

**Carlos Humberto Corado Cermeño**

**Guía metodológica para el Currículum Nacional Base, en el  
área de Ciencias Naturales de tercer grado básico, sobre medio  
ambiente, manejo y disposición de desechos sólidos**

**Asesor: Lic. Luis Alfonso de Paz Morales**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

**Guatemala, septiembre de 2012**

**Carlos Humberto Corado Cermeño**

**Guía metodológica para el Currículum Nacional Base, en el  
área de Ciencias Naturales de tercer grado básico, sobre medio  
ambiente, manejo y disposición de desechos sólidos**

**Asesor: Lic. Luis Alfonso de Paz Morales**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

**Guatemala, septiembre de 2012**

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

Guatemala, septiembre de 2012

## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Página</b>
Introducción	i
<b>CAPITULO I</b>	
<b>DIAGNÓSTICO</b>	
1.1 CONTEXTO	1
1.1.1 Descripción institucional	1
1.1.2 Misión	1
1.1.3 Visión	1
1.1.4 Objetivos	2
1.1.5 Metas	2
1.1.6 Estructura organizacional	2
1.2 ANÁLISIS CONTEXTUAL	5
1.2.1 Contexto económico	5
1.2.2 Contexto social	7
1.2.3 Contexto filosófico	11
1.2.4 Listado de carencias intra institucional	12
1.2.5 Listado de carencias extra institucional	12
1.2.6 Problematización de las carencias	13
1.2.7 Hipótesis Acción	15
1.3 PROBLEMA	17

1.3.1	Antecedentes del problema	17
1.3.2	Descripción del problema	18
1.3.3	Justificación de la investigación	18
1.3.4	Indicadores del problema	19
1.3.5	Técnicas utilizadas para la ejecución del diagnóstico	20

## **CAPÍTULO II**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

2.1	LOS DESECHOS SÓLIDOS	21
2.1.1	Definición	21
2.1.2	Generación de los residuos sólidos	23
2.1.3	Residuos sólidos domiciliarios	23
2.1.4	Clasificación de los residuos sólidos domiciliarios	23
2.1.5	Los residuos sólidos como un bien	24
2.1.6	Minimización de residuos sólidos	25
2.1.7	Regulación legal	27
2.1.8	La realidad nacional	28
2.1.9	Legislación guatemalteca	31

## **CAPÍTULO III**

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1	HIPÓTESIS ACCIÓN	37
3.2	OBJETIVOS	37
3.2.1	General	37
3.2.2	Específicos	37
3.3	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	38
3.4	PLANTEAMIENTO GENERAL DE PROPUESTA A EXPERIMENTAR	40
3.5	PARÁMETROS PARA VERIFICAR EL LOGRO DE OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	40
3.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO	42
3.7	RECURSOS	43
3.8	CRONOGRAMA DE TRABAJO	45

## **CAPÍTULO IV**

### **EJECUCIÓN**

4.1	ACTIVIDADES Y RESULTADOS	48
4.1.1	Productos y logros	49
4.2	PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN	51
4.2.1	Autoevaluación	51
4.2.2	Heteroevaluación	53

## **CAPÍTULO V**

### **EVALUACIÓN**

5.1	EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO	55
5.2	RESULTADOS DE DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	56
5.3	RESULTADOS DE LA FASE DE EJECUCIÓN	57
5.4	RESULTADOS DE LA FASE DE EVALUACIÓN FINAL DEL ESTUDIO	57
	CONCLUSIONES	59
	RECOMENDACIONES	60
	BIBLIOGRAFÍA	61
	ANEXO	63
	APÉNDICE	71
	APORTE PEDAGÓGICO	110

## INTRODUCCIÓN

Con el propósito de comprender y mejorar la realidad educativa de los Institutos Nacionales de Educación Básica del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa y mediante la aplicación de la metodología de la Investigación Acción, se presenta ante la Dirección del Departamento de Pedagogía de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, este estudio que, tiene como propósito, superar las carencias metodológicas que dificultan el proceso enseñanza aprendizaje en el ciclo de educación básica. Con este aporte pedagógico, se trata de poner al alcance de los docentes, de un instrumento que facilite la entrega de los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales, pues según archivos de la institución educativa patrocinante, no existen estudios anteriores que hayan intentado solucionar el problema existente. Por lo tanto, es el primer aporte al problema objeto de estudio, que se realiza en la Supervisión Educativa.

Considerando que, los aprendizajes se producen de manera satisfactoria, cuando se suministra una ayuda específica, que promueva la participación de los y las estudiantes, en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, se elaboró y se sometió a experimentación una **Guía metodológica para la enseñanza del manejo y disposición de desechos sólidos, en el área de Ciencias Naturales, de tercer grado del ciclo de educación básica**, tomando en cuenta que los docentes no disponen de una herramienta pedagógica, que contribuya a mejorar la entrega de los contenidos, a través de la aplicación de una metodología innovadora, de corte participativo

El fundamento de este estudio, es la transformación curricular que propone el mejoramiento de la calidad de la educación, respaldada por el Currículum Nacional Base, autorizado por el Ministerio de Educación.

Además, en la exigencia de incorporar al proceso enseñanza-aprendizaje, una metodología que refleje y responda el perfeccionamiento y el desarrollo integral de la persona y de los pueblos del país.

El estudio se realizó en la Supervisión Educativa del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa, y su área de influencia técnico administrativa.

El presente informe contiene, en forma estructurada, los siguientes capítulos:

**Capítulo I: DIAGNÓSTICO. CONTEXTO.** Contiene: Descripción institucional. Misión. Visión. Objetivos. Metas. Estructura organizacional. Análisis Contextual. Contexto económico. Contexto social. Contexto filosófico. Listado de carencias intra institucional. Listado de carencias extra institucional. Problematización de las carencias. Hipótesis Acción. Problema. Antecedentes del problema. Descripción del problema. Justificación de la investigación. Técnicas utilizadas para la ejecución.

**Capítulo II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA. LOS DESECHOS SÓLIDOS.** Contiene: Definición. Generación de los residuos sólidos. Residuos sólidos domiciliarios. Clasificación de los residuos sólidos domiciliarios. Los residuos sólidos como un bien. Minimización de residuos sólidos. Regulación legal. La realidad nacional. Legislación guatemalteca.

**Capítulo III: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.** Contiene: Hipótesis Acción. Objetivos. Cronograma de ejecución. Planteamiento general de propuesta a experimentar. Parámetros para verificar el logro de objetivos de investigación. Fuentes de financiamiento y presupuesto. Recursos. Cronograma de trabajo.

**Capítulo IV: EJECUCIÓN. ACTIVIDADES Y RESULTADOS.** Contiene: Productos y logros. Proceso de evaluación de la ejecución. Autoevaluación. Heteroevaluación.

**Capítulo V: EVALUACIÓN.** Contiene: Evaluación del diagnóstico. Resultados de diseño de la investigación. Resultados de la fase de ejecución. Resultados de la fase de evaluación final del estudio.

Finalmente, se exponen las conclusiones, las recomendaciones, la bibliografía, el anexo y el apéndice.

# CAPITULO I

## DIAGNÓSTICO

### 1.1 CONTEXTO

#### 1.1.1 Descripción institucional

1.1.1.1 **Identificación:** Supervisión Educativa

1.1.1.2 **Tipo:** Estatal

1.1.1.3 **Localización geográfica:** Jalpatagua, Jutiapa

1.1.2 **Misión:** “La Supervisión Educativa es una institución que presta servicios educativos con eficiencia y eficacia. Busca mejorar el sistema educativo a nivel municipal, mediante la participación constante, comprometedora y proactiva de todos los sectores involucrados. Como instancia institucional dependiente de la Dirección Departamental de Educación de Jutiapa, le compete coordinar las actividades educativas de los niveles de educación preprimaria, educación primaria y educación media de los sectores oficial y privado, a fin de brindar un servicio de calidad administrativa y excelencia educativa. Como nexo institucional del Ministerio de Educación, es un instrumento de propuesta de proyectos educativos innovadores, con énfasis en la dignificación del magisterio y de la población escolar.

1.1.3 **Visión:** La Supervisión Educativa es una institución modelo de gestión eficiente y eficaz de la administración escolar municipal. Constituye una alianza estratégica que fomenta la excelencia del servicio educativo, así como el fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales de la comunidad educativa, a través de la creación de escenarios adecuados al desarrollo de las capacidades humanas del educando y del educador, con la finalidad de mejorar su bienestar integral”. (4-3)

#### **1.1.4 Objetivos**

**1.1.4.1** “Promover la eficiencia y funcionalidad de los bienes y servicios que ofrece el Ministerio de Educación.

**1.1.4.2** Propiciar una acción supervisora integradora y coadyuvante del proceso docente y congruente con la dignificación del educador.

**1.1.4.3** Promover una eficiente y cordial relación entre los miembros de la comunidad educativa”. **(8-Art. 74)**

#### **1.1.5 Metas**

**1.1.5.1** Cobertura de un 100% en los servicios de educación pre primaria, primaria y básica en el municipio de Jalpatagua, Jutiapa.

**1.1.5.2** Apertura de 3 nuevos servicios educativos en el ciclo escolar siguiente de acuerdo a las expectativas educativas de la comunidad.

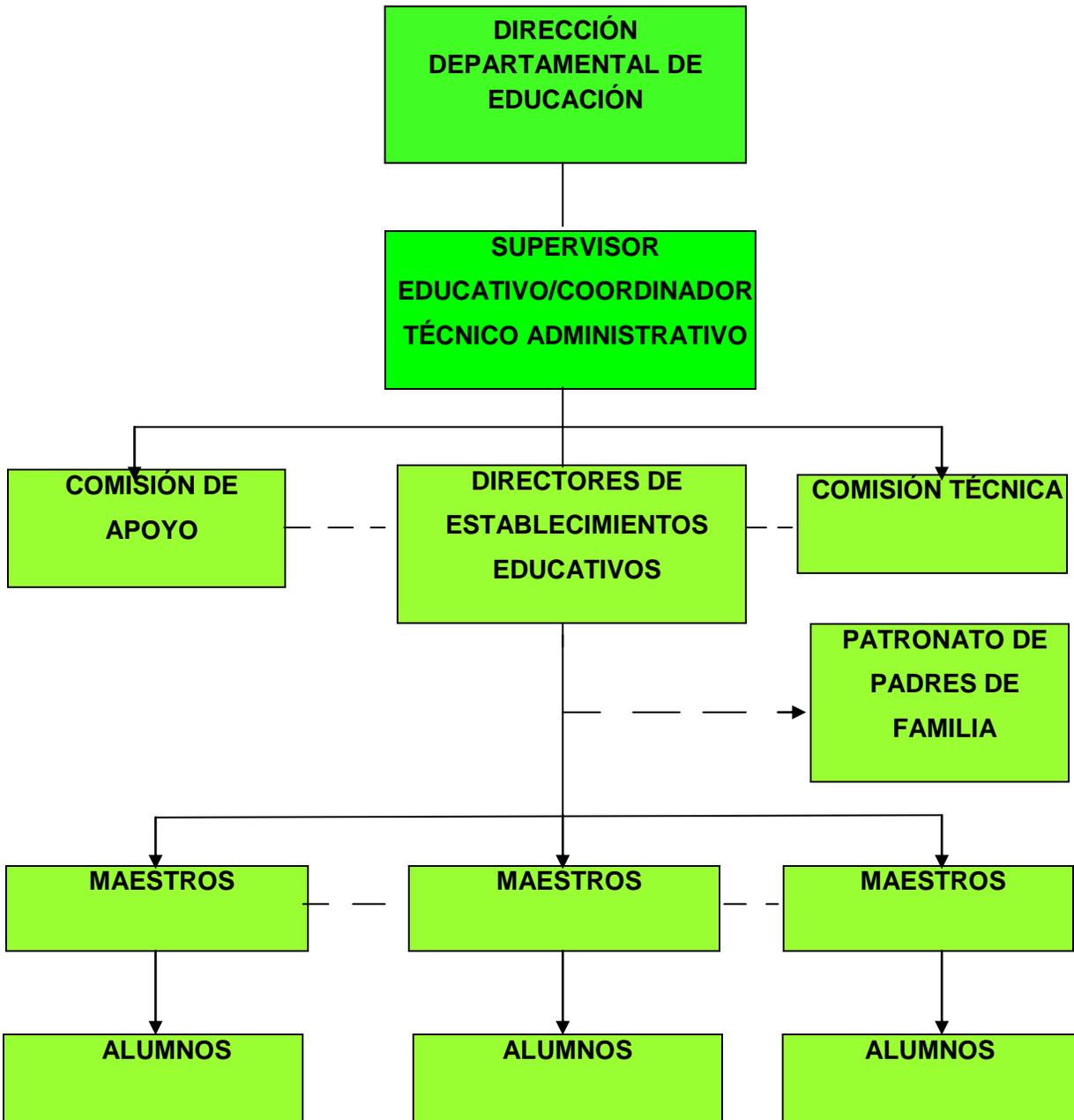
**1.1.5.3** Crear 20 nuevos puestos docentes de conformidad con las necesidades y exigencias educativas en el municipio.

#### **1.1.6 Estructura organizacional**

Un organigrama es la representación gráfica de la estructura organizativa de una empresa u organización. Representa las estructuras departamentales, en algunos casos además, las personas que las dirigen, estableciéndose líneas jerárquicas y competencias.

Éstos revelan la división de funciones, los niveles jerárquicos, las líneas de autoridad, de responsabilidad, los canales formales de comunicación y las relaciones existentes entre los diversos puestos de la empresa en cada departamento o sección. Pueden ser: verticales, horizontales, circulares y escalares.

La estructura organizativa de la Supervisión Educativa del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa, es de tipo vertical, ya que se da la subordinación jerárquica. Se representa de la manera siguiente:



(4-4)

## **1.2 ANÁLISIS CONTEXTUAL**

### **1.2.1 Contexto Económico**

La actividad económica del municipio de Jalpatagua se basa principalmente en la agricultura y en la ganadería, actividades que han contribuido significativamente a su desarrollo, las que han tropezado con algunas limitaciones, debido a las bajas producciones, como al escaso apoyo, por parte de las autoridades del gobierno central y de la municipalidad.

El sistema de producción agrícola predominante tiene baja rentabilidad económica, por estar basada en una economía de subsistencia y en una tecnología deficiente; además, por constituir una actividad temporal propia de la estación lluviosa y por la competencia con los productos de otras regiones del departamento.

Destaca en la producción agrícola: la siembra y cosecha de maíz de distintas variedades, frijol, arroz, maicillo, arveja china, chile jalapeño, tomate, elote dulce. Con respecto a la producción ganadera, históricamente, el municipio de Jalpatagua ha ocupado un lugar muy importante. Existen especies pecuarias tanto de ganado mayor como de ganado menor. Entre las primeras, destaca el ganado bovino de engorde lechero, el ganado porcino, el ovino, como el caprino para destace y leche. En cuanto al ganado menor, se produce aves de engorde, de corral y de postura (granjas), así como colmenares, principalmente en las aldeas San Jerónimo y Monzón. Algunas fincas dedicadas a la crianza de ganado son El Pensamiento, Pululá, La Máquina y El Gavilán, que han competido en exposiciones ganaderas departamentales, nacionales e internacionales.

En la actividad minera, el municipio activa la extracción de minerales no metálicos, como rocas y arena además, de arcilla. Las rocas como la arena, son extraídas de las quebradas o zanjones que recorren su

territorio; la arcilla es extraída de los terrenos barrocos adyacentes al río Pululá.

En lo artesanal, el municipio de Jalpatagua sobresale en el área de la alfarería, con la elaboración de infinidad de artículos de arcilla de diferentes tipos, como comales, cántaros, jarros, ollas, etc.

La rama de la industria es de gran importancia, ya que a pesar de no ser un lugar propiamente industrial, predomina la empresa artesanal, en lo referente a prendas de vestir y calzado. Además, existe diversidad de talleres dedicados a las estructuras metálicas, a la hojalatería, a la carpintería, fábricas de ladrillos y adobes de barro. Cabe mencionar, la existencia de algunos establecimientos que se dedican a la elaboración de alimentos, como la crema, el queso, el requesón, entre los más necesarios.

El sistema de comercialización y abasto está integrado por establecimientos comerciales particulares dispersos en todo el municipio. Funcionan tiendas de abasto populares, abarroterías, supermercados, tiendas de conveniencia, despensas familiares, ventas de comida rápida y salones de belleza. Existe un área de mercado o tianguis los días sábados, que es fuente de abastecimiento para las localidades del área rural.

El sector servicios es variado en el municipio; funcionan hoteles, ferreterías, farmacias, gasolineras, restaurantes, bancos, cooperativas, mueblerías, talleres mecánicos, Alcaldía Municipal, Centro de Salud estatal, clínicas médicas, hospital, lotificadoras, centros educativos públicos como privados; oficinas profesionales gubernamentales y particulares.

La economía familiar descansa en la agricultura, en la ganadería, en la oferta laboral de la banca, el comercio y la industria.

### 1.2.2 Contexto social

La estructura social predominante está conformada principalmente por una clase media alta, media y baja. La clase social media alta está constituida por la clase terrateniente propietaria de grandes extensiones de tierra con vocación forestal, que se sostiene con la fuerza de trabajo que proviene de la clase media baja, en la que se ubica el jornalero y el campesino propietario de pequeñas extensiones que necesita de más tierra para poder subsistir. La clase social media propiamente dicha la integra el sector asalariado dependiente de la actividad económica predominante, cuyos ingresos provienen de la oferta laboral bancaria, comercial e industrial, gubernamental y municipal.

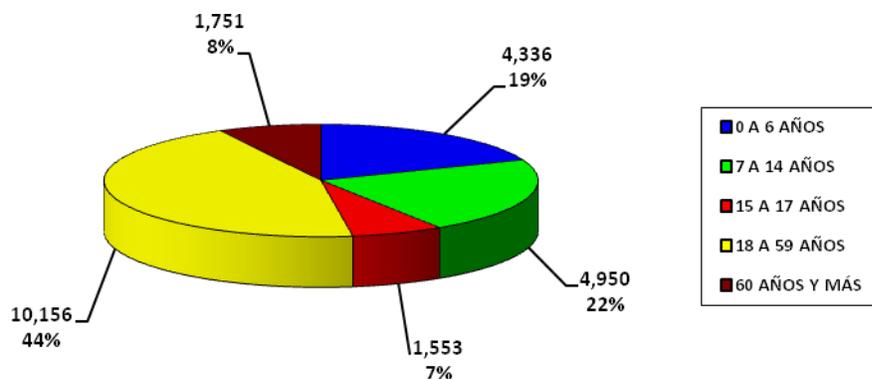
Los estratos sociales de la población no se identifican propiamente con una etnia determinada, por el mestizaje que se dio en esta zona del país, pues la mayoría de pobladores manifiestan una cultura ladina arraigada, que no ha cedido al creciente fenómeno inmigratorio de grupos indígenas provenientes de la parte occidental de Guatemala. El idioma predominante es el español, el cual ha sido capaz de desplazar a la lengua materna de la clase indígena asentada en el municipio

#### **TOTAL DE HABITANTES SEGÚN XI CENSO DE POBLACIÓN Y VI DE HABITACIÓN 2002**

<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
11,367	11,409	22,776

**DATOS DE LA POBLACIÓN POR EDADES SEGÚN XI CENSO DE POBLACIÓN  
Y VI DE HABITACIÓN 2002**

<b>0 A 6 años</b>	<b>7 A 14 años</b>	<b>15 A 17 años</b>	<b>18 A 59 años</b>	<b>60 años y más</b>
4,336	4,950	1,553	10,156	1,751



**POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA SEGÚN XI CENSO DE  
POBLACIÓN Y VI DE HABITACIÓN 2002**

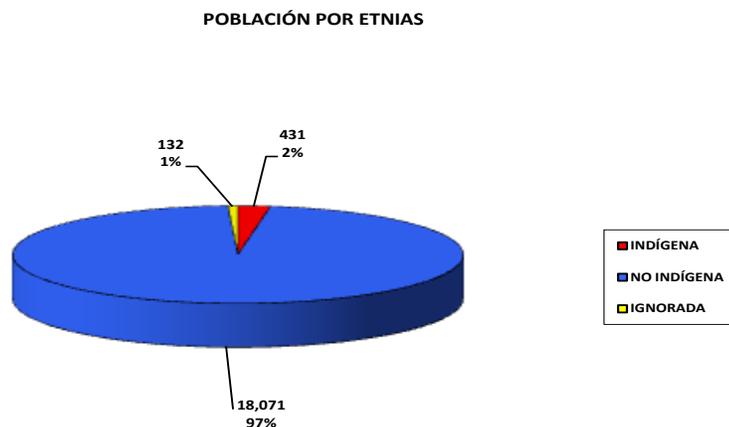
<b>OCUPADA</b>	<b>DESOCUPADA</b>	<b>TOTAL</b>
6,037	54	6,091

Por la actividad económica a la que se dedica esta categoría poblacional, ésta suma **6,058** habitantes. De este monto, **4,014** se dedica a la agricultura; **2** a la explotación minera; **342** a la industria manufacturera; **28** a la electricidad; **223** a la construcción; **501** al comercio por mayor y menor; **132** al transporte; **135** a la enseñanza.

