas y ejecutadas en un cronograma de actividades diseñado técnicamente.

Objetivos: Estos se evaluarán con base a los logros obtenidos en cada fase, utilizando para esto una lista de cotejo y la técnica de Comparación de Metas.

Edin Rodolfo Véliz García

f. _____

Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

Vo. Bo.

f. _____

Licenciada María Teresa Gatica Secaída

Supervisora

FACULTAD DE HUMANIDADES

Universidad de San Carlos de Guatemala

PLAN DE DIAGNÓSTICO

1. IDENTIFICACIÓN:

➤ Datos Institucionales:

- Institución: Instituto de Educación Básica por Cooperativa
- Dirección: Barrio San Pablo.
- Municipio: Santa María Cahabón
- Departamento: Alta Verapaz.
- Región: II Norte
- Responsable de la Institución: Lic. Miguel Ángel Prado Reyes
 - ♣ Cargo: Director
- Horario de trabajo institucional: de 13.30 a 18.30 horas, de lunes a viernes.

MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS

➤ Datos personales del ejecutor:

Responsable de la Investigación: Edin Rodolfo Véliz García

- Carné: 8550819
- Supervisor: Licenciada Teresa Gatica.
- Período de ejecución: del 14 de marzo a Noviembre de 2011.
- Horario: de 13.30 a 18.30 horas.
- Costo de la actividad: Q 500.00

2. TITULO

Diagnóstico Institucional del Instituto de Educación Básica por Cooperativa
_____.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Realizar el Diagnóstico Institucional de la institución educativa haciendo uso de técnicas e instrumentos de investigación científica.

3.2. Objetivos Específicos

3.2.1. Identificar las características socioculturales y económicas más sobresalientes del municipio de Cahabón, Departamento de Alta Verapaz.

3.2.2. Describir las características técnico-administrativas y las condiciones físicas de la institución educativa.

3.2.3. Definir el sistema financiero que sustenta el funcionamiento de la institución educativa

3.2.4. Identificar el recurso humano que labora en la institución educativa y la demanda del servicio.

3.2.5. Describir las operaciones y acciones que se realizan en la institución educativa.

3.2.6. Describir las principales actividades administrativas que se realizan en la institución.

3.2.7. Definir la filosofía institucional, las políticas y estrategias que orientan la labor administrativa y los aspectos legales que regulan su funcionamiento.

3.2.8. Listar y analizar los problemas que afectan a la institución.

3.2.9. Priorizar los problemas que afectan a la institución.

3.2.10. Definir el problema priorizado.

3.2.11. Definir la alternativa de solución más viable y factible.

4. ACTIVIDADES

4.1. Preparación de condiciones

4.2. Investigación bibliográfica

4.3. Elaboración de instrumentos

4.4. Pilotaje de instrumentos

4.5. Aplicación de instrumentos

4.6. Análisis de la información

4.7. Consolidado de la información

4.8. Identificación, priorización y definición del problema

4.9. Identificación de alternativas de solución.

4.10. Análisis de viabilidad y factibilidad de las alternativas de solución.

4.11. Definición de la alternativa de solución más viable y factible.

4.12. Estructuración del informe

5. RECURSOS

5.1. Técnicos

El diagnóstico institucional y la identificación de los problemas se realizarán con base a la Matriz de los 8 sectores, aplicando para ello algunas técnicas e instrumentos de carácter participativo y no participativo, tal es el caso de: encuestas (entrevistas y cuestionarios), técnica bibliográfica y observación. Para la priorización se utilizará la técnica de Matriz de Priorización. El problema se definirá mediante la técnica de árbol

de problemas. Para el análisis de viabilidad y factibilidad se aplicarán algunas herramientas diseñadas técnicamente.

5.2. Humanos

- Un estudiante investigados
- Personal Técnico administrativo de la Facultad.

5.3. Recurso Financiero

El Diagnóstico Institucional tendrá un costó de Q 500.00, invertidos en gasto de papelería y útiles de oficina, levantado de texto, refacción, grabado de información en disquetes y cd's y fotografías.

