



**CUSACQ**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Quiché

**Centro Universitario de Quiché –CUSACQ-  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-  
Plan Sabatino, Santa Cruz del Quiché, Quiché**

**Trabajo De Graduación Para Optar Al Título de:**

**Licenciado En Pedagogía y Administración Educativa Con Especialidad En  
Medio Ambiente:**

**“IMPLEMENTACIÓN DE GUÍA DIDÁCTICA CON CONTENIDOS DE  
EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CURSO DE CIENCIAS NATURALES  
PARA PRIMERO BÁSICO DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN  
BÁSICA POR COOPERATIVA XATINAP I, SANTA CRUZ DEL QUICHÉ,  
QUICHÉ”**

**Karol Cristina Baten Chamay  
Carné: 201032354**

**Santa Cruz del Quiché, octubre de 2,016.**





**CUSACQ**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Quiché

Centro Universitario de Quiché, CUSACQ  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Plan Sabatino, Santa Cruz del Quiché, Quiché

**Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en  
Medio Ambiente**

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON CONTENIDOS DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL EN EL CURSO DE CIENCIAS NATURALES PARA PRIMERO BÁSICO DEL  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA XATINAP I, SANTA  
CRUZ DEL QUICHÉ, QUICHÉ**

**Karol Cristina Baten Chamay**  
Carné: 201032354

**ASESOR:** Ing. Agr. M Sc. Erick Orlando Urrutia Rodríguez

**Colegiado:** 2,169

**Santa Cruz del Quiché, noviembre de 2,016.**

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA –USAC-**

Rector: Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

Secretario General: Dr. Carlos Enrique Camey Rodas

## **MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE QUCHÉ -CUSACQ-**

Ing. Agr. Mario Antonio Godínez López

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales

Arq. Israel López Mota

Br. Kevin Christian Carrillo Segura

Br. Alejandro Israel Estrada Cabrera

## **AUTORIDADES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ -CUSACQ-**

Director: Dr. Pedro Chitay Rodríguez

Coordinador Académico: Lic. Elder Isaías López Velásquez

Coordinador de Carrera: Lic. Edgar Rolando López Carranza

**TRIBUNAL QUE PRÁCTICO EL EXAMEN DE DEFENSA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**Presidente:** Lic. Héctor Adolfo Xicay Gómez

**Secretario:** Licda. Anita Carolina Palacios de Del Valle

**Vocal I:** Ing. Jorge Oswaldo Cividanz Girón

**Coordinador Académico:** Lic. Elder Isaías López Velásquez

**Coordinador de Carrera:** Lic. Edgar Rolando López Carranza

**ASESOR:**

Ing. Agr. M Sc. Erick Orlando Urrutia Rodríguez

**Colegiado:** 2,169

**Nota:** Únicamente el autor de es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en la presente tesis. (Artículo 31 del Reglamento de Exámenes Teóricos y Profesionales del Centro Universitario de Quiché –CUSACQ- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Santa Cruz del Quiché, octubre de 2016

Lic. Edgar Rolando López Carranza  
Coordinador de la carrera plan fin de semana  
Licenciatura e Pedagogía y Administración Educativa  
Con Especialidad en Medio Ambiente  
Centro universitario de Quiché -CUSACQ-

Estimado Licenciado

Con atento y cordial saludo me dirijo a Usted, deseándole éxitos en la labor administrativa que realiza en beneficio de la educación del pueblo quichelense.

Por este medio me es grato manifestar que el estudiante **Karol Cristina Baten Chamay**.

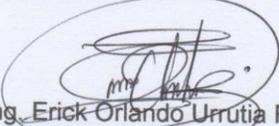
Quien se identifica con **Carné No. 201032354** otorgado por la Universidad de San Carlos de Guatemala con sede en esta ciudad, ha completado satisfactoriamente las actividades correspondientes al Trabajo de Investigación de Tesis denominado:

**"GUÍA DIDÁCTICA CON CONTENIDOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL HACIA EL CURSO DE CIENCIAS NATURALES PARA PRIMERO BÁSICO DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA XATINAP I, SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, QUICHÉ"**. Lo cual incluye la presentación final del informe, atendiendo a los requerimientos del Centro Universitario de Quiché para los estudiantes graduado de la carrera de Licenciatura e Pedagogía y Administración Educativa Con Especialidad en Medio Ambiente.