La tasa de crecimiento intercensal es de **4,142** habitantes que representa el **18.18%**.

Tomando en cuenta los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, la densidad por kilómetro cuadrado es de **111.65** habitantes.

## POBLACIÓN POR ETNIAS SEGÚN X CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN 1994



El municipio de Jalpatagua se ha preocupado por su educación. Cuenta en la actualidad con establecimientos educativos en los sectores oficial y privado en los niveles pre primario, primario, medio, superior, tal como se cuantifica seguidamente: **31** del nivel pre primario, **41** del nivel primario, **20** del ciclo de educación básica, **10** del ciclo de educación diversificada. En el nivel superior funciona **1** establecimiento educativo

En la actualidad, se cuenta con **6** edificios escolares del nivel pre primario, **35** del nivel primario, **3** del ciclo de educación básica, y **1** del ciclo de educación diversificada.

### **1.2.3 Contexto filosófico**

Los habitantes del municipio de Jalpatagua conservan un pensamiento mágico de su realidad. Sus costumbres y tradiciones están relacionadas con la religión y la naturaleza. Los fenómenos naturales tienen una explicación divina y un origen propiamente sobrenatural. La influencia de los astros influye en el quehacer diario. Al igual que los Mayas, las fases de la Luna tienen mucho que ver en la agricultura y en la ganadería, como también en el nacimiento, crecimiento y desarrollo de la vida animal y humana.

Su organización social se fundamenta en Concejos Comunitarios de Desarrollo, que se preocupan por llevar infraestructura a sus comunidades. Además, coexisten Cooperativas de Ahorro y Crédito, tales como las Cooperativas de Ahorro y Crédito Jalpatagua R, L. y Guayacán R, L., cuyos principios van encaminados al bienestar social y económico de sus asociados. En el campo religioso, las creencias de la divinidad se enfocan en la práctica constante de la doctrina católica como protestante, que se aprovecha de la organización de grupos a lo interno, para convencer a los sectores marginados a que profesen su fe. En la doctrina católica existen algunos grupos como: El concejo parroquial, las comunidades carismáticas, de colores, juveniles, catequistas, de Jesús obrero, de la legión de María, etc. En la doctrina protestante funcionan también algunos grupos, tales como: La directiva de distrito, el concejo de diáconos, el concejo pastoral, la escuela dominical, etc.

La ideología política de la mayoría de habitantes es de tipo conservador, pues se mantienen las anacrónicas estructuras de la política criolla, que se adaptan a las directrices de las organizaciones tradicionales que detentan el poder político y económico.

En cuanto a los valores éticos y morales, éstos están relacionados con las creencias religiosas y la cultura predominante en la mayoría de los

grupos sociales. Se considera a la familia como la organización más importante de la sociedad, a la vez que se reconoce la autoridad de la figura paterna dentro de ella, paralela a la materna. Históricamente, ha predominado el sistema del patriarcado en el desenvolvimiento de la sociedad, por los rasgos que todavía se evidencian en la estructura familiar.

#### **1.2.4 Listado de carencias intra institucional**

Al aplicar la técnica Matriz de Análisis Institucional, se determinaron las carencias intra institucionales siguientes:

- 1.2.4.1** Falta de material didáctico y libros de texto escolares.
- 1.2.4.2** Falta de personal docente en los establecimientos educativos.
- 1.2.4.3** Inexistencia de planes y programas de capacitación técnico administrativa.
- 1.2.4.4** Falta de guías metodológicas para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje en el Currículum Nacional Base.

#### **1.2.5 Listado de carencias extra institucional**

Además, se determinaron las carencias extra institucionales siguientes:

- 1.2.5.1** Deficiente preparación académica de los y las estudiantes de los diferentes niveles y ciclos.
- 1.2.5.2** Falta de un programa de profesionalización docente que mejore el proceso enseñanza aprendizaje en el Currículum Nacional Base.
- 1.2.5.3** Demasiada carga administrativa por el aumento de puestos docentes y la creación de nuevos servicios educativos.

**1.2.5.4** Falta de una asignación presupuestaria que permita la disponibilidad de recursos financieros.

**1.2.6 Problematización de las carencias:**

<b>No.</b>	<b>CARENCIAS</b>	<b>PROBLEMATIZACIÓN</b>
1.	Falta de material didáctico y libros de texto escolares	¿Cómo mejorar el proceso de distribución de material didáctico y libros de texto?
2.	Falta de personal docente en los establecimientos educativos	¿Cómo gestionar la asignación de puestos docentes?
3.	Inexistencia de planes y programas de capacitación técnico administrativa	¿Cómo planificar programas de capacitación para mejorar la gestión técnica administrativa?
4.	Falta de guías metodológicas para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje del área de Ciencias Naturales de tercer grado básico sobre medio ambiente, manejo y disposición de desechos sólidos, dentro del Currículum Nacional Base	¿Cómo facilitar el proceso enseñanza aprendizaje del manejo y disposición de desechos sólidos en el área de Ciencias Naturales de tercer grado del ciclo de educación básica?
5.	Deficiente preparación académica de los y las estudiantes de los diferentes niveles y ciclos	¿Cómo elevar la preparación académica de los y las estudiantes del ciclo de educación básica?
6.	Falta de un programa de profesionalización docente	¿Cómo sistematizar un programa de profesionalización docente para

	<p>que mejore el proceso enseñanza aprendizaje en el currículum nacional base</p> <p>7. Demasiada carga administrativa por el aumento de puestos docentes y la creación de nuevos servicios educativos</p> <p>8. Falta de una asignación presupuestaria que permita la disponibilidad de recursos financieros</p>	<p>mejorar el proceso enseñanza aprendizaje?</p> <p>¿Cómo mejorar la organización y administración escolar?</p> <p>¿De qué manera se puede lograr una asignación presupuestaria para hacer más efectiva la supervisión escolar?</p>
--	---	---

### 1.2.7 Hipótesis Acción

No.	PROBLEMA	HIPÓTESIS ACCIÓN
1.	¿Cómo mejorar el proceso de distribución de material didáctico y libros de texto?	Si se diseña una programación anual acorde con los planes de la Dirección Departamental de Educación, entonces mejorará el proceso de distribución de material didáctico y libros de texto
2.	¿Cómo gestionar la asignación de puestos docentes?	Si se presenta un diagnóstico institucional de necesidades educativas, entonces se logrará la asignación de puestos docentes
3.	¿Cómo planificar programas de capacitación para mejorar la gestión técnica administrativa?	Si se gestionan alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales y no gubernamentales afines, entonces se diseñarán planes de capacitación para mejorar la gestión técnico administrativa
4.	¿Cómo facilitar el proceso enseñanza aprendizaje del manejo y disposición de desechos sólidos en el área de Ciencias Naturales de tercer grado básico, dentro del Currículo Nacional Base?	Si se elabora una guía metodológica y se da formación práctica a los docentes, entonces se facilitará el proceso enseñanza aprendizaje del manejo y disposición de desechos sólidos, en el área de Ciencias Naturales de tercer grado básico, dentro del Currículo Nacional Base
5.	¿Cómo elevar la preparación académica de los y las estudiantes del ciclo de educación básica?	Si se evalúan sistemáticamente los resultados académicos de los estudiantes del ciclo de educación básica, entonces se elevará su preparación académica

<p><b>6.</b></p>	<p>¿Cómo sistematizar un programa de profesionalización docente para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje?</p>	<p>Si se organiza una unidad de capacitación, entonces se sistematizará un programa de profesionalización docente para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje</p>
<p><b>7.</b></p>	<p>¿Cómo mejorar la organización y administración escolar.</p>	<p>Si se elabora un manual de funciones, entonces mejorará la organización y administración escolar</p>
<p><b>8.</b></p>	<p>¿De qué manera se puede lograr una asignación presupuestaria para hacer más efectiva la supervisión escolar?</p>	<p>Si se elabora un presupuesto institucional, entonces se puede lograr la asignación de una partida presupuestaria para hacer más efectiva la supervisión escolar</p>

### **1.3 PROBLEMA**

#### **¿CÓMO FACILITAR EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE TERCER GRADO BÁSICO, DENTRO DEL CURRÍCULUM NACIONAL BASE?**

##### **1.3.1 Antecedentes del problema**

Los estudiantes son seres biológicos que interactúan con el medio, del cual dependen de manera sostenible. Es a través de la educación que el ser humano logra esa interacción y mantiene su status estructural; más, para enfrentarse a esa coyuntura social, la educación se ha desarrollado y transmitido mediante las estructuras siguientes: docentes, monitores, la familia, los medios masivos de comunicación y demás instrumentos de penetración.

Según archivos de la institución patrocinante, no existen estudios anteriores sobre aspectos metodológicos que faciliten el proceso enseñanza aprendizaje del manejo y disposición de los desechos sólidos en el área de Ciencias Naturales del ciclo de educación básica, en los Institutos Nacionales de Educación Básica. Por lo tanto, es el primer aporte al problema en mención, el cual se fundamenta en el principio de sostenibilidad del Currículum Nacional Base y en uno de los componente del área, los cuales buscan promover en el y la estudiante, el desarrollo permanente de conocimientos, actitudes, valores y destrezas para la transformación de la realidad y satisfacer las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades.

### **1.3.2 Descripción del problema**

Con este estudio se trata de poner al alcance de los docentes del ciclo de educación básica, una metodología de corte popular, acorde a la malla curricular del área de Ciencias Naturales y específicamente, a los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales, que facilite el proceso enseñanza aprendizaje del manejo y disposición de los desechos sólidos, tomando en cuenta el alto grado de contaminación de las comunidades donde se ubican los Institutos Nacionales de Educación Básica.

De ahí la importancia del diseño de dicho instrumento didáctico, que motive a los sujetos que interactúan en el hecho educativo, a mejorar el proceso orientado al desarrollo de competencias, a través de los contenidos que constituyen los medios que promueven el desarrollo integral de los y las estudiantes.

### **1.3.3 Justificación de la investigación**

Uno de los fines de la educación guatemalteca es el perfeccionamiento y desarrollo integral de la persona humana y de los pueblos del país. Entre sus objetivos a lograr, es formar en el y la estudiante, la capacidad de apropiación crítica y creativa del conocimiento de la ciencia y la tecnología indígena y occidental, a favor del rescate de la conservación del medio ambiente y del desarrollo integral sostenible.

Además, en la malla curricular de Ciencias Naturales, tercer grado ciclo básico, se establece la competencia que se refiere a la capacidad de comparar características, estructuras y procesos que conforman los niveles de organización de la vida, para explicar su funcionamiento, importancia, causas de su deterioro y formas de conservación.

Otro factor que justifica este estudio, es la transformación curricular, que propone el mejoramiento de la calidad de la educación, a través de una actualización y renovación técnico pedagógica de los enfoques, esquemas, métodos, contenidos y procedimientos didácticos.

Tomando en cuenta que, los aprendizajes se producen de manera satisfactoria, cuando se suministra una ayuda específica que alcance la participación de los y las estudiantes en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas; que el esfuerzo de los docentes está encaminado a desarrollar los procesos más elevados del razonamiento, es oportuna la realización de este estudio, cuyo propósito es proporcionarles una herramienta metodológica que facilite el proceso enseñanza aprendizaje, y por lo tanto, darle cumplimiento a los fines y objetivos de la educación guatemalteca.

#### **1.3.4 Indicadores del problema**

Son diversos los factores que originan el problema objeto de estudio. Para su determinación, se aplicó una ficha de observación en los Institutos Nacionales de Educación Básica. La información proporcionada es la siguiente:

- 1.3.4.1** Desconocimiento de los docentes de una metodología apropiada
- 1.3.4.2** Falta de interés de las autoridades educativas
- 1.3.4.3** Deficiente aplicación de la metodología utilizada
- 1.3.4.4** Desinterés de los participantes para aplicar nuevas herramientas metodológicas
- 1.3.4.5** Inexistencia de un plan de capacitación institucional

### **1.3.5 Técnicas utilizadas para la ejecución del diagnóstico**

Para la ejecución del diagnóstico contextual de la Supervisión Educativa del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa, se diseñaron y aplicaron las técnicas siguientes:

**1.2.6.1** Observación Participante

**1.2.6.2** Entrevista

**1.2.6.3** Encuesta

**1.2.6.4** Lista de cotejo

## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### 2.1 LOS DESECHOS SÓLIDOS

##### 2.1.1 Definición

“Desechos es una denominación genérica de cualquier tipo de productos residuales, residuos o basuras, procedentes de la industria, el comercio, instituciones públicas y privadas, las viviendas y el campo.

Desechos sólidos es todo objeto sólido o semisólido, putrescible o no putrescible, con excepción de excretas de origen humano, excluyendo los peligrosos”. **(11-4)**

Los residuos sólidos son los restos en estado sólido o semisólido, que se generan por el desarrollo de una serie de actividades humanas, considerados por sus generadores como inútiles, indeseables o desechables.

De acuerdo con la Agencia para la Protección del Ambiente en los Estados Unidos de Norteamérica, se entiende por desechos sólidos cualquier basura, desperdicio, lodo y otros materiales sólidos de desecho, resultante de las actividades industriales, comerciales y de la comunidad. Según la fuente citada, el término desechos sólidos no incluye sólidos o materiales disueltos en las aguas domésticas servidas o cualquier otro contaminante significativo en los recursos hídricos.

De acuerdo con la definición citada en el apartado anterior, el término "desechos sólidos" implica otro concepto: "La basura". Con el objeto de interpretar de una manera más adecuada el presente trabajo, en este

apartado se define –con apoyo de la doctrina sobre el tema- la terminología adecuada a seguir.

Hablar de basura –para la generalidad de las personas- sugiere suciedad, falta de higiene, mal olor, desagrado a la vista, contaminación, fecalismo, impureza, turbiedad. Por esta razón, se considera "basura" todos aquellos objetos que ya no tienen ningún uso. Esta creencia generalizada, implica el deseo de eliminarlos, es decir, de deshacerse de ellos por cualquier medio. Sin embargo, siguiendo al profesor Armando Deffis Caso, no es correcto hablar de "basura", sino el término preciso debe ser "residuos".

Según el diccionario de la Real Academia Española, por residuo debe entenderse lo que resulta de la descomposición de una cosa; o bien, la parte o porción que queda de ella. De acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente de México, debe entenderse por residuo, cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento, cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó. Residuos son aquellas materias que en actividades de producción y/o consumo, en el contexto en que son producidas, han perdido el valor de uso para sus propietarios.

Ahora bien, si se toma en consideración el término "residuo", resulta un poco más fácil conceptualizar "la basura" como un bien; dicho en otras palabras, sólo en la medida en que se entiende, que los desechos sólidos no son "basura" sino residuos; son susceptibles de ser apropiados; tienen inmenso valor económico; en ellos pudiere estar la solución a muchos de los problemas que nos apremian.

## **2.1.2 Generación de los residuos sólidos**

Los residuos sólidos son generados por actividades domésticas y comerciales (mercados, restaurantes, hoteles, tiendas, bodegas, etc.), de la limpieza diaria y mantenimiento de las vías públicas, parques, jardines, así como aquellos, que por su composición, se asemejen a estos, aún cuando se produzcan en actividades industriales.

## **2.1.3 Residuos sólidos domiciliarios**

“El desecho sólido domiciliario es el que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen, es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento asimilable a estas”. **(11-5)**

## **2.1.4. Clasificación de los residuos sólidos domiciliario**

Se ha señalado la terminología precisa para denominar el objeto de estudio. Ahora se explicará la clasificación de los residuos sólidos domiciliarios. Éstos, según la más común de las clasificaciones, se dividen en dos grandes grupos:

### **2.1.4.1 Orgánicos**

“Los desechos sólidos orgánicos son los desechos que se generan de las actividades del ser humano y de la naturaleza. Estos desechos se fermentan o descomponen; son reaprovechados por la naturaleza”. **(11-6)**

Los residuos sólidos domiciliarios orgánicos, según Deffis Caso, son los desperdicios de la comida, desechos de la cocina y del jardín; tienen un origen biológico, es decir, desecho de todo aquello que nace, vive, se reproduce y muere; en algún momento han tenido vida que provienen de una vivienda. Se les llama también

biodegradables –continúa el autor- ya que se pueden someter a tratamientos biológicos que generen otros productos como compost, abonos naturales, humus, alimento para animales, etc.

#### **2.1.4.2 Inorgánicos**

“Los desechos sólidos inorgánicos son los desechos que provienen de procesos industriales, comerciales, domésticos, hospitalarios, que por sus características, no se degradan”. **(11-6)**

Son todos aquellos constituidos por materiales no biodegradables: vidrio, papel, plástico, metales, etc.

#### **2.1.5 Los residuos sólidos como un bien**

Se vive en un mundo donde todo es escaso, menos el aire, señalan las leyes de la Praxeología.

Ahora bien, si todo es escaso y son valorados subjetivamente, de acuerdo con su utilidad o escasez en circunstancias determinadas de tiempo y lugar, necesariamente se tiene que concluir que habrá quienes –en su interior valoración- consideren útiles o escasos los desechos sólidos.

En efecto, existe en el medio un gran número de personas, cuyo único medio de subsistencia, es la recolección de desechos sólidos en los diferentes basureros; esto es, sin lugar a dudas, porque les asignan cierto valor económico y los consideran útiles, es decir, que pueden disminuir –de alguna forma- sus insatisfacciones con aquello que otros tantos consideran "basura". Ante esta realidad, no es muy difícil concluir que los desechos sólidos, son objetos que están en el comercio de los hombres.

### **2.1.6 Minimización de residuos sólidos**

La minimización, es la 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.

Desde el hogar, se pueden iniciar las acciones para controlar el exceso de generación de residuos. De igual forma que, se educa en hábitos cómo lavarse las manos antes de comer ó después de ir al baño, se puede aprender a usar mejor los recursos y minimizar la generación de residuos, así como a almacenarlos por separado, evitando de esta manera la generación de un mayor volumen de residuos peligrosos.

En particular, es importante inculcar en los estudiantes conocimientos y normas encaminadas a la formación de hábitos y actitudes positivas, respecto a los residuos sólidos que generan, que serán parte de su formación y perdurarán para toda la vida. Existen muchas acciones que se pueden realizar para ayudar a resolver el problema de los residuos; de manera general, las acciones se engloban dentro del concepto de las tres R's: Reducir, Reusar y Reciclar.

#### **2.1.6.1 Reducir**

Consiste en realizar cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos. Se puede contribuir a reducir, si se cumplen algunas recomendaciones, tales como: Al comprar productos envasados, se deben elegir los productos que tengan una presentación con empaques reciclables; consumir la mayor cantidad de productos naturales; utilizar bolsas de pita en las compras que se hacen; al comprar el pan utilizar bolsas de tela; evitar el gasto innecesario de papel sanitario; evitar comprar

productos con vida útil corta, como pilas de baja duración; evitar comprar envases y productos desechables, entre otros.