6.3.1 Presupuesto

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Valor	
			Unitario	SUBTOTALES
1	Hojas de papel bond t/c	30	0.10	3.00
2	Levantado de texto	90	2.50	225.00
3	Lápices	1	1.50	1.50
4	Lapiceros	10	1.25	12.50
5	Fotocopias	160	0.25	40.00
6	Pliegos de papel bond	3	1.00	3.00
7	Refacción	14	10.00	140.00
8	Fotografías	5	8.00	40.00

9	Disquetes	4	4.00	16.00
10	CDs	2	10.00	20.00
TOTAL				500.00

MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS

6. CRONOGRAMA

N	ACTIVIDAD	Abril y mayo																			
		Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4				
		L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
1.	Preparación de condiciones	P	■																		
		E																			
2.	Investigación bibliográfica	P	■	■																	
		E																			
3.	Elaboración de instrumentos	P			■	■															
		E																			
4.	Pilotaje de instrumentos	P				■															
		E																			
5.	Aplicación de instrumentos y recopilación de información	P					■	■	■	■											
		E																			
6.	Análisis y consolidado de la información	P								■	■	■	■								
		E																			
7.	Identificación y análisis de problemas	P													■	■	■				
		E																			
8.	Priorización y definición del problema.	P																■	■		
		E																			
9.	Análisis de	P																		■	

Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Sección Cobán Alta Verapaz.

Plan de Capacitación

No.	Información	Aspectos
1	Datos generales	<p>Nombre de la actividad: Taller de Socialización de recolección de basura instituto de Educación Básica por Cooperativa de Santa María Cahabón, Alta Verapaz</p> <p>1.1. Nombre de la institución beneficiaria: Instituto de Educación Básica por Cooperativa 1.2. Nombre del responsable de la institución: Lic. Miguel Ángel Prado Reyes 1.3. Nombre del responsable de la actividad: Edin Rodolfo Veliz García 1.4. Beneficiarios directos: 510 alumnos 1.5. Lugar de realización: Instituto de Educación Básica por Cooperativa 1.6. Fecha de realización: 14 de marzo a noviembre de 2011</p>
2	Objetivos	<p>General: Socializar los contenidos del documento de información sobre la temática de reforestación</p> <p>Específicos: 2.1. Compartir la información de base para su tratamiento 2.2. Discutir aquella información que puede servir de base para el cambio de actitud de los beneficiarios del proyecto. 2.3. Llegar a acuerdos y compromisos para el seguimiento de la temática planteada por el proyecto.</p>
3	Descripción	<p>El taller consiste en la puesta en común de aquellos conocimientos que ayuden a la realización de la siembra de arbolitos. Sobre todo de el cambio de actitud en la preservación del medio ambiente, considerando aquellas áreas de terreno que en el instituto se han descuidado por cualquier motivo.</p>
4	Actividades de desarrollo	<p>5.1. Bienvenida. 5.2. Dinámica de presentación por parte de los participantes al taller. 5.3. Presentación del objetivo de la actividad.</p>

		<p>5.4. Nivelación de expectativas.</p> <p>5.5. Convenio de interacción.</p> <p>5.6. Presentación de un video para la sensibilización de los participantes.</p> <p>5.7. Presentación de una frase para su reflexión.</p> <p>5.8. En grupos debatir sobre la importancia de la temática.</p> <p>5.9. Presentación de las conclusiones del debate por un representante del grupo.</p> <p>5.10. Puesta en común.</p> <p>5.11. Acuerdos y compromisos.</p> <p>5.12. Evaluación de la actividad.</p> <p>5.13. Clausura del evento.</p>
6	Evaluación de la actividad	Se aplicara una boleta con cinco ítems, en donde se evaluara las instalaciones utilizadas, así como la calidad de moderación del taller y la participación de los estudiantes y docentes sobre la temática en discusión.

Nombre y firma del responsable de la actividad: Edin Rodolfo Véliz García

Nombre y firma del encargado de la institución educativa. Miguel Ángel Prado Reyes.

Nombre y firma del Supervisor.