Por esta razón, no tengo inconveniente en autorizar la entrega del informe de Trabajo de Tesis para darle seguimiento para darle procedimiento a la revisión final.

Sin otro particular, me suscribo de antemano.

Deferentemente.

  
Ing. Erick Orlando Urrutia Rodríguez  
Asesor de Tesis



**CUSACQ**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Quiché

Santa Cruz del Quiché 4 de noviembre de 2016

Licenciado Elder Isaías López Velásquez  
Coordinador Académico  
Centro Universitario de Quiché.

Licenciado:

Me es grato dirigirme a usted, augurándole éxitos al frente de sus actividades académicas.

El propósito de la presente es para informar que el trabajo de graduación **“IMPLEMENTACIÓN DE GUÍA DIDÁCTICA EN EL CURSO DE CIENCIAS NATURALES DE PRIMERO BÁSICO CON CONTENIDOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL”** de la estudiante Karol Cristina Baten Chamay, carné estudiantil 201032354 de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente, plan sabatino, cumplió con las correcciones y recomendaciones realizadas en su oportunidad por el suscrito, como revisor nombrado por esa Coordinación, por lo que no tengo inconveniente alguno en dictaminar a favor de la estudiante. Asimismo solicito el examen privado para la referida estudiante, en la fecha que la universidad estime conveniente.

Sin otro particular, me suscribo de usted, atentamente.

Lic. Gilberto Tuy Chopén  
Revisor



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHE**  
**-CUSACQ-**

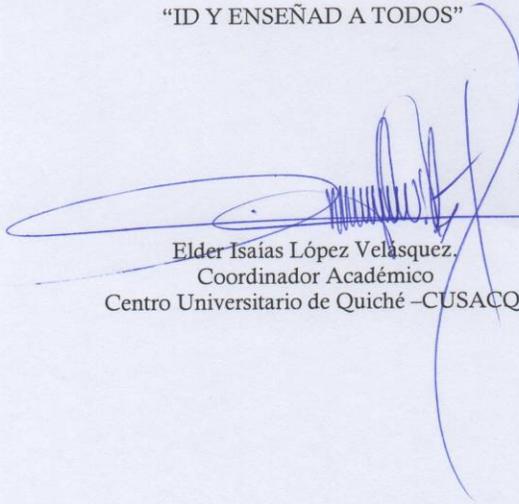
**COORDINACIÓN**  
**ACADEMICA**

Impresión CUSACQ: 65-21112016

EL INFRASCRITO COORDINADOR ACADÉMICO DEL CENTRO UNIVERSITARIO  
DE QUICHÉ DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Con base en el dictamen favorable emitido por el asesor y revisor del trabajo de graduación intitulado "IMPLEMENTACIÓN DE GUÍA DIDÁCTICA CON CONTENIDOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CURSO DE CIENCIAS NATURALES PARA PRIMERO BÁSICO DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA XATINAP I, SANTA CRUZ DEL QUICHÉ", presentado por la estudiante **Karol Cristina Baten Chamay** con número de carné 201032354, en donde se hace constar que se han cumplido con los requerimientos académicos y administrativos, esta Coordinación Académica **AUTORIZA LA IMPRESIÓN del Trabajo de Graduación**, en la ciudad de Santa Cruz del Quiché a los dieciséis días del mes de noviembre de 2016.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Elder Isaías López Velásquez.  
Coordinador Académico  
Centro Universitario de Quiché -CUSACQ-



CC/Archivo

3ra. Av. 0-14 Zona 5  
Santa Cruz del Quiche, Quiche  
Telefax: 7755-1273  
cusacq@usac.edu.gt