#### **2.1.6.2 Reusar**

Reutilizar, es darle la máxima utilidad a las cosas sin la necesidad de destruirlas o desecharlas. Darle otros usos a los objetos que se adquieren, para alargar su tiempo de vida y evitar que se conviertan en desechos prontamente. Algunas acciones que se deben realizar para reutilizar los residuos son: Usar productos que tengan envases retornables; usar las hojas de papel por ambos lados; regalar las cosas que para uno no son útiles pero para otros si, como la ropa usada; utilizar la imaginación y la creatividad para elaborar objetos a base de residuos inorgánicos. Ejemplos: llaveros, portalápices, adornos, cuadros, etc.; organizar ventas de artículos que ya no son útiles, pero que pueden servir a otras personas. La donación es una buena práctica para minimizar los residuos sólidos.

#### **2.1.6.3 Reciclar**

Consiste en usar el mismo material una y otra vez para transformarlo, industrial o artesanalmente, al mismo producto o uno parecido que pueda volverse a usar. Por ejemplo, cartón, papel, plástico, vidrio, etc. Reciclar es un término muy bien conocido por todo el mundo. Sin embargo, como suele usarse en ocasiones para definir cosas distintas, es bueno precisar que normalmente le decimos reciclar sólo a la actividad de recolectar y separar materiales, que son considerados como desechos, con el objeto que puedan ser reprocesados por la industria y vuelvan a entrar en la corriente del consumo.

## **2.1.7 Regulación legal**

Corresponde ahora determinar, si los desechos sólidos son un bien que está regulado en la legislación de este país, ya sea como bien estatal, municipal, o de propiedad particular.

### **2.1.7.1 Bienes del Estado**

“Son bienes del Estado:

**2.1.7.1.1** Los que constituyen el patrimonio del Estado, **incluyendo los del municipio** y de las entidades descentralizadas o autónomas”. **(5-Art. 121)**

De acuerdo con el numeral **2.1.7.1.1** de este apartado, que incluye los bienes del municipio como bienes del Estado, se deduce que los basureros municipales, son bienes de dominio público; "la basura", por estar situada dentro de ellos, debe entenderse con tal carácter.

Sin embargo, el Código Civil, Decreto Ley **106**, no desarrolla con claridad lo referente al dominio de los bienes en cuestión, por lo que pudiere pensarse en la necesidad de regularlos correctamente. El artículo **456** del código antes mencionado, establece que los bienes son del dominio del poder público (bienes públicos) o de propiedad de los particulares (bienes privados). De igual modo, el artículo **457** estipula que los bienes del dominio del poder público pertenecen al Estado o a los municipios; se dividen en bienes de uso público común y de uso especial.

### **2.1.7.2 Bienes nacionales de uso público no común**

“Son bienes de uso público no común:

**2.1.7.2.1** Los que están destinados al servicio del Estado, de las municipalidades y de las entidades estatales descentralizadas, y los demás que constituyen su patrimonio”. **(6-Art. 458)**

Todo lo anteriormente expuesto lleva –a pesar de la falta de precisión en la legislación- a una conclusión necesaria: La "basura" depositada en basureros es un **“bien público”**, en virtud de estar situada en terrenos de las municipalidades. Es, por lo tanto, **“un bien que pertenece al municipio”**.

### **2.1.8 La realidad nacional**

En el apartado anterior, se trató de definir qué tipo de bien son los desechos sólidos; se concluyó que se trata de bienes que pertenecen al municipio, independientemente de su regulación. Con el fin de ilustrar la magnitud del problema, en las líneas siguientes, se mostrarán algunas circunstancias que se presentan en la práctica día con día en la realidad nacional y las posibles soluciones a los problemas que existen en Guatemala, respecto a los desechos sólidos.

La economía familiar y la subsistencia de cientos de personas en la república de Guatemala, están condicionados al trabajo que desempeñan en los distintos basureros. De hecho, estas personas se apropian y negocian con los residuos sólidos como si fuesen bienes de dominio privado.

El Código Civil, en el artículo **460** establece que, son bienes de propiedad privada, los de las personas individuales o jurídicas que tienen título legal. Sería ilógico pensar que, las personas que se dedican a

espulgar la basura, poseen un título legal que acredite propiedad sobre la misma.

Surge entonces una interrogante: ¿Estarán cometiendo una infracción o delito al apropiarse de bienes que pertenecen al municipio?

El Código Penal, Decreto Legislativo Número **17-73** del Congreso de la República, en el artículo **246** establece que, comete **Hurto**, quien tomare, sin la debida autorización, **cosa mueble**, total o parcialmente ajena.

Esta figura protege el patrimonio como bien jurídico tutelado y es aplicable por las razones siguientes: Los "guajeros" toman sin ninguna autorización los residuos sólidos que se encuentran en los basureros municipales; los residuos sólidos son bienes muebles, es decir, aquellos que pueden ser trasladados de un lugar a otro, sin menoscabar su naturaleza; los residuos sólidos –aunque no estén regulados con precisión– son bienes que no pertenecen al dominio de los particulares; por lo tanto, se trata de bienes públicos.

Esta circunstancia, que en la práctica no ha tenido mayores consecuencias, puede subsanarse mediante **CONCESIONES**. “Los servicios públicos municipales serán prestados y administrados por la Municipalidad y sus dependencias administrativas, unidades de servicio y empresas públicas, la mancomunidad de municipios, según regulaciones acordadas conjuntamente, o por concesiones otorgadas de conformidad con las normas contenidas en este Código, la Ley de Contrataciones del Estado y Reglamentos Municipales. La Municipalidad tiene facultad para otorgar a personas individuales o jurídicas, la concesión de la prestación de los servicios públicos municipales que operan en su circunscripción territorial”.  
**(10-Arts. 73,74)**

Antes de tratar el tema de los desechos sólidos en la esfera de la realidad nacional, es necesario aclarar un término al cual se ha hecho referencia en todo el cuerpo del presente trabajo y que es uno de los sujetos esenciales de este estudio: Los habitantes y trabajadores de los basureros, conocidos vulgarmente como "guajeros" o "pepenadores".

Según Armando Deffis Caso, pepenador es aquella persona que trabaja generalmente en basureros al aire libre y en rellenos sanitarios, cuya función es espulgar los residuos sólidos para separar los objetos y materiales reutilizables o reciclables, que posteriormente vende a intermediarios.

La realidad de Guatemala es alarmante. La generación per cápita de residuos sólidos, se ha incrementado en las últimas tres décadas en casi siete veces. Además, las características de los desechos sólidos, que antes eran biodegradables, han cambiado a elementos de difícil y lenta degradación. A este respecto, cabe señalar –por ejemplo- que el papel, la cáscara de banano y los residuos de tela, no tardan más de tres meses en deshacerse; el cuero y la madera pueden tardar cinco años; el plástico y el vidrio tardan hasta 500 años.

En el interior del país, la mayoría de centros de población carecen de servicio de recolección y disposición final de basura. En tal virtud, los residuos son tirados a cuerpos de agua dulce y predios baldíos. No obstante, algunas poblaciones cuentan con servicio de recolección; sin embargo, éste es deficiente debido a que los equipos son obsoletos.

En el caso de la ciudad capital de Guatemala, el basurero que está ubicado en la zona 3, es considerado como el centro de reciclaje más grande del país y el mercado más grande de la ciudad. Según datos estadísticos, en este lugar trabajan aproximadamente **400** personas; allí se deposita un promedio de **1,200** toneladas de desechos diariamente.

Otra circunstancia preocupante, es el creciente número de basureros clandestinos. De acuerdo con algunos medios de comunicación, este número oscila entre **470 a 500** vertederos, sólo en la ciudad capital, sin tomar en cuenta los vertederos de basura que se encuentran a lo largo de las carreteras del país, cuya cantidad es alarmante.

### **2.1.9 Legislación guatemalteca**

En este apartado se hará un análisis de la forma cómo se encuentra regulado el tema de los desechos sólidos a través de los diferentes cuerpos normativos del sistema legal.

#### **2.1.9.1 Historia de la legislación guatemalteca sobre desechos sólidos**

La regulación legal de los desechos sólidos, se remonta al siglo XIX. El 3 de diciembre de 1832, fue promulgado el Decreto Ley No. **10**, el cual establecía que el Jefe de Estado de Guatemala, estaba autorizado para dictar medidas de policía y salubridad; que debido a que pueda introducirse en el Estado el cólera morbus epidémica, decreta la limpieza de todas las calles, plazas públicas, de manera que en ellos no existan inmundicias es decir, basura.

Años más tarde, el 28 de septiembre de 1836, la Asamblea Legislativa reglamentó las atribuciones de las municipalidades del país, estableciendo normas de su competencia sobre medidas de salubridad, con respecto a la limpieza de las calles y lugares públicos; además, de sacar fuera del poblado las fábricas y demás focos de pestilencia.

## **2.1.9.2 Legislación vigente**

### **2.1.9.2.1 Marco constitucional**

La Constitución Política de la República de Guatemala, regula algunos aspectos relacionados con la salubridad. El artículo **93** establece el derecho a la salud, como una nueva garantía social; estipula que el goce de la salud es un derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna. Este derecho guarda íntima relación con el derecho a un ambiente sano, encaminado a mejorar las condiciones de vida. En el artículo **95** se señala que la salud de los habitantes de la Nación es un bien público; además, establece la obligación de todas las personas e instituciones del país de velar por la conservación y restablecimiento de la salud.

El artículo **97** se refiere al medio ambiente y al equilibrio ecológico. Establece que el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico, que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico, que para el efecto, se dictarán todas las medidas necesarias. Este artículo sirvió de base para la promulgación de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Legislativo Número **68-86** del Congreso de la República de Guatemala.

Estas normas por su naturaleza constitucional, sólo contienen principios generales, que no podrán hacerse efectivos en la práctica, si no son desarrollados por normas de carácter ordinario y reglamentario.

#### **2.1.9.2.2 Marco ordinario**

El Código de Salud, Decreto Legislativo Número **90-97** del Congreso de la República de Guatemala, establece principios generales que guardan amplia relación con el tema en mención.

El Libro I, artículo **1** de dicho cuerpo normativo, estipula que todos los habitantes de la República, tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.

El Libro II, artículo **68** del mismo código, indica que El Ministerio de Salud, en colaboración con la Comisión Nacional del Medio Ambiente (entiéndase el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales), las municipalidades y la comunidad organizada, promoverán un ambiente saludable, que favorezca el desarrollo pleno de los individuos, familias y comunidades.

El Libro II, código que se indica supra, regula lo relativo a los desechos sólidos. Los siete artículos que contiene la sección IV, establecen interesantes disposiciones referentes al tema objeto de estudio. El artículo **102** regula que, corresponde a las municipalidades, la prestación de los servicios de limpieza o recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos, de acuerdo con las leyes específicas, en cumplimiento de las normas sanitarias aplicables; razón por la que se considera de suma importancia que, se codifiquen normas relativas a su control, ya que en la actualidad, se encuentran dispersas.

Por otra parte, el artículo **103** expresa la prohibición de arrojar o acumular desechos sólidos de cualquier tipo, en lugares no autorizados, alrededor de zonas habitadas o en lugares que puedan producir daños a la salud de la población, al ornato o al paisaje; utilizar medios inadecuados para su transporte y almacenamiento o proceder a su utilización, tratamiento y disposición final, sin la autorización municipal correspondiente.

De igual forma, el artículo **104** prescribe que las municipalidades y el Ministerio de Salud, establecerán de común acuerdo, un programa para trasladar a lugares, que cumplan con los requisitos sanitarios, todos aquellos desechos sólidos depositados en los que no llenen los requisitos de ley. Asimismo, el artículo **105** siguiendo este lineamiento, estipula que las autoridades municipales, en coordinación con las sanitarias, son las responsables de hacer cumplir a los propietarios o poseedores de predios, sitios o espacios abiertos en sectores urbanos y rurales, con la disposición de cercarlos y mantenerlos libres de desechos sólidos.

Los artículos **106, 107 y 108** del mismo Código, se refieren al almacenamiento, transporte, reciclaje y disposición final de los desechos sólidos hospitalarios, de la industria, el comercio y los de las empresas agropecuarias, los cuales serán reglamentados por el Ministerio de Salud y la Municipalidad correspondiente.

### **2.1.9.3 Informe ambiental del Estado de Guatemala GEO Guatemala 2009**

#### **2.1.9.3.1 Generación, composición y disposición de desechos sólidos**

La generación de desechos sólidos se ha incrementado sostenidamente entre 2001 y 2006. En este último año, más del **98%** de su volumen se originó en actividades productivas, principalmente a partir de las industrias cárnicas, químicas y fabriles. La cantidad de residuos biológico-infecciosos generados en las instituciones de salud es relativamente pequeña, (menos del **1%** de los residuos sólidos generados al año); se cuenta con reglamentación vigente para su control y manejo. Existen centros para este tipo de desechos en las principales ciudades del país.

#### **2.1.9.3.2 Disposición de desechos sólidos**

En 2006, casi el **85%** del peso de los residuos sólidos generados fue destinado al ambiente natural. Sin embargo, el impacto que causa la basura doméstica urbana en los botaderos clandestinos y en los municipales, es mucho más notorio, por su cercanía a los centros de población, a los que están asociados. Además, de la emisión de polvo, malos olores, polución de aguas y suelos, proliferación de plagas y contaminación visual, los residuos sólidos generan al menos el **5%** de gas metano emitido por el país, considerando que un metro cúbico de desechos

sólidos emite 0.03 toneladas de este gas. El **65%** de los residuos sólidos domésticos son de origen vegetal o animal.

La distribución del material recolectado muestra la precariedad de la recolección y transporte de los residuos sólidos en los centros poblados del país. El que varios hogares quemen o entierren la basura, alivia las tareas de transporte y disposición final, pero en general, estas acciones traen consigo problemas de salud. Excluyendo del análisis al departamento de Guatemala, se estima que el **84%** de los botaderos de basura del país no están autorizados; el **16%** restante cuenta con autorización municipal, pero no necesariamente. La tercera parte de los hogares del país utiliza un servicio de recolección (municipal o privado), lo que representa el **60%** de dichos hogares en el área metropolitana de Guatemala. La mayor parte de los residuos generados fuera de dicha área es quemada o diseminada sin control.

## **CAPÍTULO III**

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 HIPÓTESIS ACCIÓN**

Si se elabora una guía metodológica y se da formación práctica a los docentes, entonces se facilitará el proceso enseñanza aprendizaje del manejo y disposición de los desechos sólidos, en el área de Ciencias Naturales de tercer grado básico, dentro del currículum nacional base.

#### **3.2 OBJETIVOS**

##### **3.2.1 GENERAL**

**3.2.1.1** Propiciar la conservación y mejoramiento del medio ambiente a través de la aplicación de herramientas metodológicas que faciliten el proceso enseñanza aprendizaje.

##### **3.2.2 ESPECÍFICOS**

**3.2.2.1** Elaborar una guía metodológica para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje del manejo y disposición de los desechos sólidos.

**3.2.2.2** Capacitar y sensibilizar a los docentes del ciclo de educación básica sobre el uso, manejo y aplicación de la guía metodológica.

### 3.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Mes			Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.
			2011	2011	2011	2011	2011	2011
	<b>Semanas</b>	<b>PLANIFICADO</b>						
	<b>Actividades</b>							
1.	Elaboración del presupuesto	P	■	■				
		E	■	■				
		R						
2.	Gestiones ante la institución educativa patrocinante	P	■					
		E	■					
		R						
3.	Visitas a centros educativos	P	■	■	■	■		
		E	■	■	■	■		
		R						
4.	Elaboración de la guía metodológica	P			■	■		
		E			■	■		
		R						



### 3.4 PLANTEAMIENTO GENERAL DE PROPUESTA A EXPERIMENTAR

La propuesta a experimentar, consiste en una guía metodológica que propone algunas técnicas, para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje del manejo y disposición de desechos sólidos en los Institutos Nacionales de Educación Básica del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa.

La estructura de esta propuesta contiene: **1.** Carátula, **2.** Presentación, **3.** Objetivos general y específicos, **4.** Metas y **5.** Temas. El tema número **1** contiene aspectos teóricos referentes a los desechos sólidos; el tema número **2** se refiere a las normas que favorecen el manejo y disposición de desechos sólidos; el tema número **3** describe los procesos contemplados en el reaprovechamiento de los residuos sólidos; y el apartado más importante de la guía, es el tema número **4**, el cual explica las técnicas para la motivación y enseñanza del manejo y disposición de desechos sólidos. Finalmente, contiene conclusiones, recomendaciones y bibliografía.

### 3.5 PARÁMETROS PARA VERIFICAR EL LOGRO DE OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

No.	ACTIVIDAD	CUMPLIMIENTO DE PROCESOS	TIEMPOS	IMPACTO DE LA PROPUESTA EXPERIMENTADA
1.	Solicitar autorización a la institución educativa patrocinante para realizar el estudio	La institución educativa patrocinante autoriza la realización del estudio.	Una semana	La institución educativa se socializa de la importancia del estudio a realizar

2.	Visitar los Institutos Nacionales de Educación Básica	Se reunió a los directores juntamente con su personal docente	Ocho semanas	Los directores, docentes y animador se socializan y sensibilizan en círculos de estudio, para hacer una reflexión sobre la investigación a desarrollar
3.	Estimar un presupuesto	Reunión con directores para hacer una estimación del presupuesto	Dos semanas	Se contempló un presupuesto para la realización del estudio
4.	Elaborar una guía metodológica	Reunión con directores	Tres semanas	Los docentes se socializan y sensibilizan con la guía metodológica
5.	Planificar talleres de capacitación	Se capacita a los docentes del ciclo de educación básica	Una semana	Formación teórica práctica a 50 docentes sobre el uso y aplicación de la guía metodológica
6.	Entregar la guía metodológica a la Supervisión	Se entregan 12 ejemplares de la guía	Una semana	La guía metodológica beneficia a 50

Educativa y a los directores de los establecimientos educativos.	metodológica		docentes y 1,672 estudiantes.
--	--------------	--	-------------------------------

### 3.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO

El financiamiento para la realización del estudio, será cubierto proporcionalmente por donaciones de personas particulares y por aporte del epesista. Se detalla a continuación:

RECURSO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Guía metodológica	12	Q 140.00	Q 1,680.00
Cartulina	10	Q 2.00	Q 20.00
Marcadores	05	Q 12.00	Q 60.00
Cañonera	01	Q 300.00	Q 300.00
Papel bond tamaño carta 80 gramos	300 hojas	Q 0.10	Q 30.00
Papel bond tamaño oficio 80 gramos	300 hojas	Q 0.10	Q 30.00
Honorario profesional	01	Q 500.00	Q 500.00
<b>TOTAL.....</b>			<b>Q 2,620.00</b>

### 3.7 RECURSOS

#### 3.7.1 Humanos

No.	CANTIDAD	CALIDAD
1	01	Asesor EPS
2	01	Epesista
3	01	Facilitador técnico
4	01	Coordinador Técnico Administrativo
5	50	Docentes

#### 3.7.2 Materiales

No.	CANTIDAD	CALIDAD
1	12	Guías
3	10	Pliegos de cartulina
4	05	Marcadores
5	01	Cañonera
6	300	Hojas de papel bond tamaño carta 80 gramos
7	300	Hojas de papel bond tamaño oficio 80 gramos

### **3.7.3 Físicos**

#### **3.73.1 Establecimientos educativos**

### **3.7.4 Financieros**

El costo total del proyecto asciende a la cantidad de **DOS MIL SEISCIENTOS VEINTE QUETZALES (Q 2,620.00)**.

### 3.8 CRONOGRAMA DE TRABAJO

Mes			Enero 2011	Febrero 2011	Marzo 2011	Abril 2011
	<b>Semanas</b>	<b>PLANIFICADO</b>				
	<b>Actividades</b>					
1.	Solicitar autorización a la Supervisión Educativa	P				
		E				
		R				
2.	Visitar los Institutos Nacionales de Educación Básica	P				
		E				
		R				
3.	Reunir a los Directores de los Institutos Nacionales de Educación Básica	P				
		E				
		R				



8.	de Sostenibilidad	E																	
		R																	

## CAPÍTULO IV

### EJECUCIÓN

#### 4.1 ACTIVIDADES Y RESULTADOS

El proceso de ejecución del estudio de investigación constituye la fase más importante, porque se realizan las actividades programadas en el cronograma y se evidencian los logros en los resultados alcanzados.