## DEDICATORIA

- A Dios  
Creador del universo, por iluminarme y darme la vida e inteligencia para poder culminar este éxito.
- A mi madre  
Dolores Chamay Rodríguez, quien a través de su ejemplo de madre trabajadora me dio fuerzas para seguir adelante, gracias por tu ayuda, consuelo y por tantos desvelos juntas, por tus sabios consejos en todo momento, por ser una mujer inteligente, admirable, incansable; por brindarme cariño y su dulce amor desde cuando yo era niña, por ser mi apoyo incondicional en el proceso de mi formación académica desde el principio de mis estudios hasta hoy día.
- A mi padre  
Sergio Alfonso Baten Urizar, por todo tu apoyo por tu amor y comprensión. Porque desde mi niñez has estado conmigo cuando más te he necesitado por tu ayuda y porque has sido un modelo de padre inigualable.
- A mi esposo  
Eliseo Marcelino Chavez Alvarez, por ser parte importante en el logro de mis metas profesionales. Gracias por haber sido mi fuente de inspiración, por brindarme todo tu amor, apoyo, por tus consejos; por estar en todos los momentos difíciles, por ser la persona con la que quiero compartir el resto de mi vida.
- A mi hermano  
Sergio Benjamín Jacinto Baten Chamay, por tu apoyo brindado hacia mi persona en el proceso de estudio hasta hoy día, ya que fuiste una de mis razones para lograr esta meta.
- A mi abuelita  
María Cristina Urizar Mejía, más que mi abuelita, fue la persona después de mis padres, que más se preocupaba por mí, sus canas son sinónimo de sabiduría, me enseñaron muchas cosas vitales para la vida, es por ello es fuente de mi admiración y respeto, gracias por encaminarme al sendero del éxito.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y al Centro Universitario de Quiché (CUSACQ) por la formación académica que brinda a los estudiantes san carlistas, durante el transcurso del periodo de cada carrera.

A Lic. Gilberto Tuy Chopén catedrático del curso de propedéutica, por sus correcciones y explicaciones en cada fase del proceso.

Al asesor de Trabajo de Graduación Ingeniero Agrónomo Erick Orlando Urrutia Rodríguez, por la orientación y ayuda en mi Trabajo de Graduación en todas las fases del proceso, sobre todo por su amistad y su paciencia.

Al Coordinador Plan Fin de Semana, Licenciado Edgar Rolando López Carranza, por su apoyo en los trámites administrativos en cada semestre.

A mis compañeros de formación universitaria por su apoyo, amistad y cariño, Joel Hernández Amperez, Eder Bresly Aguilar Ovalle, Selvin Roberto Tzunún de León.

Al personal docente y administrativo, alumnos de primero básico de las secciones A y B, del Instituto de Educación Básica por Cooperativa Xatinap I, de Santa Cruz del Quiché, Quiché. Por darme el espacio en el centro educativo para realizar mi Trabajo de Graduación.

## ÍNDICE

	<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁG</b>
	INTRODUCCIÓN	11
	Capítulo I	13
<b>I.</b>	Marco Conceptual	13
<b>1.1.</b>	Planteamiento del Problema	13
<b>1.1.2.</b>	Importancia del Problema	15
<b>1.1.3.</b>	Alcances y Límites	15
<b>1.2.</b>	Justificación	16
<b>1.3.</b>	Objetivos	18
<b>3.1.1.</b>	Objetivo General	18
<b>3.1.2.</b>	Objetivos Específicos	18
<b>3.2.</b>	Elementos de Estudio	18
<b>3.3.</b>	Definición de los Elementos de Estudio	18
<b>3.4.</b>	Definición Operacional de los Elementos de Estudio	19
<b>3.5.</b>	Aporte	20
<b>4.</b>	Marco Operativo	20
<b>4.1.</b>	Sujetos	20
<b>4.2.</b>	Instrumentos	20
<b>4.3.</b>	Proceso Estadístico	20
	Capitulo II	21
<b>II.</b>	Marco Teórico	21
<b>2.1.</b>	¿Qué es Educación Ambiental?	21
<b>2.1.1</b>	Finalidades de la Educación Ambiental	23
<b>2.1.2</b>	Medio Ambiente	24
<b>2.1.3</b>	Contaminación Medioambiental	25
<b>2.2</b>	Tipos de contaminación más Comunes	26
<b>2.2.1</b>	Contaminación de Fauna y Flora	26
<b>2.2.2</b>	Contaminación Atmosférica	26
<b>2.1.3</b>	Contaminación Hídrica	27
<b>2.1.4</b>	Contaminación del Edáfico y Lítico	27
<b>2.1.5</b>	Contaminación por basura	27
<b>2.1.6</b>	Contaminación electromagnética	27
<b>2.1.7</b>	Contaminación Acústica	27
<b>2.1.8</b>	Contaminación Visual	27
<b>2.3</b>	Las 3Rs.	28
	Capitulo III	29
<b>III</b>	Marco Metodológico	29
<b>3.</b>	metodología	29
<b>3.1.</b>	Descripción de la Metodología	29
<b>3.2.</b>	Ámbito Geográfico y Temporal	30
<b>3.3.</b>	procedimientos	30
<b>3.3.1.</b>	Procedimiento que se Siguió para la Creación y Construcción de una Guía Didáctica en el Curso de Ciencias Naturales de 1ro. Básico con Contenidos de Educación Ambiental	30
<b>3.3.2.</b>	Vida Saludable	30
<b>3.3.3.</b>	Desarrollo Sostenible	31
<b>3.3.4.</b>	Procedimientos de la Elaboración de la Guía	32
<b>3.3.5.</b>	Orientación y capacitación a estudiantes y docentes	32
<b>3.4.</b>	Instrumentos	33
<b>3.4.1.</b>	Observación	33

<b>3.4.2.</b>	Aplicación	<b>33</b>
<b>3.4.3.</b>	Encuesta	<b>33</b>
<b>3.4.4.</b>	Aplicación	<b>34</b>
<b>IV</b>	Capitulo IV	<b>35</b>
<b>4.1.</b>	Presentación, Análisis, y Discusión de Resultados	<b>35</b>
<b>4.1.1.</b>	Resultados Obtenidos de la Encuesta Aplicada a Estudiantes	<b>36</b>
<b>4.1.2.</b>	Inferencia	<b>38</b>
<b>4.1.3.</b>	Resultados Obtenidos de la Encuesta Aplicada a docentes	<b>39</b>
<b>4.1.4</b>	inferencia	<b>42</b>
	CONCLUSIONES	<b>43</b>
	RECOMENDACIONES	<b>44</b>
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	<b>45</b>
	ANEXOS	<b>48</b>
•	Guía pedagógica con contenidos de educación ambiental en el curso de Ciencias Naturales	

## INTRODUCCION

Deguate.com (2012), establece que dentro de los principales problemas ambientales en Guatemala lo constituye La Deforestación ya que la tala de árboles es mayor que la recuperación natural y artificial, lo cual se debe sobre todo al alto consumo de madera para leña y, en menor grado, a los incendios y plagas forestales; Erosión acelerada del Suelo, esto se debe a la falta de técnicas apropiadas para la conservación de los suelos, especialmente en las áreas densamente pobladas, contaminación por uso de productos agroquímicos, el uso de insecticidas, herbicidas, fungicidas, y otros productos, ha dado como resultado el aumento de la producción agrícola, pero su uso excesivo daña el medio ambiente del país; contaminación del Aire, siendo la principal causa los escapes de los vehículos, tanto de gasolina como diésel. Los gases producidos son peligrosos, conteniendo agentes que pueden producir cáncer; contaminación del Agua lo cual es causada por el depósito de desechos de todo tipo en ríos, lagos y mares, entre los cuales se destacan principalmente los desechos generados por los humanos.