Esta etapa constituye el aspecto más relevante, ya que permite establecer relaciones entre los objetivos y las metas establecidos.

Las actividades a desarrollar, para evidenciar los logros obtenidos, son las siguientes:

No.	ACTIVIDADES PROGRAMADAS	RESULTADOS OBTENIDOS
1.	Elaboración del presupuesto	Se determinaron el tiempo y el costo del estudio.
2.	Gestiones ante la institución educativa patrocinante	Se determinó la cobertura del estudio.
3.	Visitas a los Institutos Nacionales de Educación Básica.	Se aceptó la implementación del objeto de estudio.
4.	Elaboración de la propuesta a experimentar	Se socializó a los docentes sobre la necesidad de participar en la elaboración de la propuesta a experimentar.
5.	Ejecución del taller de capacitación de la propuesta a experimentar	Se contó con la participación de todos los docentes.
6.	Culminación del proceso de estudio	Se alcanzaron los objetivos y metas propuestos, al capacitar a todos los docentes del ciclo

		básico.
7.	Entrega de la propuesta a experimentar a las autoridades educativas.	Se hizo entrega de la guía a los directores de los Institutos Nacionales de Educación Básica y al Coordinador Técnico Administrativo.

#### 4.1.1 Productos y logros

##### 4.1.1.1 Producto del estudio

**Guía metodológica para la enseñanza del manejo y disposición de desechos sólidos, en el área de Ciencias Naturales, de tercer grado, ciclo de educación básica.**

##### 4.1.1.2 Logros del estudio

**4.1.1.2.1** Población educativa beneficiada: **1,672** estudiantes.

**4.1.1.2.2** Docentes beneficiados: **50** del ciclo de educación básica, nivel medio, del sector oficial.

**4.1.1.2.3** Se sensibilizó al Coordinador Técnico Administrativo sobre la importancia de la propuesta experimentada, para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, del área de Ciencias Naturales, en el marco del Currículum Nacional Base.

**4.1.1.2.4** Se propusieron herramientas metodológicas para la implementación del Currículum Nacional Base en el área de Ciencias Naturales.

**4.1.1.2.5** Se capacitó a todos los docentes que prestan sus servicios en los Institutos Nacionales de Educación Básica del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa.

## 4.2 PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN

### 4.2.1 Autoevaluación

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE HUMANIDADES  
CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12

### EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN LISTA DE COTEJO

INDICACIONES: Escriba una X en la columna SI o en la columna NO, de acuerdo a la pregunta correspondiente.

No.	INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIONES
1.	¿Se realizó el estudio de acuerdo a lo planificado?			
2.	¿Se alcanzaron las metas propuestas?			
3.	¿Se realizaron las actividades en el tiempo estipulado?			
4.	¿Se contó con el apoyo de la institución educativa patrocinante?			
5.	¿Satisface el estudio las necesidades pedagógicas			

	de los beneficiarios?			
<b>6.</b>	¿Fueron suficientes los recursos económicos para la realización del estudio?			
<b>7.</b>	¿Se tuvo en reserva un presupuesto para gastos imprevistos?			
<b>8.</b>	¿Existió coherencia entre los objetivos, las metas y las actividades en la ejecución del proceso de investigación?			
<b>9.</b>	¿Fueron satisfechas las necesidades educativas de los docentes al ejecutar la propuesta a experimentar?			
<b>10.</b>	¿Fue ejecutado el estudio con el apoyo de la comunidad educativa?			

## 4.2.2 Heteroevaluación

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE HUMANIDADES  
CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12**

**EVALUACIÓN FINAL  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
LISTA DE COTEJO**

INDICACIONES: Escriba una X en la columna SI o en la columna NO, de acuerdo a la pregunta correspondiente.

<b>No.</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1.	¿Se alcanzaron los objetivos propuestos?			
2.	¿Se alcanzaron las metas planteadas?			
3.	¿Cumplió la institución educativa patrocinante con el apoyo ofrecido?			
4.	¿Satisfizo el estudio las necesidades pedagógicas de los docentes?			
5.	¿Fueron suficientes los recursos económicos para la realización del estudio?			

<b>6.</b>	¿Se contó con un presupuesto en reserva para gastos imprevistos?			
<b>7.</b>	¿Se hizo uso del apoyo ofrecido por la institución educativa patrocinante?			
<b>8.</b>	¿Desapareció la problemática pedagógica con la realización del estudio?			
<b>9.</b>	¿Es necesario un plan de sostenibilidad que le de seguimiento al estudio realizado?			
<b>10.</b>	¿Se dio cumplimiento a las actividades programadas de acuerdo al tiempo estipulado?			

## CAPÍTULO V

### EVALUACION

#### 5.1 EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

Esta fase fue efectiva. Se cumplieron en un **100%** todas las actividades programadas en el cronograma de acción del diagnóstico; se aplicó además, una Escala de Apreciación, que es un instrumento de evaluación que incorpora más de dos variables en la observación, por medio de la cual se verificó el cumplimiento de las acciones.

El resultado de esta fase, fue la determinación del problema de estudio, el planteamiento de la propuesta a experimentar y la comprobación de la hipótesis acción formulada, como respuesta a la carencia seleccionada.

Además, en esta etapa se pudo comprobar la posibilidad de la ejecución del estudio; se dio cumplimiento a las actividades programadas en el cronograma del Plan de Acción del Diagnóstico y se aplicaron las diversas técnicas e instrumentos de medición para comprobar su ejecución. La técnica Matriz de Análisis Institucional proporcionó información básica para determinar las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas de la institución educativa patrocinante, lo que permitió el planteamiento de la propuesta a experimentar.

Se utilizó la Lista de Cotejo con los rangos SI, N0 y Observaciones, en relación a varios indicadores, tales como: Las condiciones en que fue realizado el diagnóstico, la aplicación de los instrumentos y las técnicas; los escenarios que se presentaron para obtener la información; la disponibilidad de los docentes en la realización del diagnóstico y además, los recursos utilizados.

## **5.2 RESULTADOS DE DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

En esta fase, se programaron las actividades necesarias para poder comprobar la hipótesis acción y los objetivos propuestos. Se planificó una reunión con los docentes. Se ejecutó el estudio programado y se cumplieron los objetivos pretendidos. Para evaluar esta fase se aplicó la Escala de Apreciación, que es una técnica de registro utilizada en la observación sistemática. Consiste en un conjunto de cuestionarios que el observador cumplimenta, anotando las conductas observables en los participantes en una actividad, tratando de utilizar términos que sigan una serie escalonada, como por ejemplo: Excelente, muy bueno, bueno y deficiente, la que permitió evaluar los niveles de posibilidad para el diseño y aplicación de la propuesta. Los resultados de esta fase fueron los siguientes:

**5.2.1** El **100%** de los docentes de los Institutos Nacionales de Educación Básica del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa, participó activamente, planteando sugerencias, en la realización del estudio.

**5.2.2** El cronograma de actividades se cumplió en un **100%** con base al tiempo establecido.

**5.2.3** Por medio de la propuesta a experimentar, destinada a docentes de los Institutos Nacionales de Educación Básica de la cabecera municipal y de las aldeas Valle Nuevo, San Ixtán, El Pajonal, La Unión, Azulco, El Retozadero, El Cuje, El Jicaral, San Francisco El Rosario y Monzón, municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa, se socializó a los participantes sobre la importancia de propiciar situaciones innovadoras en el proceso enseñanza aprendizaje, a través de la aplicación de herramientas metodológicas, acordes con las competencias de las áreas del Currículum Nacional Base.

### **5.3 RESULTADOS DE LA FASE DE EJECUCIÓN**

Las actividades propuestas en el cronograma se implementaron, en coordinación con la institución educativa patrocinante, el facilitador técnico y los docentes del ciclo de educación básica del municipio.

La ejecución de la propuesta, contó con el apoyo del Coordinador Técnico Administrativo del municipio, de los directores de los establecimientos educativos del ciclo de educación básica, del facilitador técnico y del epesista.

### **5.4 RESULTADOS DE LA FASE DE EVALUACIÓN FINAL DEL ESTUDIO**

Los resultados de la fase de evaluación final del estudio, se evidencian de la siguiente manera:

**5.4.1** Con el uso de la técnica Guía de sectores de análisis institucional y contextual, se hizo el diagnóstico y se obtuvo información básica para determinar el contexto en el cual se ubica la institución educativa patrocinante, es decir la Supervisión Educativa del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa.

**5.4.2** Se determinaron las carencias pedagógicas. Se convirtieron en problemas de estudio y se formularon las posibles respuestas de solución por medio de las hipótesis acción.

**5.4.3** Con la participación de docentes del ciclo de educación básica del municipio, se logró la formulación de la propuesta a experimentar.

**5.4.4** Los objetivos estuvieron acordes al planteamiento del problema y la hipótesis acción. .

**5.4.5** La fase de ejecución del objeto de estudio, estuvo de acuerdo al cronograma de actividades diseñado, lo que permitió desarrollarlo con calidad, tomando en cuenta los costos y el tiempo establecido para cada una de las actividades programadas.

**5.4.6** La culminación de la ejecución de la propuesta a experimentar se logró, gracias al apoyo de la institución educativa patrocinante, de los directores y personal docente de los Institutos Nacionales de Educación Básica, del facilitador técnico y del epesista.

**5.4.7** Se realizaron todas las actividades programadas, lo que permitió la ejecución del objeto de estudio.

## CONCLUSIONES

1. Con los resultados de la capacitación teórica práctica a los docentes, sobre la aplicación de la guía metodológica, se facilitó el proceso enseñanza aprendizaje del manejo y disposición de desechos sólidos, en el área de Ciencias Naturales, de tercer grado del ciclo de educación básica. De tal manera, se comprobó la Hipótesis Acción formulada, como respuesta a la carencia planteada, en el problema de investigación.
2. El Plan de Sostenibilidad dará soporte a los procesos establecidos en el estudio realizado, a través de programas de capacitación permanentes, coordinados por la institución educativa, encaminados a mejorar el proceso enseñanza aprendizaje.
3. Con la propuesta metodológica experimentada, se logró la generación de expectativas, para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de las áreas y sub áreas del Currículum Nacional Base.

## RECOMENDACIONES

1. Que la Supervisión Educativa y la Dirección Departamental de Educación se preocupen por resolver los problemas educativos determinados en este estudio y que se proporcione material bibliográfico a los establecimientos educativos del ciclo de educación básica, con respecto al manejo y disposición de desechos sólidos.
2. Que se coordinen acciones entre la Supervisión Educativa y las instituciones de salud y de ambiente, con el propósito de calendarizar programas de capacitación, en materia de educación ambiental, con la finalidad de sensibilizar a los docentes y a los alumnos, de la importancia de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.
3. Que se de seguimiento a los procesos establecidos en la capacitación, sobre el uso y manejo de la guía metodológica, con el propósito de mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales, del ciclo de educación básica.

## BIBLIOGRAFÍA

### A. DOCUMENTOS

1. Conferencia Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo. Brasil, 1,992. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Presidencia de la República. **“Situación Ambiental de la República de Guatemala”**.
2. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- . **“Informe Ambiental del Estado de Guatemala, GEO Guatemala 2009”**.
3. Ministerio de Educación. Dirección General del Currículum - DIGECUR-**“Currículum Nacional Base”**. 1ª. Ed.; Guatemala, 2009.
4. Supervisión Educativa Municipal. **“Manual de Funciones”**.

### B. LEGISLACIÓN

5. Asamblea Nacional Constituyente. **Constitución Política de la República de Guatemala**. 1985.
6. Decreto Ley Número 106, **“Código Civil”**.
7. Decreto Legislativo Número 17-73 del Congreso de la República, **“Código Penal”**.
8. Decreto Legislativo Número 12-91 del Congreso de la República, **“Ley de Educación Nacional”** y su Reglamento.
9. Decreto Legislativo Número 90-97 del Congreso de la República, **“Código de Salud”**.
10. Decreto Legislativo Número 12-2002 del Congreso de la República, **“Código Municipal”**, reformado por el Decreto Legislativo Número 22-2010 del Congreso de la República.

11. Presidencia de la República. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Consejo Nacional de Desechos Sólidos, **“Reglamento para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos Municipales”**.

### C. TEXTOS

12. Barreda, Edgardo: **El Medio Humano y el Derecho Internacional**. 1a. Ed.; Guatemala: Tipografía Nacional, 1976.
13. Bolaños Bolaños, Guillermo y Zaida Molina Bogantes: **Introducción al Currículo**. 1ª. Ed.; San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia, 1,990.
14. Charo Reparaz, Ángel Sobrino y José Ignacio Mir: **Integración Curricular de las nuevas Tecnologías**. 1ª. Ed.; Barcelona: Editorial Ariel S.A., 2000.
15. Deffis Caso, Armando: **La Basura es la solución**. 1ª. Ed.; México D.F: Árbol Editorial S.A. de C.V., 1996.
16. Martínez Solórzano, Edna Rossana: **Apuntes de Derecho Ambiental**. 3ª. Ed.; Guatemala: Ediciones Mayté, 2007.

# Anexo

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA  
JALPATAGUA, JUTIAPA.

La Coordinación Técnica Administrativa con sede en el municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa, en virtud de la solicitud presentada por el estudiante de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **CARLOS HUMBERTO CORADO CERMEÑO**, de fecha 05 de julio de 2010, a efecto se le autorice la realización de su Ejercicio Profesional Supervisado, con cobertura en los Institutos Nacionales de Educación Básica que funcionan en el municipio, previo a obtener el grado académico de Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación, esta Coordinación **AUTORIZA** la ejecución del **EPS** en mención.

Jalpatagua, 06 de julio de 2010

Lic. Julio César Ruano González

Coordinador Técnico Administrativo



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA  
JALPATAGUA, JUTIAPA.

La Coordinación Técnica Administrativa con sede en el municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa.-----

HACE CONSTAR

Que el estudiante de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala **CARLOS HUMBERTO CORADO CERMEÑO**, **REALIZÓ** su Ejercicio Profesional Supervisado, con cobertura en los Institutos Nacionales de Educación Básica del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa, en las fechas comprendidas entre el 04 y 05 de agosto de 2011.

En fe de lo cual, extendo, firmo y sello la presente, en el municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa, a los ocho días del mes de agosto de dos mil once.-----

Lic. Julio César Ruano González

Coordinador Técnico Administrativo



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**  
**DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE EDUCACIÓN**  
**SUPERVISIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL**  
**JALPATAGUA, JUTIAPA.**

**1. MATRIZ DE ANÁLISIS INSTITUCIONAL**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<p>1. Adecuada organización administrativa.</p> <p>2. Control eficaz y eficiente de los centros educativos bajo su administración</p> <p>3. Toma de decisiones acertadas</p> <p>4. Excelente preparación del personal docente y administrativo a su cargo</p> <p>5. Compromiso de las comisiones de apoyo organizados</p> <p>6. Apoyo</p>	<p>1. Capacitación del personal docente y administrativo</p> <p>2. Excelentes instalaciones para todo tipo de actividades con los maestros y autoridades educativas</p> <p>3. Apoyo incondicional de los cuadros directivos magisteriales</p> <p>4. Acompañamiento constante con el personal docente y administrativo en cualquier situación laboral</p>	<p>1. Falta de material didáctico y libros de texto escolares</p> <p>2. Falta de personal docente en los establecimientos educativos</p> <p>3. Inexistencia de planes y programas de capacitación técnico administrativa</p> <p>4. Falta de guías metodológicas para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje en el currículum nacional base</p>	<p>1. Deficiente preparación académica de los y las estudiantes de los diferentes niveles y ciclos</p> <p>2. Falta de un programa de profesionalización docente que mejore el proceso enseñanza aprendizaje en el currículum nacional base.</p> <p>3. Demasiada carga administrativa por el aumento de puestos docentes y la creación de nuevos servicios</p>

<p>incondicional de la comunidad educativa del municipio.</p>	<p><b>5.</b> Atención especial a la población escolar con algún tipo de discapacidad</p> <p><b>6.</b> Creación de nuevos puestos docentes en los diferentes niveles educativos</p> <p><b>7.</b> Relación permanente inter institucional</p>	<p><b>5.</b> Entrega tardía de libros de texto y útiles escolares</p> <p><b>6.</b> Reducción del tiempo de apoyo de la coordinación a docentes dentro de los salones de clases</p> <p><b>7.</b> Falta de asesoría pedagógica</p> <p><b>8.</b> Excesiva carga administrativa</p> <p><b>9.</b> Suministro tardío de útiles y enseres de oficina</p>	<p>educativos</p> <p><b>4.</b> Falta de una asignación presupuestaria que permita la disponibilidad de recursos financieros</p> <p><b>5.</b> Inconformidad de los docentes por carencia de planes de capacitación</p> <p><b>6.</b> Cantidad elevada de establecimientos educativos por nivel y sector</p> <p><b>7.</b> Politización en la designación de puestos docentes</p> <p><b>8.</b> Poca participación de los padres de familia</p> <p><b>9.</b> Aislamiento administrativo por la carencia de recursos financieros</p>
---	---	---	--

			<b>10. Aumento de población escolar</b>
--	--	--	---



**Vertedero público de desechos sólidos ubicado al noreste de la cabecera municipal de Jalpatagua, Jutiapa.**



**Lugar donde se encuentra el basurero municipal ubicado al noreste de la cabecera municipal de Jalpatagua, Jutiapa.**

# Apéndice

# TALLER DE CAPACITACIÓN: GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DEL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, DE TERCER GRADO DEL CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA.

## 1. Presentación

El municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa, cuenta en la actualidad con **19** establecimientos educativos del ciclo de educación básica, de los cuales **8** son del sector oficial, **8** del sector privado y **3** que pertenecen a los Núcleos Familiares Educativos para el desarrollo –NUFED-.

Según la información estadística final, referente al ciclo escolar 2011, proporcionada por la Supervisión Educativa municipal, laboraron en el ciclo de educación básica, sector oficial, un total de **50** docentes y se atendió a una población escolar aproximada de **1,140**.

El Ministerio de Educación promovió una reforma educativa integral en los niveles del Sistema Educativo Nacional, encaminada a elevar la calidad educativa y la cobertura de los servicios educativos. En el marco de esta reforma, se habla de una adecuación curricular, que responda a la visión de nación y a las aspiraciones de un país multilingüe, multiétnico y pluricultural.

Con el propósito de dar cumplimiento a las innovaciones curriculares en el ciclo de educación básica, en el nuevo Currículum Nacional Base, área de Ciencias Naturales y tomando en cuenta que, los desechos sólidos causan innumerables problemas de contaminación al medio ambiente, se programa esta capacitación de la propuesta a experimentar, con el objeto de mejorar el proceso enseñanza aprendizaje.

En consideración a la problemática seleccionada en los establecimientos educativos del ciclo de educación básica del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa, en cuanto al manejo y disposición de los desechos sólidos, se procedió a ejecutar la programación.

## **2. Objetivos**

### **2.1 General**

**2.1.1** Crear una modalidad de entrega, en concepto de talleres de capacitación, destinada a docentes del ciclo de educación básica, que sea de corte participativo, utilizando técnicas y dinámicas activas, de tal manera que los participantes generen su propio aprendizaje.

### **2.2 Específicos**

**2.2.1** Generar una acción sensibilizadora en los participantes, para que apliquen los diferentes componentes de la guía, encaminados al manejo y disposición de los desechos sólidos.

**2.2.2** Propiciar la participación de los docentes en la nueva corriente metodológica que, el Currículum Nacional Base propone, en el área de Ciencias Naturales.

**2.2.3** Desarrollar en los docentes su propio aprendizaje, mediante el uso de técnicas y dinámicas que fortalezcan el proceso.

**2.2.4** Propiciar el análisis reflexivo, que contribuya a la implementación del componente metodológico que, el Currículum Nacional Base propone, en el área de Ciencias Naturales, en el tercer grado del ciclo de educación básica.

## **3. Metas**

**3.1** Capacitar y sensibilizar a **50** docentes del ciclo de educación básica, sobre la metodología que el Currículum Nacional Base propone, en el área de Ciencias Naturales, del tercer grado del ciclo de educación básica.

**3.2** Entregar la guía metodológica a los **11** establecimientos educativos del ciclo de educación básica del sector oficial que, funcionan en el municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa.

#### **4. Contenido Temático**

##### **4.1 Antecedentes**

Como parte de un proceso de mejoramiento educativo, en los últimos años se ha intentado implementar algunas propuestas curriculares, para elevar el nivel de calidad y cobertura de la educación guatemalteca.

En el año de 1989, el Ministerio de Educación crea El Sistema de Mejoramiento de Adecuación Curricular –SIMAC-, como órgano rector de dirigir y coordinar los cambios curriculares a la currícula educativa en el nivel de educación primaria. Se establecen las instancias administrativas para poner en marcha la nueva propuesta educativa.

Se crea la figura del Orientador Pedagógico, como ente responsable de sensibilizar a los maestros sobre la importancia de la nueva adecuación curricular en el sistema educativo nacional, con énfasis especialmente en los niveles pre-primario y primario, tratando de establecer algunas “adecuaciones curriculares” que, actualmente están en vigencia, pero no en el nivel medio. Se autoriza el Currículum Nacional Base en el ciclo de educación básica, pero no para establecer una mera adecuación curricular, que responda a cambios profundos, sino que hoy se habla de una “Transformación Curricular” y de una “Reforma Educativa”. Esta reforma curricular obedece especialmente a la búsqueda, en general, de un futuro mejor, tomando en cuenta las identidades culturales de los pueblos del país. Ahora se habla de un movimiento que dé respuesta a las aspiraciones de un país “multilingüe, multiétnico y pluricultural”. Además, se toma en cuenta la visión como nación, basada especialmente dentro del contexto legal primario: La Constitución Política de la República de Guatemala y en

algunos instrumentos legales, como los Acuerdos de Paz; además, de otras convenciones suscritas y ratificadas, por entidades que promueven cambios en Guatemala.

La intención de esta guía metodológica, es entregar al personal que labora en este ciclo, una estrategia de carácter popular y social, de manera que no solo capacite, sino que socialice, sensibilice y motive a los protagonistas de la educación: “**ALUMNOS, MAESTROS Y COMUNIDAD**”, a la puesta en marcha de un nuevo modelo que genere cambios actitudinales, con respecto a la protección y mejoramiento del medio ambiente, especialmente en lo referente al manejo y disposición de desechos sólidos que se producen en la comunidad.

## 4.2 Ejecución del taller de capacitación

COMPONENTE	ACTIVIDAD	FECHA Y HORARIO	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	RESPONSABLE
1. Programa especial	➤ Acto de Inauguración	<b>03-08-11</b> <b>08:00 hrs.</b>	<b>Humanos:</b> +Epesista +Facilitador +Docentes <b>Materiales:</b> +Programa	+Presencia de las autoridades educativas, del asesor y de los participantes	+Epesista +Facilitador técnico
2. Estrategia motivacional	➤ Formación de grupos de trabajo	<b>08:30 hrs.</b>	<b>Humanos:</b> +Epesista +Facilitador +Docentes <b>Didácticos:</b> Técnica: Lúdica Enlace	+Participan todos los docentes	+Epesista +Facilitador técnico

<p><b>3. Desechos sólidos</b></p>	<p>➤ Formación de tres grupos de trabajo</p> <p>+El grupo No. 1 hará uso de la técnica El Cuento</p> <p>+El grupo No. 2 hará uso de la técnica El Sociodrama.</p> <p>+El grupo No. 3 hará uso de la técnica El Periódico Mural</p> <p>➤ Lectura y análisis del tema No. 1</p> <p>+Exposición de los grupos</p>	<p><b>09:30 hrs.</b></p>	<p><b>Humanos:</b></p> <p>+Epesista</p> <p>+Facilitador</p> <p>+Docentes</p> <p><b>Didácticos:</b></p> <p>+Módulo: Tema No. 01</p> <p>+Técnicas: El Cuento, El Sociodrama</p> <p>El Periódico mural</p>	<p>+Los participantes siguen la metodología propuesta e interactúan sus opiniones sobre el tema</p> <p>+Narran experiencias sobre los efectos de la inadecuada disposición de desechos sólidos</p>	<p>+Epesista</p> <p>+Facilitador técnico</p>
-----------------------------------	--	--------------------------	---	--	--

<p>4. Normas que favorecen el manejo y disposición de desechos sólidos</p>	<p>+Formación de dos grupos de trabajo</p> <p>+El grupo No. 1 hará uso de la técnica Lluvia de Ideas</p> <p>+El grupo No. 2 hará uso de la técnica El Afiche</p> <p>+Lectura y análisis del tema No. 2</p> <p>+Exposición de los grupos</p>	<p><b>11:00 hrs.</b></p>	<p><b>Humanos:</b></p> <p>+Epesista</p> <p>+Facilitador</p> <p>+Docentes</p> <p><b>Didácticos:</b></p> <p>+Módulo: Tema No. 02</p> <p>+Técnicas: Lluvia de ideas y El Afiche</p>	<p>+Los participantes siguen la metodología propuesta e interactúan sus opiniones sobre el tema</p>	<p>+Epesista</p> <p>+Facilitador técnico</p>
--	---	--------------------------	--	---	--

<p><b>5.</b> Procesos contemplados en el reaprovechamiento de los residuos sólidos</p>	<p>+Formación de tres grupos de trabajo</p> <p>+El grupo No. 1 hará uso de la técnica Historia</p> <p>+El grupo No. 2 hará uso de la técnica Salida de Experimentación</p> <p>+El grupo No. 3 hará uso de la técnica Bingo Ambiental</p> <p>+Lectura y análisis del tema No. 3</p> <p>+Exposición de los grupos</p>	<p><b>04-08-11</b></p> <p><b>08:00 hrs.</b></p>	<p><b>Humanos:</b></p> <p>+Epesista</p> <p>+Facilitador</p> <p>+Docentes</p> <p><b>Didácticos:</b></p> <p>+Módulo: Tema No. 03</p> <p>+Técnicas: Historia, Salida de Experimentación y Bingo Ambiental</p>	<p>+Los participantes siguen la metodología propuesta e interactúan sus opiniones sobre el tema</p>	<p>+Epesista</p> <p>+Facilitador técnico</p>
--	---	---	--	---	--

<p><b>6.</b> Cierre del taller de capacitación</p>	<p>+Acto de clausura del taller</p> <p>+Entrega de créditos a los participantes</p> <p>+Entrega de recipientes de plástico a los directores de los Institutos Nacionales de Educación Básica</p>	<p><b>12:30 hrs.</b></p>	<p><b>Humanos:</b></p> <p>+Epesista</p> <p>+Facilitador</p> <p>+Docentes</p> <p>+Coordinador Técnico Administrativo</p> <p><b>Materiales:</b></p> <p>+Programa</p>	<p>+Los docentes reciben su crédito de participación</p> <p>+Los Directores reciben las guías y los depósitos de basura</p>	<p>+Epesista</p> <p>+Facilitador técnico</p>
--	--	--------------------------	--	---	--

### 4.3 Cronograma de ejecución del taller

	Mes		AGOSTO	
No.	Días 3 y 4	PLANIFICADO		
	Componente			
1	Programa Especial.	P		
		E		
		R		
2	Estrategia Motivacional.	P		
		E		
		R		
3	Desechos Sólidos.	P		
		E		

		<b>R</b>		
<b>4</b>	Normas que favorecen el manejo y disposición de desechos sólidos.	<b>P</b>		
		<b>E</b>		
		<b>R</b>		
<b>5</b>	Procesos contemplados en el reaprovechamiento de los residuos sólidos.	<b>P</b>		
		<b>E</b>		
		<b>R</b>		
<b>6</b>	Cierre del taller de capacitación.	<b>P</b>		
		<b>E</b>		
		<b>R</b>		



## PLAN DE DIAGNOSTICO

### 1. IDENTIFICACIÓN

- 1.1 **Nombre de la Institución:** Supervisión Educativa.
- 1.2 **Dirección:** Municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa
- 1.3 **Ejecutor del Diagnóstico:** PEM. Carlos Humberto Corado Cermeño
- 1.4 **Carné:** 78-11225
- 1.5 **Asesor:** Lic. Luis Alfonso de Paz Morales

### 2. OBJETIVO GENERAL

Determinar la situación descriptivo – funcional de la Supervisión Educativa y de los Institutos Nacionales de Educación Básica, del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4. ACTIVIDADES	5. RECURSOS	6. METODOLOGÍA
3.1 Obtener información referente a la situación pedagógica	3.1.1 Seleccionar las técnicas y los instrumentos  3.1.2 Analizar	3.1.1 <b>Humanos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesor</li> <li>• Epesista</li> <li>• Docentes</li> </ul> 3.1.2 <b>Físicos:</b>	3.1.1 <b>Técnicas de investigación documental y de campo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> </ul>

<p>de la Institución educativa</p>	<p>las técnicas y los instrumentos</p> <p><b>3.1.3</b> Aplicar las técnicas y los instrumentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutos Nacionales de Educación Básica.</li> </ul> <p><b>3.1.3 Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Impresora</li> <li>• Tinta</li> <li>• Papel bond</li> </ul> <p><b>3.1.4 Financieros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Q50.00</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichaje</li> <li>• Observación</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Encuesta</li> </ul>
--	--	--	--

<p><b>3.2</b> Determinar las necesidades y carencias pedagógicas de la institución educativa</p>	<p><b>3.2.1</b> Ordenar las necesidades y carencias pedagógicas</p>	<p><b>3.2.1 Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesor</li> <li>• Epesista</li> <li>• Docentes</li> </ul> <p><b>3.2.2 Físicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutos Nacionales de Educación Básica.</li> </ul> <p><b>3.2.3 Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Impresora</li> <li>• Tinta</li> <li>• Papel bond</li> </ul>	<p><b>3.2.1 Técnicas de investigación documental y de campo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación</li> <li>• Listas de cotejo</li> </ul>
<p><b>3.3</b> Investigar las causas y los efectos de las necesidades y carencias pedagógicas</p>	<p><b>3.3.1</b> Preparar el cuadro de análisis.</p> <p><b>3.3.2.</b>Problematizar las carencias determinadas</p> <p><b>3.3.4</b> Plantear las Hipótesis Acción por cada problema.</p>	<p><b>3.3.1 Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesor</li> <li>• Epesista</li> <li>• Docentes</li> </ul> <p><b>3.3.2 Físicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutos nacionales de educación básica.</li> </ul> <p><b>3.3.3 Materiales:</b></p>	<p><b>3.3.1 Técnicas de investigación documental y de campo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listas de cotejo</li> <li>• Escalas de Apreciación</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Impresora</li> <li>• Tinta</li> <li>• Papel bond</li> </ul> <p><b>3.3.4 Financieros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Q 50.00</li> </ul>	
<b>3.4</b> Diseñar el Plan de Investigación	<p><b>3.4.1</b> Selección del problema a solucionar</p> <p><b>3.4.2</b> Planteamiento de la Hipótesis Acción</p> <p><b>3.4.3</b> Desarrollo del Plan de Investigación</p>	<p><b>3.4.1 Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesor</li> <li>• Epesista</li> <li>• Docentes</li> </ul> <p><b>3.4.2 Físicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutos Nacionales de Educación Básica.</li> </ul> <p><b>3.4.3 Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Impresora</li> <li>• Tinta</li> </ul>	<p><b>3.4.1 Técnicas de investigación documental y de campo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de análisis</li> <li>• Listas de cotejo</li> </ul>

<p><b>3.5</b> Elaborar el Informe del Diagnóstico.</p>	<p><b>3.5.1</b> Redactar el informe del Diagnóstico.</p>	<p><b>3.5.1 Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesor</li> <li>• Epesista</li> </ul> <p><b>3.5.2 Físicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutos Nacionales de Educación Básica.</li> </ul> <p><b>3.5.3 Financieros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Q 25..00</li> </ul>	<p><b>3.5.1 Técnicas de investigación documental y de campo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica de análisis</li> <li>• Lectura</li> </ul>
<p><b>3.6</b> Presentación del informe del Diagnóstico.</p>	<p><b>3.6.1</b> Presentar el informe</p>	<p><b>3.6.1 Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesor</li> <li>• Epesista</li> </ul> <p><b>3.6.2 Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Computadora</li> </ul> <p><b>3.6.3 Financieros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Q 150.00</li> </ul>	<p><b>3.6.1 Técnicas de investigación documental y de campo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El resumen</li> </ul>

## 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE DIAGNOSTICO

No.	MES		MARZO					ABRIL			
	Actividades		01 al 04	07 al 11	14 al 18	21 al 25	28 al 31	01 al 08	11 al 15	18 al 22	25 al 29
1	Selección de las técnicas e instrumentos para aplicar el diagnóstico	P									
		E									
		R									
2	Análisis de las técnicas e instrumentos seleccionados	P									
		E									
		R									
3	Aplicación de las técnicas e instrumentos seleccionados	P									
		E									
		R									
4	Ordenamientos de las necesidades y carencias pedagógicas	P									
		E									
		R									
5	Preparación del cuadro de análisis	P									
		E									

		<b>R</b>									
<b>6</b>	Problematización de las carencias determinadas	<b>P</b>									
		<b>E</b>									
		<b>R</b>									
<b>7</b>	Planteamiento de las Hipótesis Acción por cada problema	<b>P</b>									
		<b>E</b>									
		<b>R</b>									
<b>8</b>	Selección del problema a solucionar	<b>P</b>									
		<b>E</b>									
		<b>R</b>									
<b>9</b>	Planteamiento de la Hipótesis Acción	<b>P</b>									
		<b>E</b>									
		<b>R</b>									
<b>10</b>	Redacción y	<b>P</b>									

presentación del informe del Diagnóstico	<b>E</b>											
	<b>R</b>											

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE HUMANIDADES  
CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12**

**LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ENCUESTA AL PERSONAL DOCENTE QUE LABORA EN LOS INSTITUTOS  
NACIONALES DE EDUCACIÓN BÁSICA, JALPATAGUA, JUTIAPA.**

**INSTRUCCIONES:**

Con el objeto de obtener la información necesaria para seleccionar el problema, objeto de estudio, sírvase dar respuesta a las preguntas siguientes:

1. ¿Qué lineamientos establece el establecimiento educativo con respecto al proceso enseñanza aprendizaje de las áreas y sub áreas del Currículum Nacional Base? \_\_\_\_\_
2. ¿Qué tipo de capacitación ha recibido para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje? \_\_\_\_\_
3. ¿Con que frecuencia ha recibido capacitación? \_\_\_\_\_

4. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre metodología para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales?

\_\_\_\_\_

5. ¿Cómo facilita el proceso enseñanza aprendizaje del área de Ciencias Naturales?\_\_\_\_\_

6. ¿Cómo evalúa las evidencia de logro alcanzados en el desarrollo de las competencias del área de Ciencias Naturales?\_\_\_\_\_

7. ¿Considera usted que su planificación docente responde a las malla curricular del área de Ciencias Naturales del Currículum Nacional Base propone?\_\_\_\_\_

8. ¿Considera usted que el sistema de evaluación que utiliza responde a las expectativas del Currículum Nacional Base?\_\_\_\_\_

9. ¿Son efectivos los sistemas de planificación y evaluación docente que usted utiliza en el área de Ciencias Naturales?\_\_\_\_\_

10. ¿Se evidencian cambios de conducta en los estudiantes respecto a la protección y mejoramiento del medio ambiente?\_\_\_\_\_

Gracias

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE HUMANIDADES  
CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12**

**LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS INSTITUTOS NACIONALES DE  
EDUCACIÓN BÁSICA, JALPATAGUA, JUTIAPA.**

<b>No.</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1.	Falta de material didáctico y libros de texto escolares			
2.	Falta de personal docente en los establecimientos educativos			
3.	Inexistencia de planes y programas de capacitación técnico administrativa			
4.	Falta de guías metodológicas para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje en el currículum nacional base			
5.	Deficiente preparación académica de los y las estudiantes de los diferentes			

	niveles y ciclos			
<b>6</b>	Falta de un programa de profesionalización docente que mejore el proceso enseñanza aprendizaje, en el currículum nacional base.			
<b>7</b>	Demasiada carga administrativa, por el aumento de puestos docentes y la creación de nuevos servicios educativos			
<b>8.</b>	Falta de una asignación presupuestaria que, permita la disponibilidad de recursos financieros			

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE HUMANIDADES  
CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12**

**LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**TÉCNICA UTILIZADA PARA LA EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO**

1. Problema: **¿Cómo facilitar el proceso enseñanza aprendizaje del manejo y disposición de desechos sólidos en el área de Ciencias Naturales de tercer grado básico, dentro del Currículum Nacional Base?**

Instrumento de evaluación: **Escala de Apreciación.**

No.	INDICADORES	RANGO			
		E	MB	B	D
1	La calidad de la información documental y de campo recopilada				
2	La participación de los docentes				
3	La información obtenida de la Institución educativa sobre las carencias pedagógicas				
4	Los resultados obtenidos para identificar la problemática pedagógica				
5	Las técnicas e instrumentos aplicados				
6	La variedad y amplitud de las técnicas e instrumentos utilizados				

**Referencias:**

E = Excelente

MB = Muy Bueno

B = Bueno

D = Deficiente

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE HUMANIDADES  
CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12**

**EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO  
LISTA DE COTEJO  
INSTITUTOS NACIONALES DE EDUCACIÓN BÁSICA, JALPATAGUA,  
JUTIAPA.**

<b>INDICADORES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. La información documental y de campo se recopiló en el tiempo previsto			
2. Las técnicas y los instrumentos diseñados permitieron recopilar la información necesaria			
3. El diagnóstico se realizó en el tiempo previsto			
4. Los objetivos planteados en el plan del diagnóstico se alcanzaron			

<p><b>5.</b> La problemática fue identificada y priorizada</p>			
<p><b>6.</b> El análisis de la problemática identificada permitió presentar la propuesta de solución</p>			
<p><b>7.</b> Se identificó el problema a resolver como objeto de estudio de la tesis</p>			
<p><b>8.</b> Soluciona el problema identificado la propuesta a experimentar</p>			

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE HUMANIDADES  
CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12**

**EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**LISTA DE COTEJO**

INDICACIONES: Escriba una X en la columna SI o en la columna NO de acuerdo a la pregunta correspondiente.

<b>No.</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1.	¿Cuenta con objetivos el diseño de investigación?			
2.	¿Son alcanzables las metas formuladas?			
3.	¿Contempla el cronograma fechas establecidas para cada actividad?			
4.	¿Cumplió la unidad ejecutora con el aporte económico?			
5.	¿Beneficiará al personal docente la ejecución del estudio?			

<b>6.</b>	¿Se establecieron los recursos financieros para la formulación del estudio?			
<b>7.</b>	¿Se contempló dentro del cronograma de actividades la entrega del producto a las autoridades educativas?			
<b>8.</b>	¿Fueron cuantificadas las metas formuladas en el diseño de investigación?			
<b>9.</b>	¿Desapareció la carencia pedagógica con la ejecución del estudio?			
<b>10.</b>	¿Se recibió el apoyo de la comunidad educativa patrocinante para la recolección de la información?			

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE HUMANIDADES  
CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12**

**EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
LISTA DE COTEJO**

INDICACIONES: Escriba una X en la columna SI o en la columna NO de acuerdo a la pregunta correspondiente.

<b>No.</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1.	¿Se realizó el estudio de acuerdo a lo planificado?			
2.	¿Se alcanzaron las metas propuestas?			
3.	¿Se realizaron las actividades en el tiempo estipulado?			
4.	¿Se contó con el apoyo de la institución educativa patrocinante?			
5.	¿Satisface la propuesta a experimentar la carencia pedagógica?			

<b>6.</b>	¿Fueron suficientes los recursos económicos para la realización del estudio?			
<b>7.</b>	¿Se tuvo en reserva un presupuesto para gastos imprevistos?			
<b>8.</b>	¿Existió coherencia entre los objetivos, las metas y las actividades en la realización del estudio?			
<b>9.</b>	¿Fueron satisfechas las expectativas educativas de los docentes al realizar el estudio?			
<b>10.</b>	¿Fue ejecutado el estudio con el apoyo de la comunidad educativa?			

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE HUMANIDADES  
CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12**

**EVALUACIÓN FINAL  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
LISTA DE COTEJO**

INDICACIONES: Escriba una X en la columna SI o en la columna NO de acuerdo a la pregunta correspondiente.