En el departamento del Quiché estos problemas se encuentran en la mayor parte del territorio, realizándose varias actividades a nivel institucional, pero los esfuerzos son muy limitados, incrementándose cada vez más los problemas, en especial el manejo inadecuado de los residuos y desechos sólidos que no solo generan mal aspecto sino también la proliferación de vectores portadores de enfermedades peligrosas para los seres humanos, además del choque cultural que produce la falta de aceptación de las leyes por parte de algunos sectores de organizaciones campesinas en áreas rurales en el departamento de Quiché.

En este trabajo de graduación se abordaron los principales problemas ambientales en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa cantón Xatinap I, de Santa Cruz del Quiché en donde en el diagnóstico previo realizado se determinó que los docentes de una manera muy superficial lo abordaban en el aula, principalmente por desconocimiento y por la falta de material adecuado para poder impartirlo en los cursos. Los temas fueron impartidos en el curso de ciencias naturales, como contenidos

exigidos, fortaleciendo sus capacidades y a la vez capacitando a docentes en relación a los temas.

El complemento de esta investigación lo constituye la guía didáctica con contenidos de educación ambiental como parte del curso de ciencias naturales para primero básico, del instituto mixto de educación básica por cooperativa Xatinap I, Santa Cruz del Quiché, Quiché, que será un documento contextualizado a las necesidades que se viven en este centro educativo.

Dentro de otras actividades también destaca la elaboración de murales ambientales, los que fueron elaborados con la participación de estudiantes de primero básico, quienes en grupo seleccionaron una fecha especial de celebración, dedicado al medio ambiente y lo interpretaron con dibujos que dieran el mensaje de cambio y sensibilización. Para éstos utilizaron algunos materiales reciclables con la idea de aplicar algunos temas impartidos en el aula.

Por otro lado, en las sugerencias metodológicas se hace un análisis profundo sobre la diferenciación de ciertos términos que tienden a confundir, asimismo se incluyen métodos y técnicas pedagógicas diseñadas para los contenidos curriculares y declarativos respectivos. Finalmente en las sugerencias didácticas se proponen actividades lúdicas y lecturas reflexivas enfocadas en los contenidos declarativos del mismo documento.

En el recorrido de la Guía Pedagógica se abordan temáticas relevantes y de gran utilidad para todo educador, educando o cualquier persona que tenga deseos de formarse para los diferentes ámbitos de la vida en sus más extensas dimensiones. Después de su desarrollo y análisis profundo no se volverá a ser la misma persona, se tendrán nociones distintas y un estilo de vida diferente, una manera peculiar de vivir y entender el mundo y sus maravillas más entrañadas e inclusive como ser copartícipe de mejorar el asombroso planeta, del cual se forma parte y se es pieza clave para lograr armonía en los diferentes ecosistemas.

## Capítulo I

### I. Marco Conceptual

#### 1.1. Planteamiento del problema

Según, Noticias.com.gt. (2010). Quiché, 19 Abr (Cerigua).- La municipalidad de Santa Cruz del Quiché inició la ejecución de un proyecto ambiental que busca erradicar los basureros localizados en el centro y los alrededores de la cabecera departamental, con lo que promoverá una cultura de limpieza en la población, se conoció aquí. El consultor, Carlos Enrique Lux, dijo que para la ejecución del proyecto, denominado “Implementación del reglamento de la gestión y el manejo de los residuos sólidos”, se ha trabajado para conocer la situación actual de la población, estableciendo una serie de problemas que radican en la actitud que provocan las malas prácticas de la mayoría sobre el manejo de la basura.

Lamentablemente solo es para el área urbana, no para el área rural y debido a la cercanía del cantón Xatinap I del municipio de Santa Cruz del Quiché y la falta de un tren de aseo como el que se cuenta en la cabecera municipal, descuida el ornato, pero sobre todo el manejo de los desechos sólidos, el Abordaje muy superficial de parte de los docentes de temas relacionados con la protección y manejo del medio ambiente en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa cantón Xatinap I de Santa Cruz del Quiché. La falta de manuales o guías aplicables a la presente temática, así de esta manera contrarrestar de manera preventiva la contaminación ambiental, además del poco conocimiento de parte de los alumnos y padres de familia, relacionados con temas de manejo de residuos sólidos entre otros problemas ambientales.