<b>No.</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1.	¿Se alcanzaron los objetivos propuestos?			
2.	¿Se alcanzaron las metas planteadas?			
3.	¿Cumplió la institución educativa con el apoyo ofrecido?			
4.	¿Satisfizo el estudio la carencia pedagógica en los docentes?			
5.	¿Fueron suficientes los recursos económicos para la realización del estudio?			
6.	¿Se contó con un			

	presupuesto en reserva para gastos imprevistos?			
<b>7.</b>	¿Se hizo uso del apoyo ofrecido por la institución educativa patrocinante?			
<b>8.</b>	¿Desapareció la problemática pedagógica con la realización del estudio?			
<b>9.</b>	¿Es necesario un plan de sostenibilidad del estudio realizado?			
<b>10.</b>	¿Se dio cumplimiento a las actividades programadas de acuerdo al tiempo estipulado?			

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE HUMANIDADES  
CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12**

**LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**PLAN DE SOSTENIBILIDAD DEL ESTUDIO: Guía metodológica para el  
Currículum Nacional Base, en el área de Ciencias Naturales de tercer  
grado básico, sobre medio ambiente, manejo y disposición de desechos  
sólidos.**

**1. IDENTIFICACIÓN**

- 1.1 Institución:** Supervisión Educativa
- 1.2 Lugar:** Jalpatagua, Jutiapa.
- 1.3 Fecha:** 31 de octubre de 2011
- 1.4 Frecuencia:** Semestral a partir del mes de Enero de 2012
- 1.5 Duración:** 1 año
- 1.6 Responsable:** Coordinador Técnico Administrativo

## **2. JUSTIFICACIÓN**

El presente plan pretende programar las acciones de sostenibilidad de la propuesta experimentada, con el propósito de satisfacer sistemáticamente las necesidades y carencias pedagógicas de los Institutos Nacionales de Educación Básica del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa.

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 GENERAL**

Prever las acciones de sostenibilidad del estudio realizado, con la finalidad de satisfacer las necesidades y carencias pedagógicas de los docentes del ciclo de educación básica.

### **3.2 ESPECÍFICOS**

**3.2.1** Promover la capacitación constante del personal involucrado, con el propósito de mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en las áreas y sub áreas del Currículum Nacional Base.

**3.2.2** Mantener actitudes motivacionales que, contribuyan a mantener y a mejorar los procesos de enseñanza.

**3.2.3** Involucrar a las autoridades educativas locales en los procesos de capacitación, para mejorar la calidad de la educación.

## **4. ORGANIZACIÓN**

La planificación de las actividades de sostenibilidad del proyecto, se garantiza a través del apoyo de la Supervisión Educativa del municipio y de los directores de los establecimientos educativos del ciclo de educación básica.

## **5. ACTIVIDADES**

**5.1.** Organización de Unidades de Capacitación en los establecimientos educativos.

**5.2** Programación de talleres de capacitación por parte de la Supervisión Educativa.

**5.3** Calendarización de visitas a los establecimientos educativos, por el Coordinador Técnico Administrativo, para verificar el uso de la propuesta experimentada.

## **6. RECURSOS**

### **6.1 HUMANOS**

**6.1.1** Coordinador Técnico Administrativo

**6.1.2** Directores de establecimientos educativos

**6.1.3** Personal docente

### **6.2 MATERIALES**

**6.2.1** Guía metodológica

**6.2.2** Guías curriculares

**6.2.3** Folletos

**6.2.4** Currículum Nacional Base

**6.2.5** Leyes

### **6.3 FINANCIEROS**

Fondos propios de los establecimientos educativos

## **7. EVALUACIÓN**

La evaluación del presente Plan de Sostenibilidad, quedará a cargo del Coordinador Técnico Administrativo, a través de un Plan de Supervisión Escolar, con la finalidad de verificar los logros obtenidos.

Jalpatagua, 31 de octubre de 2011

## EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Momento en el cual el epesista hace una demostración de la disposición de los desechos sólidos.



El epesista hace entrega de los depósitos para la disposición de los desechos sólidos.

# Aporte Pedagógico

**Carlos Humberto Corado Cermeño**

**Guía metodológica para la enseñanza del manejo y disposición de  
desechos sólidos, en el área de Ciencias Naturales, de tercer  
grado, ciclo de educación básica**

**Asesor: Lic. Luis Alfonso de Paz Morales**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

**Guatemala, septiembre de 2012**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**



**Guía metodológica para la enseñanza del manejo y disposición de  
desechos sólidos, en el área de Ciencias Naturales, de tercer  
grado, ciclo de educación básica**



**Carlos Humberto Corado Cermeño**

**Guatemala, septiembre de 2012**

# INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Presentación	1
Objetivos	2
Objetivo general	2
Objetivos específicos	2

## TEMA 1

<b>1. Desechos sólidos</b>	<b>3</b>
1.1 Definición	3
1.2 Generación de los residuos sólidos	3
1.3 Clasificación de los residuos sólidos	4
1.4 Residuos orgánicos o biodegradables	4
1.5 Residuos inorgánicos o no biodegradables	4
1.6 Minimización de residuos sólidos	5

## TEMA 2

<b>2. Normas que favorecen el manejo y disposición de desechos sólidos</b>	<b>9</b>
2.1 Marco constitucional	9
2.2 Marco ordinario	9
2.3 Marco reglamentario	11

## **TEMA 3**

<b>3. Procesos contemplados en el reaprovechamiento de los residuos sólidos</b>	<b>13</b>
<b>3.1</b> Separación o segregación	13
<b>3.2</b> Recolección selectiva	15
<b>3.3</b> Centro de acopio/Planta de reciclaje	15
<b>3.4</b> Comercialización	16
<b>3.5</b> Reciclaje en la industria	16
<b>3.6</b> Facilitar el reciclaje	17

## **TEMA 4**

<b>4. Técnicas para la motivación y enseñanza del manejo y disposición de desechos sólidos</b>	<b>20</b>
<b>4.1</b> El Cuento	20
<b>4.2</b> El Sociodrama	24
<b>4.3</b> El Periódico Mural	26
<b>4.4</b> Lluvia de Ideas	29
<b>4.5</b> El Afiche	30
<b>4.6</b> La Demostración Práctica	32
<b>4.7</b> El Vídeo	33
<b>4.8</b> La Historia	34
<b>4.9</b> La Salida de Experimentación	37
<b>4.10</b> El Bingo Ambiental	39

Conclusiones	43
Recomendaciones	44
Bibliografía	45

## PRESENTACIÓN

Uno de los grandes problemas en materia ambiental más conflictivos en los países desarrollados y sub desarrollados, es sin lugar a dudas, el manejo y disposición de residuos sólidos, que se puede volver más complejo, debido al acelerado crecimiento poblacional, al incremento de la producción industrial, a factores culturales y a los hábitos de consumo. La producción de residuos domésticos es enorme, lo que requiere establecer mecanismos de control referidos al manejo y disposición final. El desecho sólido domiciliario es el que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen, es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento afín.

El concepto desechos es una denominación genérica de cualquier tipo de productos residuales, residuos o basuras, procedentes de la industria, el comercio, instituciones públicas y privadas, las viviendas y el campo. Por lo tanto, desecho sólido es todo objeto sólido o semisólido, putrescible o no, con excepción de excretas de origen humano.

La presente guía es un instrumento metodológico que, pretende facilitar el proceso enseñanza aprendizaje, del manejo y disposición de desechos sólidos, en el área de Ciencias Naturales de tercer grado, ciclo de educación básica, que constituye un recurso más en la tarea docente.

Constituye un aporte a la problemática diagnosticada en el estudio realizado en la Supervisión Educativa del municipio de Jalpatagua, departamento de Jutiapa y su área de influencia técnico administrativa. Sirva pues este producto, como un recurso didáctico más en la práctica educativa.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Proporcionar una herramienta metodológica que, permita a los docentes del ciclo de educación básica, facilitar el proceso enseñanza aprendizaje del manejo y disposición de desechos sólidos.

### **Objetivos específicos**

1. Propiciar en la y el estudiante, la protección y mejoramiento del entorno natural en que vive, con el propósito de mejorar las condiciones de vida.
2. Socializar y sensibilizar a los docentes para que apliquen los diferentes componentes que contiene la guía metodológica.
3. Generar en la y el estudiante, su propio aprendizaje, mediante el uso de una metodología que fortalezcan el proceso.
4. Promover en los establecimientos educativos del ciclo de educación básica, el manejo y disposición de desechos sólidos.
5. Motivar al docente para que aplique una metodología vivencial,

## TEMA 1

### 1. DESECHOS SÓLIDOS

#### 1.1 Definición

Los residuos sólidos son los restos en estado sólido o semisólido, que se generan por el desarrollo de una serie de actividades humanas, considerados por sus generadores como inútiles, indeseables o desechables.



#### 1.2 Generación de los residuos sólidos

Los residuos sólidos son generados por actividades domésticas y comerciales (mercados, restaurantes, hoteles, tiendas, bodegas, etc.), de la limpieza diaria y mantenimiento de las vías públicas, parques y jardines, así como aquellos que, por su composición, se asemejen a estos, aún cuando se produzcan en actividades industriales.



Domicilios



Oficinas



Establecimientos educativos

### 1.3 Clasificación de los residuos sólidos

Los residuos sólidos se clasifican de la manera siguiente:

- 1.3.1 Por su naturaleza física: Seca o mojada.
- 1.3.2 Por su composición química: Orgánica e inorgánica.
- 1.3.3 Por los riesgos potenciales: Peligrosos – no peligrosos
- 1.3.4 Por su origen de generación: Domiciliarios, comerciales, industriales y de servicios.

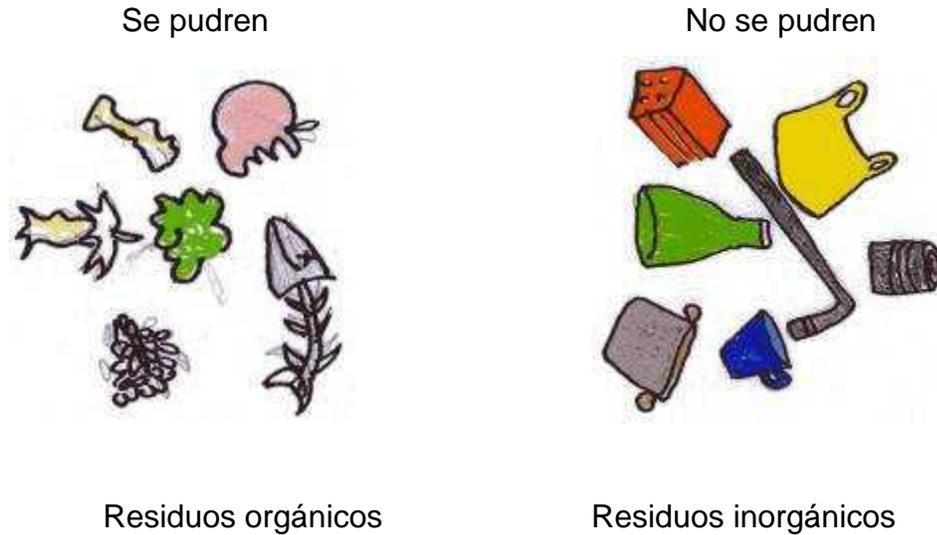
### 1.4 Residuos orgánicos o biodegradables

Son aquellos residuos que pueden ser descompuestos por la acción natural de organismos vivos como lombrices, hongos y bacterias, principalmente. Los residuos orgánicos se generan de los restos de los seres vivos; como plantas y animales, por ejemplo: cáscara de frutas y verduras, cáscaras de huevo, restos de alimentos, huesos, papel, telas naturales (seda, lino, algodón), etc.

### 1.5 Residuos inorgánicos o no biodegradables

Son aquellos residuos que no pueden ser degradados o desdoblados naturalmente, o bien si esto es posible, sufren una descomposición demasiado lenta. Estos residuos provienen de minerales y

productos sintéticos. Ejemplos: metales, plásticos, vidrios, cristales, cartones plastificados, pilas, etc.



### 1.6 Minimización de residuos sólidos

Es la 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.

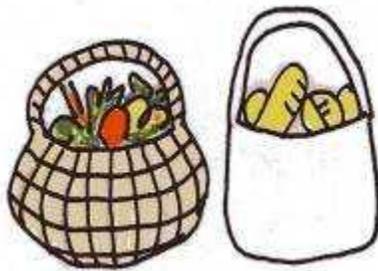
Desde el hogar, se pueden iniciar las acciones para controlar el exceso de generación de residuos. De igual forma que se educa en hábitos como lavarse las manos antes de comer o después de ir al baño, se puede aprender a usar mejor los recursos y minimizar la generación de residuos, así como a almacenar los residuos por separado, evitando de esta manera, la generación de un mayor volumen de residuos peligrosos.

En particular, es importante inculcar en los estudiantes, conocimientos y normas encaminados a formar hábitos y actitudes positivas, respecto a los residuos sólidos que generan, así éstos serán parte de su formación y perdurarán para toda la vida. Existen muchas acciones que se pueden realizar para ayudar a resolver el problema de los residuos; de

manera general, las acciones se engloban dentro del concepto de las 3 R's: Reducir, Reusar y Reciclar.

### **1.6.1 Reducir**

Consiste en realizar cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos. Se puede contribuir a reducir si se cumplen algunas recomendaciones, tales como: Al comprar productos envasados, se deben elegir los productos que tengan una presentación con empaques reciclables; consumir la mayor cantidad de productos naturales; utilizar bolsas de pita en las compras que se hacen; al comprar el pan, utilizar bolsas de tela; evitar el gasto innecesario de papel sanitario; evitar comprar productos con vida útil corta, como pilas de baja duración; evitar comprar envases y productos desechables, entre otros

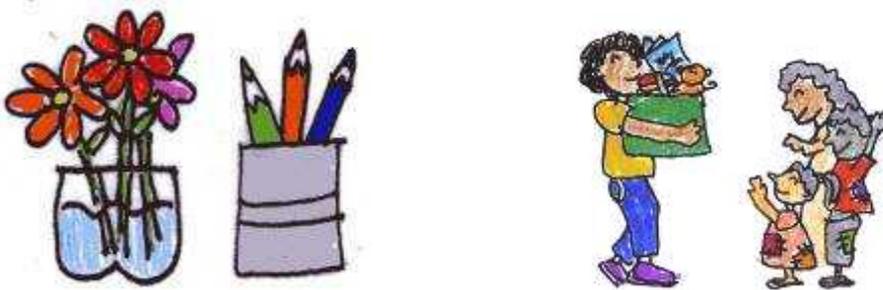


### **1.6.2 Reusar**

Reutilizar es darle la máxima utilidad a las cosas sin la necesidad de destruirlas o desecharlas. Darle otros usos a los objetos que adquirimos, para alargar su tiempo de vida y evitar que se conviertan en desechos prontamente.

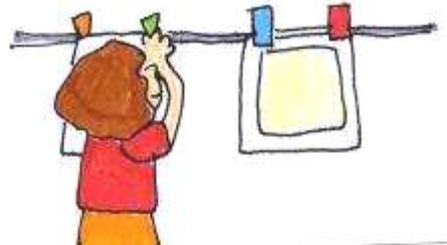
Algunas acciones que se deben realizar para reutilizar los residuos: Usar productos que tengan envases retornables; usar las

hojas de papel por ambos lados; regalar las cosas que para uno no son útiles pero para otros si, como la ropa usada; utilizar la imaginación y la creatividad para elaborar objetos, a base de residuos inorgánicos. Ejemplos: llaveros, portalápices, adornos, cuadros, etc., organizar ventas de artículos que ya no son útiles, pero que pueden servir a otras personas. La donación es una buena práctica



### 1.6.3 Reciclar

Consiste en usar el mismo material una y otra vez para transformarlo, industrial o artesanalmente, al mismo producto o uno parecido que pueda volverse a usar. Por ejemplo cartón, papel, plástico, vidrio, etc. Reciclar es un término muy bien conocido por todo el mundo. Sin embargo, como suele usarse en ocasiones para definir cosas distintas, es bueno precisar que normalmente le decimos reciclar sólo a la actividad de recolectar y separar materiales, que son considerados como desechos, con el objeto que puedan ser reprocesados por la industria y vuelvan a entrar en la corriente del consumo.



## TEMA 2

### 2. NORMAS QUE FAVORECEN EL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

#### 2.1 Marco constitucional

La Constitución Política de la República de Guatemala, en el artículo **97** se refiere al medio ambiente y al equilibrio ecológico y establece que, el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico y que para el efecto, se dictarán todas las medidas necesarias.

#### 2.2 Marco ordinario

El Código de Salud, Decreto Legislativo Número **90-97**, del Congreso de la República de Guatemala, establece principios generales que guardan amplia relación con el tema en mención.

El Libro I, artículo **1** de dicho cuerpo normativo, establece que, todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.

El Libro II, artículo **68** indica que El Ministerio de Salud, en colaboración con la Comisión Nacional del Medio Ambiente (entiéndase el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales), las municipalidades y la comunidad organizada, promoverán un ambiente saludable que favorezca el desarrollo pleno de los individuos, familias y comunidades.

El Libro II, regula lo relativo a los desechos sólidos. Los siete artículos que contiene la sección IV, establecen interesantes disposiciones

referentes al tema objeto de estudio. El artículo **102** estipula que, corresponde a las municipalidades, la prestación de los servicios de limpieza o recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos, de acuerdo con las leyes específicas y en cumplimiento de las normas sanitarias aplicables.

Por otra parte, el artículo **103** establece la prohibición de arrojar o acumular desechos sólidos de cualquier tipo, en lugares no autorizados, alrededor de zonas habitadas y en lugares que puedan producir daños a la salud de la población, al ornato o al paisaje; utilizar medios inadecuados para su transporte y almacenamiento o proceder a su utilización, tratamiento y disposición final, sin la autorización municipal correspondiente.

De igual forma, el artículo **104** prescribe que, las municipalidades y el Ministerio de Salud, establecerán de común acuerdo, un programa para trasladar a lugares, que cumplan con los requisitos sanitarios, todos aquellos desechos sólidos depositados en lugares que no llenen los requisitos de ley. Asimismo, el artículo **105** siguiendo este lineamiento, estipula que, las autoridades municipales, en coordinación con las sanitarias, son las responsables de hacer cumplir a los propietarios o poseedores de predios, sitios o espacios abiertos en sectores urbanos y rurales, con la disposición de cercarlos y mantenerlos libres de desechos sólidos.

Los artículos **106, 107 y 108**, se refieren al almacenamiento, transporte, reciclaje y disposición final de los desechos sólidos hospitalarios, de la industria, del comercio y los de las empresas agropecuarias, los cuales serán reglamentados por el Ministerio de Salud y la Municipalidad correspondiente.

### 2.3 Marco reglamentario

El 1 de diciembre de 2003 se emitió **El Reglamento para el manejo integral de los desechos sólidos municipales**, cuya finalidad es dar cumplimiento a las disposiciones relativas a la preservación del medio ambiente y al manejo integrado de desechos sólidos municipales en la jurisdicción correspondiente. Su aplicación compete al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y al Ministerio de Salud Pública, en coordinación con las municipalidades.

Este régimen reglamentario prohíbe la contaminación por el inadecuado manejo de desechos sólidos, así como provocar incendios, explosiones, derrames, descarga de material mal oliente, generación y atracción de vectores, así como alteración microbiológica al entorno; abandonar o permitir que se abandone chatarra o recobro de piezas que faciliten la generación de vectores y sea desagradable a la vista, a menos que sea un sitio o almacén específico para tal fin, previamente autorizado por la autoridad competente y la quema a campo abierto de desechos sólidos, incluyendo las practicas agrícolas, quema de broza y práctica de las rozas. Además, prohíbe descargar o permitir que desechos sólidos se descarguen, derramen o generen acceso a aguas superficiales y subterráneas, incluyendo arrojar desechos sólidos en colectores de aguas residuales domesticas o aguas pluviales; arrojar basuras en las vías, parques, áreas de esparcimiento colectivo, lotes baldíos, barrancos o cualquier otro lugar no autorizado por la Municipalidad, basándose en las disposiciones de este reglamento.

Todas las municipalidades deberán contar con un Plan de Manejo de los desechos sólidos municipales, de conformidad con lo dispuesto en el presente reglamento. La educación ambiental es una actividad comprendida en el manejo de los desechos sólidos.

Las dependencias del Organismo Ejecutivo, entre ellas el Ministerio de Educación y las municipalidades, participarán para la elaboración y ejecución de programas, campañas y cualesquiera otras actividades, tendientes a la educación, orientación y difusión del problema de la contaminación ambiental por desechos sólidos, sus consecuencias y los medios para prevenirla, controlarla y abatirla.

Respecto a la disposición final de los desechos sólidos, se requiere aprobación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, pudiéndose hacer por el sistema de relleno sanitario. El lugar o terreno elegido debe reunir las características siguientes: estar ubicado a una distancia que garantice la no contaminación de las aguas subterráneas y superficiales; estar ubicado en un área que no sea afectada por inundaciones y a quinientos metros de ríos, lagos y zonas de drenaje natural; de fácil y rápido acceso de vehículos; fuera de las áreas protegidas, y estar ubicado a una distancia mínima de quinientos metros del área urbana o industrial.

Corresponde a las municipalidades, al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, ejercer la vigilancia, verificación, control y cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento.

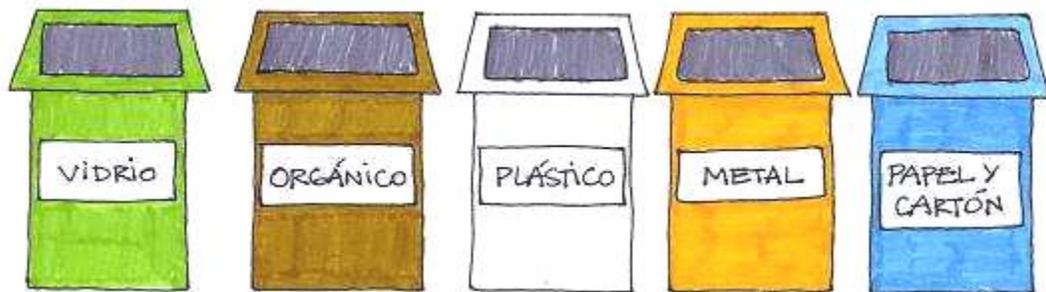
## TEMA 3

### 3. PROCESOS CONTEMPLADOS EN EL REAPROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Los procesos involucrados en el reaprovechamiento de residuos son:

#### 3.1 Separación o segregación

En esta primera etapa, se separaran los residuos, de acuerdo a las características uniformes de los residuos producidos. Así por ejemplo, se separan en: Metales, vidrios, papeles, plásticos, cartones, materia orgánica, etc.



**Amarillo:** Para metales (latas de conservas, café, leche, gaseosas, tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, etc.)



**Verde:** Para vidrio (botellas de bebidas gaseosas, vasos, envases de alimentos, perfumes, etc.)



**Azul:** Para papel y cartón (periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, guías telefónicas, etc.)



**Blanco:** Para plástico (envases de yogurt, leche, alimentos, etc., vasos, platos y cubiertos descartables, botellas de bebidas gaseosas, aceites comestibles, detergentes, empaques o bolsas de fruta, verduras y huevos, entre otros).



**Marrón:** Para orgánicos (restos de preparación de alimentos, de comida, de jardinería o similares)



### 3.2 Recolección selectiva

La recolección selectiva, es la acción de recoger de manera separada, todos los residuos producidos, los cuales tienen que estar debidamente separados, de acuerdo a sus características uniformes, los que serán llevados al centro de acopio o planta de aprovechamiento. Esta recolección, si sólo se efectuara para residuos inorgánicos, podrá ser realizada de manera no diaria, como sería el caso de los residuos orgánicos. Los residuos que no sean factibles de ser reciclados, serán llevados al relleno sanitario para su disposición final.



### 3.3 Centro de acopio / Planta de reciclaje

Es el lugar acondicionado con los requerimientos necesarios para seleccionar los materiales segregados reciclados y darle un adecuado manejo.



Las plantas de aprovechamiento (reciclaje), son instalaciones que están destinadas para el procesamiento de los residuos segregados reciclados.

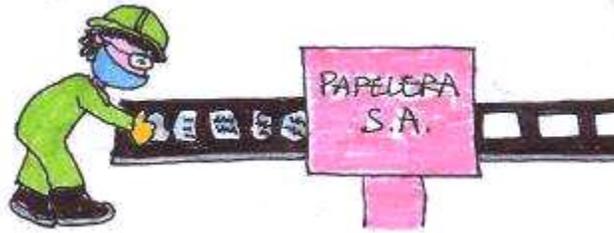


### 3.4 Comercialización

Los residuos segregados reciclados, ya sea, el compost, o los materiales reutilizables (papel, vidrio, metales, plásticos, etc.), serán comercializados para su posterior reutilización.

### 3.5 Reciclaje en la industria

Es el lugar donde los materiales segregados van a ser transformados en otros productos. Es aquí donde se produce la acción propiamente dicha del reciclaje.



### **3.6 Facilitar el reciclaje**

Para facilitar las acciones de minimización y reaprovechamiento de reducir, reusar y reciclar, es necesario sensibilizar y capacitar a la población en el cambio de conducta que, propicie una generación mínima de residuos, así como separar los residuos reaprovechables en forma independiente, según su tipo, para lo cual se pueden seguir las siguientes medidas:

**3.6.1** Juntar y aplastar las latas de aluminio para reducir su volumen.



**3.6.2** Separar las botellas y frascos de vidrio sin romperlos. Los vidrios rotos deben manejarse por separado y con mucho cuidado para evitar accidentes.

**3.6.3** Amarrar el periódico, las revistas, las hojas de papel y el cartón para facilitar su manejo y traslado. Conservarlos limpios y secos para que puedan reciclarse fácilmente.

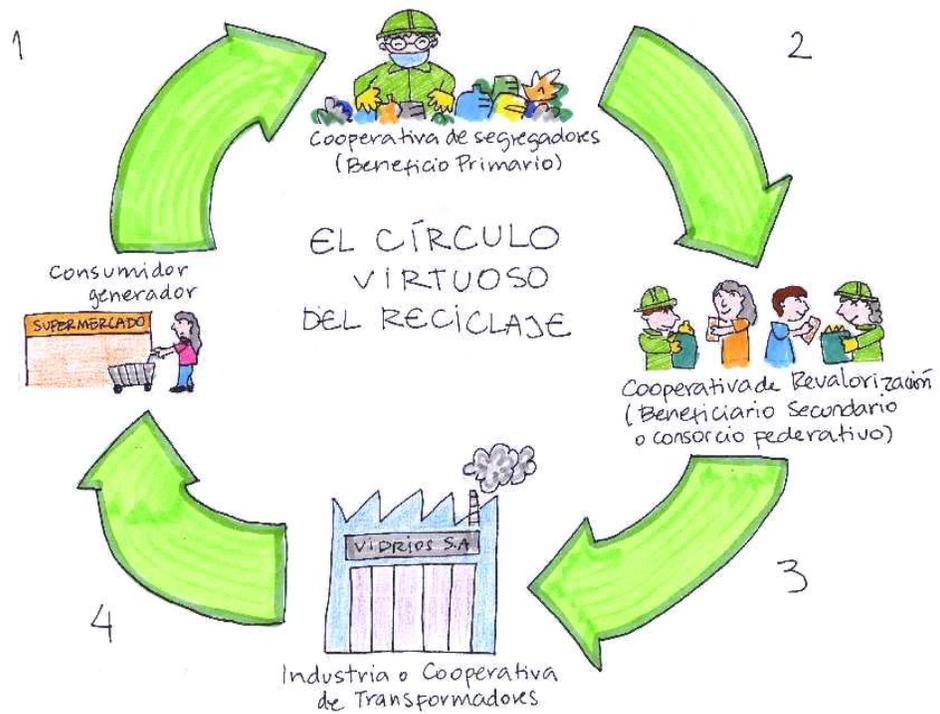


**3.6.4** Enjuagar los envases usados de latas y cartón (atún, leche, jugos, purés, salsas y sopas), antes de almacenarlos en sus recipientes correspondientes.

**3.6.5** Juntar, aplastar y quitar la tapa y etiquetas a todos los envases y botellas de plástico; esto facilita su clasificación y reciclaje.



**3.6.6** Cuando se cambien llantas y baterías de vehículos motorizados, deben entregarse nuevamente a los propios distribuidores autorizados.



## TEMA 4

### 4. TÉCNICAS PARA LA MOTIVACIÓN Y ENSEÑANZA DEL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

Los centros educativos juegan un rol fundamental, ya que constituyen el espacio formal en el cual, las personas adquieren una serie de competencias que les permiten asumir derechos, deberes y responsabilidades ante la sociedad. Además, de crear y transformar su cultura, contribuyendo así al desarrollo sostenible de su localidad. Para ello, se debe contar con una guía metodológica, que es un recurso didáctico aplicable a los estudiantes de los Institutos Nacionales de Educación Básica, sobre el manejo y disposición de desechos sólidos.

Entre estas técnicas a aplicar en el proceso enseñanza aprendizaje están:

#### 4.1 El Cuento

##### 4.1.1 Definición

El Cuento es una narración oral o escrita de historias que transmite, de manera creativa, determinada información. Por ejemplo, la necesidad de separar los desechos orgánicos e inorgánicos en los distintos espacios de nuestra comunidad: puesto de salud, mercado, escuela, comercios y otros.

##### 4.1.2 Partes

Un cuento tiene ciertas partes que, al combinarlas en una redacción, nos dicen algo; quizás la mejor forma de comprenderlas es a través de las preguntas: **La trama:** ¿Qué sucede?, ¿Cómo

sucede?; **Espacio:** ¿Dónde sucede?, ¿Cómo es este lugar?; **Tiempo:** ¿Cuándo sucede?; **Personajes:** ¿Quién realiza la acción?, ¿A quién le sucede?, ¿Cómo es o son?, ¿Qué características tienen?

### **4.1.3 Utilidad**

El cuento estimula la creatividad y la imaginación; al mismo tiempo que, desarrolla el juicio crítico. Esto es posible, porque los estudiantes tienen que analizar, comparar, sintetizar y evaluar la historia y sus personajes. Pero este análisis se da mediante el lenguaje oral y escrito. Gracias a esta reflexión crítica, es posible que identifiquen actitudes positivas y negativas, para comprender la importancia de minimizar los residuos que se producen diariamente. Este recurso ayuda a generar hábitos, comportamientos y actitudes en pro de los temas mencionados, a través de un lenguaje sencillo que, despierta la curiosidad y motiva su participación.

### **4.1.4 Metodología**

Para aplicar la técnica del cuento, se hace uso de la metodología siguiente:

**4.1.4.1** Se define el tema que se va a trabajar.

**4.1.4.2** Se selecciona el cuento en función a ciertos criterios, como: Edad, nivel de vocabulario, grado de conocimiento sobre el tema y gusto en escuchar cuentos.

**4.1.4.3** Se analiza el cuento, respondiendo a las preguntas por trama, tiempo, espacio y personajes, con el propósito de guiar al grupo en el desarrollo de la actividad.

**4.1.4.4** Se elabora una guía de preguntas para analizar el cuento, en función al tema escogido.

**4.1.4.5** Se acondiciona y distribuye el espacio del aula para la lectura del cuento.

**4.1.4.6** Se escoge el narrador o los narradores para que lean el texto de manera fluida, amena e interesante.

**4.1.4.7** Se forman grupos de trabajo de máximo 4 personas.

**4.1.4.8** Se comunica a los y las participantes que se trabajará con base a la pregunta ¿Qué pasaría si...? y es aquí donde se coloca el tema en forma de una situación problemática.

**4.1.4.9** Los y las participantes elaboran el cuento siguiendo las preguntas de la ficha.

**4.1.4.10** Los y las participantes hacen un dibujo o varios para ilustrar su cuento.

#### **4.1.5 Materiales necesarios**

**4.1.5.1** Fotocopias de cuento

**4.1.5.2** Ficha de trabajo

**4.1.5.3** Lápices

#### **4.1.6 Ficha de trabajo**

##### **Cuento: “El tesoro de papel”**

*“Eran las vacaciones de verano y Magdalena salió a dar un paseo por el parque que está cerca a su casa. Al llegar le alegró ver que todo estaba como antes, las bancas, los juegos y “hummm... ¿y esto qué es?” pensó Magda. Se acercó a uno de los árboles y vio que había muchos papeles y envolturas de plástico de galletas, caramelos y otras estaban tan rotas que ella no podía adivinar de*

qué eran. Cuando volvió a mirar todo el parque “Oh, no!” Había basura por todas partes.

Se sentó y empezó a preguntarse “¿De dónde ha salido toda esta basura?”. Se sentía confundida y molesta. ¿Quién podía haber llevado todos esos papeles y envolturas de golosinas al parque? y, lo más importante, ¿Por qué? Mientras ella pensaba y pensaba, aparecieron en el parque algunas personas que empezaron a recoger los papeles que estaban por todas partes. Pero se veía muy difícil, porque el viento y los perros que corrían por el parque dispersaban la basura. Se acercó para ver mejor a estas personas y Oh! sorpresa, en el grupo también habían dos niños. Llevaban dos sacos y unos palitos que les ayudaban a juntar la basura y meterla en los sacos. Pero, ¿Por qué recoger la basura si los señores de la limpieza hacen eso y por qué había niños igual a ella si todos estaban de vacaciones? Magda se decidió a hablarles y pregunto: ¿Qué hacen? Ellos le respondieron: “Recogemos papel” y ella dijo: “Si, eso ya lo vi, ¿Pero, por qué lo hacen?”. Entonces ellos le contaron todo. Habían muchas familias como ellos que trabajaban recogiendo papel y otras que juntaban también plásticos, metales y vidrios y la razón era que esa basura era como un tesoro para ellos. “¿Cómo, un tesoro? Ja, ja” dijo Magda. “Si- respondió Juan, que era el mayor-, cuando tenemos mucho papel en nuestros sacos podemos venderlo a un centro de acopio y éste a una fábrica que hace papel nuevo con éste que ya es viejo”. Y Manolo le contó que cuando eso sucede, ellos tienen comida en casa y pueden comprar los útiles del colegio. Magda estaba más confundida ahora, ¿Por qué nadie le había contado nunca que había muchas personas a quienes la basura les ayudaba? De pronto los hermanos empezaron a gritar y reír, “Manolo gana el tesoro! Ellos jugaban a encontrar el tesoro de papel cada vez que visitaban parques o calles y ganaba quien lo encontraba”.

#### **4.1.6.1 Preguntas a responder**

¿Qué pasaría si nunca recogemos los papeles del piso? ¿Cuándo sucede?, ¿Dónde sucede?, ¿Quiénes participan?, ¿Cómo son? ¿Qué sucede?, ¿Por qué?, ¿Qué hacen los que participan? ¿Cómo termina el cuento?

## **4.2 El Sociodrama**

### **4.2.1 Definición**

El Sociodrama es un recurso de trabajo en equipo que, consiste en mostrar una situación, hecho o historia relacionada al tema específico, a través de una representación teatral que usa el cuerpo y la voz como elementos centrales. En este caso, la información que los participantes usarán para crear la dramatización, partirá de la vida real: la escuela, la parroquia, la casa, etc., para que puedan tener elementos que les permitan analizar la importancia de separar los residuos en los espacios más cercanos a ellos y ellas.

### **4.2.2 Su importancia**

Permite el desarrollo del lenguaje oral como corporal. Los y las participantes deben presentar un mensaje o situación de una manera clara y sencilla, valiéndose de pequeños diálogos y de gestos que presenten de manera clara, las actitudes de los personajes. También se desarrolla la creatividad y la imaginación en la planificación del sociodrama, como en la “puesta en escena”, o la realización de la actividad para un público, que será el resto de los y las participantes.

### **4.2.3 Metodología**

Para aplicar la técnica del sociodrama, se hace uso de la metodología siguiente:

**4.2.3.1** Se define el tema y tiempo de la actividad.

**4.2.3.2** Se forman grupos para realizar el sociodrama.

**4.2.3.3** Los grupos definen qué sub temas del planteado desean trabajar, o lo da la persona guía.

**4.2.3.4** Se elabora el contenido del sociodrama con las pautas siguientes: ¿Qué sabemos?, ¿Qué opinamos en relación a la situación?, ¿Qué posibles soluciones se proponen?.

**4.2.3.5** Se definen los personajes, el tiempo y la forma de entrar en escena.

**4.2.3.6** Se representa el sociodrama.

### **4.2.4 Materiales necesarios**

**4.2.4.1** Hojas de preguntas guías.

**4.2.4.2** Lápiz y/o lapicero.

**4.2.4.3** Útiles y enseres que se tengan a mano.

### **4.2.5 Ficha de trabajo**

Se tienen 15 minutos para planear y ensayar el sociodrama que se presentará a todo el grupo. Ejemplo: ¿Qué es lo que se quiere expresar al resto de compañeros?: *Las enfermedades que produce la basura a quienes viven cerca de ella: ¿Qué personajes participarán?* y ¿Qué hacen? *“Un niño juega en el río sucio y se enferma del estómago. Una niña amiga lo encuentra y lo lleva a su casa. El papá los encuentra y le avisa a la mamá. La doctora les*

*dice que el niño está muy mal porque el río está contaminado por la basura que tiran. Todos limpian el río sucio”. ¿Con qué materiales se hará?: Una silla para el consultorio de la doctora. Las mochilas o los bolsos serán la basura del río sucio.*

## **4.3 El Periódico Mural**

### **4.3.1 Definición**

El periódico mural es un recurso informativo que, permite comunicar de manera clara y divertida, una serie de informaciones acerca de determinados temas de actualidad. En su diseño combina la palabra escrita con la imagen; fotografías, dibujos, collage, entre otros. Por medio de este recurso podemos, no solo dar a conocer nuestros debates sobre un tema, sino que también es un medio para invitar al resto de la comunidad, a participar con sus opiniones a través de cartas, entrevistas, e-mail, etc., para enriquecer las diferentes secciones que lo integran.

### **4.3.2 Su importancia**

Es un recurso complejo, porque su elaboración requiere de la relación con otros recursos; por ello es importante trabajar en equipo. El periódico mural fomenta la participación democrática de las personas; desarrolla relaciones entre el lenguaje escrito y la imagen visual, porque este recurso combina distintos estilos de la palabra escrita: crónica, reportaje, entrevista y otros como la fotografía, la historieta, etc. También desarrolla la investigación; búsqueda de fuentes; integración de saberes previos.

### **4.3.3 Secciones que lo integran**

Un periódico puede tener diferentes secciones en función a los intereses del público. Aquí se proponen algunas para un periódico mural que exponga y debata temas relacionados al cuidado del ambiente.

**4.3.3.1** Noticias locales: lo que sucede en nuestro barrio, escuela, parroquia, municipio, etc.

**4.3.3.2** Noticias nacionales: lo que sucede en mi país.

**4.3.3.3** Noticias internacionales: lo que sucede en otros países o continentes.

**4.3.3.4** Economía: Qué afecta positiva o negativamente al ambiente. Si alguna empresa está utilizando un método de producción que no contamina o sí.

**4.3.3.5** Política: Qué decisiones se están tomando en pro o contra el ambiente; qué se puede hacer para ayudar.

**4.3.3.6** Arte: Artistas o instituciones que ayudan a la conservación del ambiente.

**4.3.3.7** Espectáculos y publicidad: Anuncios acerca de actividades, talleres, charlas, ferias, presentaciones, etc.

### **4.3.4 Metodología**

Para aplicar la técnica del periódico mural, se hace uso de la metodología siguiente:

**4.3.4.1** Se escogen los temas a tratar y se define la manera de hacerlo, en función al grupo que se desea informar y sensibilizar. Para ello, se pueden utilizar entrevistas, artículos, crónicas, comentarios, reportajes, etc.

**4.3.4.2** Se organiza el trabajo y se reparten las tareas por brigadas o grupos de trabajo.

**4.3.4.3** Se cuida que la redacción contenga ideas claras y un lenguaje sencillo.

**4.3.4.4** Se seleccionan las imágenes que contendrá el periódico, de manera que sean un refuerzo de la información que se brinda.

#### **4.3.5 Materiales necesarios**

**4.3.5.1** Corcho, madera o cartón para que sea el marco sobre el que se arme el periódico.

**4.3.5.2** Hoja de papel de diversos colores.

**4.3.5.3** Cartulinas de colores.

**4.3.5.4** Imágenes para ilustrar la información.

**4.3.5.5** Tijeras y pegamento.

#### **4.3.6 Organización**

**4.3.6.1** Nombre del periódico mural.

**4.3.6.2** Qué objetivos persigue.

**4.3.6.3** Quiénes participarán.

**4.3.6.4** Qué secciones tendrá.

**4.3.6.5** Con qué frecuencia se publicará.

**4.3.6.6** Lugar donde se ubicará.

**4.3.6.7** Diagramación y diseño.

**4.3.6.8** Equipo de redacción.

#### **4.3.7 Evaluación**

Para evaluar el trabajo realizado, se pueden utilizar los instrumentos siguientes:

**4.3.7.1** Buzón de sugerencias: Se coloca una caja de cartón, o de madera, para que los y las lectoras expongan sus opiniones y así poder mejorar el trabajo.

**4.3.7.2** Correo electrónico: Se abre una dirección electrónica para recibir los comentarios y recoger intereses.

La evaluación es necesaria porque, es muy importante saber si se está llegando a las personas que se quieren. Además, son importantes las opiniones, las impresiones, las sugerencias y los temas de interés que expresen los lectores.

## **4.4 Lluvia de Ideas**

### **4.4.1 Definición**

La lluvia de ideas es una técnica que facilita poner en común, las opiniones o conocimientos que cada uno de los participantes tienen acerca de un tema. Además, permite llegar de manera colectiva, a conclusiones y/o acuerdos, a través del análisis de un tema, problemática o situación concreta.

### **4.4.2 Su importancia**

Valora los saberes previos de cada participante y permite relacionar estos conocimientos con los nuevos, a la vez que, organiza las ideas iniciales sobre un tema.

### **4.4.3 Metodología**

Para aplicar la técnica lluvia de Ideas, se hace uso de la metodología siguiente:

**4.4.3.1** Se formula el tema o la pregunta al grupo, con el fin de recoger los conocimientos previos de cada participante.

**4.4.3.2** Se incentiva la participación de todos los miembros del grupo. Una vez planteado el tema o la pregunta, se les dice que piensen sobre ¿Qué conocen acerca del tema?

**4.4.3.3** Se facilita la participación, explicando las normas parlamentarias claras de intervención oral: levantar la mano para hablar, hacerlo con voz clara y mensaje claro y directo.

**4.4.3.4** Se ordenan y se agrupan las ideas en la pizarra, o en el tablero, de modo que los conocimientos previos puedan ser vinculados con el tema a trabajar.

**4.4.3.5** Se elaboran conclusiones con base a la información que los participantes expresaron.

## **4.5 El Afiche**

### **4.5.1 Definición**

El afiche es una lámina ilustrada que utiliza un lenguaje simbólico mezclado con alguna frase. A través de imágenes se hace alusión a temas, como reciclaje de distintos elementos: papel, vidrio, metal, etc.

Es un recurso que sirve para analizar situaciones o temas y prevenir actitudes negativas, en relación al cuidado del ambiente, el reciclaje de los residuos orgánicos e inorgánicos, entre otros.

### **4.5.2 Su importancia**

Esta técnica desarrolla la creatividad y la imaginación; fomenta el uso de la imagen en el lenguaje. Permite sintetizar mensajes o ideas a través de ella. Además, al crear una lámina, se

están utilizando diversas técnicas como el collage, la pintura, lo que permite probar diversas maneras de trabajar y organizarse en grupo.

### **4.5.3 Metodología**

Se puede usar láminas que ya están confeccionadas o hacerlas con los participantes; esto dependerá del propósito de la actividad. Para aplicar esta técnica, se hace uso de la metodología siguiente:

**4.5.3.1** Se define el tema a trabajar; con base a ello se eligen las láminas.

**4.5.3.2** Se define qué es lo que se desea transmitir.

**4.5.3.3** Se seleccionan la o las técnicas que se utilizarán en su diseño.

**4.5.3.4** Se diseñan los afiches, utilizando las técnicas de dibujo, collage, pintura, con el propósito de hacerlos llamativos.

**4.5.3.5** Se selecciona el que mejor se ajuste a los intereses del grupo.

**4.5.3.6** Se elaboran preguntas acerca de la información que presentan los afiches.

### **4.5.4 Materiales necesarios**

**4.5.4.1** Afiche

**4.5.4.2** Hoja con pregunta guía

**4.5.4.3** Lápiz y/o lapicero

**4.5.4.4** Cartulina, borrador, acuarelas, témperas, plumones, pegamento, cinta adhesiva, pinceles.

**4.5.4.5** Revistas e imágenes.

#### **4.5.5 Ficha de trabajo**

Se observa con atención el afiche y se contestan las preguntas siguientes:

¿Qué personajes aparecen?, ¿Qué hacen? , ¿Qué es lo que quiere decir el afiche?, ¿Cuál es el mensaje? , ¿Qué te parece el afiche?, ¿Te gusta o no? , ¿Por qué?

### **4.6 La Demostración Práctica**

#### **4.6.1 Definición**

La demostración práctica es un recurso que desarrolla los contenidos procedimentales de “saber hacer”. Por ello, la persona guía del grupo, procede a dar una explicación teórica del procedimiento que realizará; luego desarrolla la actividad, para que los y las participantes puedan observar, cuales son los pasos que deben seguir. Finalmente los y las participantes deben poner en práctica la información y técnicas aprendidas, para lograr un aprendizaje vivencial. Ejemplos clásicos de esto, son los experimentos.

#### **4.6.2 Su importancia**

Esta técnica desarrolla la observación y la capacidad de seguir indicaciones. Ayuda a que los y las participantes comprendan contenidos, acerca de cómo realizar procedimientos de una manera cercana. Esta experiencia es lo que hace posible un aprendizaje significativo.

### **4.6.3 Metodología**

Para aplicar esta técnica, se hace uso de la metodología siguiente:

**4.6.3.1** Se escogen el tema y los aspectos a desarrollar.

**4.6.3.2** Se explica el proceso a través de ejemplos similares o cercanos al que les haremos realizar.

**4.6.3.3** Se hace la demostración como guías de grupo. Seguidamente se motiva para que los participantes realicen la actividad.

## **4.7 El Vídeo**

### **4.7.1 Definición**

El vídeo es un recurso informativo que, por su naturaleza audiovisual, presenta una serie de estímulos que son atractivos a la mayor parte de las personas.

### **4.7.2 Su importancia**

Esta técnica desarrolla la observación y el juicio crítico, a través del análisis y la síntesis de los contenidos. Al mismo tiempo, estimula la imaginación y la creatividad.

### **4.7.3 Metodología**

Para el desarrollo de esta técnica, se hace uso de la metodología siguiente:

**4.7.3.1** Se define el tema.

**4.7.3.2** Se selecciona el vídeo en función a ciertos criterios: Edad, nivel de vocabulario, nivel de conocimiento sobre el tema, gusto en recursos audiovisuales: TV, películas, etc.,

**4.7.3.3** Se elabora una guía de preguntas, con base al contenido y presentación de éste en el video.

**4.7.3.4** Seguidamente, los participantes trabajan la ficha de manera individual y comparten las respuestas como grupo.

#### **4.7.4 Materiales necesarios**

**4.7.4.1** Televisor

**4.7.4.2** DVD

**4.7.4.3** Cañonera

**4.7.4.4** Espacio para observar el vídeo.

#### **4.7.5 Ficha de trabajo**

Se toman en cuenta algunos aspectos como: Datos del vídeo: Título, autor, director, año, país. Datos de la historia: ¿Qué sucede?, ¿Quiénes son los protagonistas y qué hacen?, ¿Cómo terminó el vídeo?, ¿Qué opina sobre el vídeo?, ¿Qué haría en esa situación?, ¿Cómo se relaciona lo que ha observado en el vídeo con el problema de la disposición de los desechos sólidos de su centro educativo?

### **4.8 La Historia**

#### **4.8.1 Definición**

La historia es la presentación de una situación real de manera gráfica, o a través de dibujos y algunos textos breves que

acompañan la secuencia de los personajes. Su extensión varía según el propósito y la información que se quiere transmitir.

#### **4.8.2 Su importancia**

Esta técnica desarrolla la creatividad y la imaginación, a través de habilidades de expresión escrita y gráfica. También, fomenta el trabajo en equipo y la expresión de experiencias cotidianas y cercanas a los y las participantes.

Además, desarrolla la capacidad crítica, cuando se hacen relaciones entre lo que presenta la historieta y la realidad de los participantes.

#### **4.8.3 Integración**

Las partes de la historia son las siguientes:

**4.8.3.1 Viñeta:** Es la unidad narrativa mínima. Cada uno de estos cuadros contiene a los personajes y los diálogos o pequeños textos que dan la secuencia de la historia.

**4.8.3.2 Personajes:** Son los protagonistas de la historia que realizan acciones.

**4.8.3.3 Diálogos:** Se presentan en globos o en nubes, si es que el personaje piensa algo, pero no lo expresa de manera oral.

#### **4.8.4 Metodología**

Para hacer uso de esta técnica, se sigue la metodología siguiente:

**4.8.4.1** Se define el tema que va a servir de inspiración para crear la historia.

- 4.8.4.2 Se selecciona la historia
- 4.8.4.3 Se define cuál va a ser el mensaje y qué es lo que se desea transmitir.
- 4.8.4.4 Se imaginan quiénes y cuántos serán los personajes.
- 4.8.4.5 Se imagina la secuencia de los hechos.
- 4.8.4.6 Se elaboran los diseños.
- 4.8.4.7 Se colocan los textos.
- 4.8.4.8 Se formulan preguntas para que los participantes puedan analizar la información y crear relaciones con el tema.

#### **4.8.5 Materiales necesarios:**

- 4.8.5.1 Fotocopia de la historia
- 4.8.5.2 Preguntas guías
- 4.8.5.3 Lápiz y/o lapicero
- 4.8.5.4 Hojas de papel
- 4.8.5.5 Borrador, acuarelas, témperas, pinceles, etc.

#### **4.8.6 Fichas de trabajo**

- 4.8.6.1 Diseñar globos y nubes.
- 4.8.6.2 Dibujar una historia
- 4.8.6.3 Describir la actividad.
- 4.8.6.4 Observar con atención los dibujos.
- 4.8.6.5 Imaginar ¿Qué es lo que sucede?, ¿Qué es lo que dicen y piensan los personajes?, ¿Cuál es la actitud del personaje?, ¿Cuál es su reacción?, ¿Qué haría frente a este problema?,
- 4.8.6.6 Se escribe lo que se ha pensado.

## **4.9 La Salida de Experimentación**

### **4.9.1 Definición**

La salida de experimentación es un recurso que se utiliza para continuar con un trabajo de investigación previo. Es un trabajo de campo, en el que se da un descubrimiento directo, acerca de diferentes temas o situaciones.

### **4.9.2 Su importancia**

Su importancia radica en que, sensibiliza a las personas, sobre un tema o situación; desarrolla la observación y capacidad crítica, a través de la identificación y análisis de un tema o situación. También, fomenta el trabajo en equipo, porque los y las participantes deben organizarse y repartirse las tareas durante la salida.

### **4.9.3 Metodología**

Para la puesta en práctica de esta técnica, se sigue la metodología siguiente:

**4.9.3.1** Se define el tema de observación.

**4.9.3.2** Se seleccionan los pasos que esta salida tendrá: Identificar, cartografiar, medir, dibujar, fotografiar, preguntar.

**4.9.3.3** Se elabora una guía de observación que integre los pasos seleccionados para la recepción de la información.

**4.9.3.4** Se organizan los grupos de participantes para la salida.

**3.9.3.5** Se realiza la salida con las guías de observación.

### **4.9.4 Materiales necesarios**

**4.9.4.1** Guía de observación.

#### 4.9.4.2 Lápiz y/o lapicero

#### 4.9.5 Ficha de trabajo No. 1

4.9.5.1 Se elabora una guía de observación, la cual debe contener: Nombre del tema, en este caso será: “**La basura en el patio de mi escuela**”. Incluirá además, nombre del grupo, integrantes y la fecha de observación.

4.9.5.2 Se formulan algunas preguntas, tales como: ¿Cómo es el patio?

4.9.5.3 Con respecto a la anterior pregunta, los grupos diseñan un mapa del patio.

4.9.5.4 Colocan ordenadamente los objetos y los lugares, incluyendo los depósitos de basura.

4.9.5.5 El grupo elabora un pequeño informe, con base a las preguntas siguientes: ¿Botan las personas la basura dentro de los depósitos?, ¿Quiénes son las personas que no lo hacen?, ¿Qué reacciones tienen las personas que están cerca de quienes arrojan la basura fuera del depósito?, ¿Qué dicen?, ¿Qué gestos hacen?, ¿Creen que los depósitos de basura están en los lugares indicados? Si o no. ¿Dónde los colocarían ustedes? y ¿Por qué?

4.9.5.6 Por último, el grupo elabora un nuevo mapa, colocando los depósitos de basura en los lugares más adecuados.

#### 4.9.6 Ficha de trabajo No. 2

4.9.6.1 Se elabora una guía de observación con los mismos datos de identificación de la anterior. El tema será: “**La basura en mi barrio**”. Acto seguido, se hace una descripción de la actividad.

**4.9.6.2** Se hace una descripción de la actividad.

**4.9.6.3** Se elige una avenida, plaza o lugar con mayor problema de acumulación de basura. Se organiza una visita al lugar para recoger información de primera mano. Se elabora una reflexión sobre la situación.

**4.9.6.4** Se describe de manera breve las principales características y aquellas que hayan llamado más la atención.

**4.9.6.5** Se diseña un mapa sobre el lugar visitado y se resaltan los principales puntos de acumulación de basura.

**4.9.6.6** Se formulan algunas preguntas, tales como: ¿Qué opinan las personas que viven en el lugar?, ¿Quiénes cree usted que botan toda esta basura?, ¿Por qué cree que lo hacen?, ¿Cuáles son los lugares donde siempre hay más basura? Para obtener las respuestas, se entrevistan a cinco personas que sean vecinos del lugar escogido.

## **4.10 El Bingo Ambiental**

### **4.10.1 Definición**

El bingo ambiental es un juego con base a conceptos o situaciones relacionadas a éstos. Se inspira en las reglas de juego del bingo y por lo tanto se juega en grupo. Esta técnica ayuda a identificar conocimientos previos en el grupo; al mismo tiempo sirve de motivación a los y las participantes, porque es una competencia acerca de ciertos contenidos de educación ambiental. De esta manera, se transmite cierta información de un modo lúdico y sencillo, en el que todo el grupo participa.

## **4.10.2 Metodología**

Para implementar esta técnica, se sigue la metodología siguiente:

- 4.10.2.1** Se selecciona el tema.
- 4.10.2.2** Se elaboran los conceptos centrales del tema.
- 4.10.2.3** Se identifican situaciones cotidianas, en las que se usan estos conceptos: la acción de reciclar papel, es la práctica del concepto: reciclaje de residuos.
- 4.10.2.4** Se redactan las definiciones, las situaciones, las actitudes, etc.
- 4.10.2.5** Se describen las alternativas u opciones de respuesta a lo redactado.
- 4.10.2.6** Se coloca la información en dos tarjetas de cartulina denominadas: Bingo solución y Bingo comunitario.
- 4.10.2.7** En el bingo solución va la redacción. En el bingo comunitario se escriben las opciones de respuesta.
- 4.10.2.8** Se escribe el número de bingo que le corresponde a cada concepto que está escrito en las tarjetas.

## **4.10.3 Materiales necesarios:**

- 4.10.3.1** Cartulina
- 4.10.3.2** Tijeras, pinceles, cajas
- 4.10.3.3** Cartones de bingo
- 4.10.3.4** Fichas de bingo
- 4.10.3.5** Lápiz y/o lapicero

## **4.10.4 Forma de jugar**

- 4.10.4.1** Cada participante elige un cartón de bingo.

**4.10.4.2** Se elige quién será la persona encargada de cantar el bingo y leer los bingos: Solución y comunitario.

**4.10.4.3** Se canta el bingo y como cada número corresponde a una tarjeta, se lee el bingo solución.

**4.10.4.4** Las personas que conocen la respuesta, anotan la opción que creen acertada en una hoja de papel y marcan el número en su cartón de bingo.

**4.10.4.5** Ganan los primeros tres en gritar ¡bingo! y como tienen sus hojas donde dice el número y la respuesta, así se puede verificar si están bien.

**4.10.4.6** Se le da algún incentivo a los ganadores.

#### **4.10.5 Ficha de trabajo**

**4.10.5.1** Bingo ambiental: Elaborar las tarjetas de juego. Plantear los problemas y las preguntas en primera persona.

**4.10.5.2** Bingo solución No. 1: *Reciclar: Se toma un objeto viejo y se usa como materia prima, para la elaboración de uno nuevo. Reusar: Una hoja de papel está escrita por un lado, pero aún no he usado el otro. Reducir: Completar la tarjeta.*

**4.10.5.3** Bingo comunitario: *Reusar, reciclar, reciclaje.*

**4.10.5.4** Bingo solución No. 2: *Vidrio: Es el único residuo inorgánico que puede ser reutilizado infinitas veces. Papel: Es un residuo orgánico que usa los árboles como materia prima. Plástico: Este residuo no es biodegradable y metal (completar esta tarjeta).*

Estas son algunas de las técnicas que se pueden aplicar en el proceso. Queda a discreción de los docentes, la aplicación de otras que, se adapten a los objetivos que se pretendan alcanzar.

## CONCLUSIONES

1. Se dispone de una guía metodológica teórico-práctica, para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje, del manejo y disposición de desechos sólidos, en el área de Ciencias Naturales, del ciclo de educación básica.
2. La etapa de socialización y sensibilización, es importante para alcanzar los resultados que la aplicación de la guía metodológica pretende, encaminados al respeto, protección y mejoramiento del medio ambiente.
3. La aplicación de esta guía metodológica, busca promover en los Institutos Nacionales de Educación Básica, el manejo y disposición eficiente y eficaz, de los desechos sólidos.

## RECOMENDACIONES

1. Que la Supervisión Educativa, en coordinación con la Dirección Departamental de Educación, implementen la elaboración de instrumentos metodológicos, con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, de las áreas y sub áreas del nuevo Currículum Nacional Base.
2. Que la Supervisión Educativa y los directores de los Institutos Nacionales de Educación Básica, establezcan alianzas estratégicas, con la finalidad de planificar programas de capacitación permanentes, encaminados a la adquisición de nuevas herramientas innovadoras que faciliten proceso enseñanza aprendizaje.
3. Que la autoridad educativa municipal coordine acciones con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para el diseño de planes que contribuyan a mejorar las condiciones ambientales y sanitarias de los establecimientos educativos ubicados en el municipio.

## BIBLIOGRAFÍA

### A. DOCUMENTOS

01. Ministerio de Educación. Dirección General del Currículum - DIGECUR-**“Currículum Nacional Base”**. 1ª. Ed.; Guatemala, 2009.

02. Ruiz Ríos, Albina y Paloma Roldán Ruiz: **“Guía técnica para la formulación de planes de minimización de residuos sólidos y recolección segregada en el nivel municipal”**. 1ª. Ed.; USAID, Perú, 2005.

### B. LEGISLACIÓN.

03. Asamblea Nacional Constituyente. **Constitución Política de la República de Guatemala**. 1985.

04. Decreto Legislativo Número 68-86 del Congreso de la República, **“Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente”**, y sus reformas.

05. Decreto Legislativo Número 90-97 del Congreso de la República, **“Código de Salud”**.

06. Decreto Legislativo Número 12-2002 del Congreso de la República, **“Código Municipal”**, reformado por el Decreto Legislativo Número 22-2010 del Congreso de la República.

07. Presidencia de la República. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Consejo Nacional de Desechos Sólidos, **“Reglamento para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos Municipales”**.