Se pudo observar que el Instituto determinó la necesidad de poder sensibilizar al personal docente y alumnos sobre el manejo de los desechos sólidos.

El personal docente, alumnos del Instituto en mención. Por ende a sus familias, comunidad, Ministerio de Educación, Centro de Salud de Santa Cruz del Quiché, Hospital Regional de Quiché y la Municipalidad de Santa Cruz del Quiché.

El poco conocimiento sobre temas ambientales, especialmente de manejo de desechos sólidos, lo cual genera contaminación ambiental por no contar con un tren de aseo y un vertedero comunitario, esto perjudica directamente a los alumnos del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa cantón Xatinap I de Santa Cruz del Quiché, falta de condiciones saludables de vida, convirtiéndose en potenciales pacientes del centro de salud o el Hospital Regional de Quiché, incrementando la estadística de casos por los diferentes tipos de problemas relacionados a varios tipos de enfermedades, entre ellas, la diarrea, o infecciones intestinales etc. Pero también a la Municipalidad de Santa Cruz del Quiché debido a los conflictos sociales derivados por no satisfacer las necesidades de las comunidades cercanas a la cabecera municipal, especialmente por el manejo de los desechos sólidos.

EL AREA DE SALUD DE QUICHÉ EN EL AÑO 2003 INDICA RESPECTO A LAS PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCIÓN Área de salud: Quiché; 2003 / n = 17 municipios CAUSA RR • Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso 0.73 • Neumonía, no especificada 0.75 • Bronconeumonía, no especificada 0.92 • Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol, síndrome de dependencia 0.17 • Otras cirrosis del hígado y las no especificadas.

Desde la realización diagnóstico situacional efectuado en el establecimiento, el cual incluye la aplicación de las técnicas de investigación, el listado de problemas, la elección del problema a solucionar, asimismo el estudio de viabilidad y factibilidad, el árbol de problema y objetivos; se decidió elaborar una Guía Didáctica en el curso de Ciencias Naturales de 1ro. Básico con contenidos de Educación Ambiental, con ello se logró implementar estrategias en pro del medio ambiente con los estudiantes, quienes a su vez se convertirán en agentes multiplicadores sobre el conocimiento ambiental relacionado con el tema. Asimismo las charlas al personal docente y padres de familia, para poder iniciar un cambio en las condiciones de vida de los alumnos y de la comunidad, pero también generar capacidades con los maestros del establecimiento para que puedan desarrollar estas actividades preventivas con la guía antes mencionada. Por lo anteriormente descrito se plantea la siguiente interrogante.

¿Cuentan con una guía didáctica para abordar los principales problemas ambientales en el instituto de educación básica del Cantón Xatinap primero?

### **1.1.2. Importancia del Problema**

De acuerdo al estudio y análisis efectuado en el Diagnóstico Situacional, se pudo detectar las necesidades de los estudiantes y docentes; asimismo, se decidió de carácter urgente e importante elaborar una guía didáctica contextualizada para los estudiantes de la institución, beneficiando a toda la comunidad educativa. Con la guía se alcanzará impactar de manera directa en el aspecto ambiental a través de una educación integral y continua en temas ambientales, fomentando armonía entre toda la comunidad educativa y el medio ambiente.

La cual se complementó con charlas de sensibilización a estudiantes y maestros siendo un total de 70 alumnos de primero básico, 10 catedráticos y 1 director, con los temas de los principales problemas en materia ambiental y la importancia del método de las 3 Erres, además de la elaboración de murales ecológicos, especialmente dedicados a temas relacionados con las fechas importantes.

### **1.1.3. Alcances y Límites**

La formación ambiental, es de gran valor en los establecimientos educativos, es por ello el trabajo de investigación acción tendrá una gran importancia en el proceso educativo de los estudiantes de primero básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Cantón Xatinap I del municipio de Santa Cruz del Quiché, departamento de Quiché, esperando en ellos un efecto multiplicador; que trascienda no solo en los establecimientos, sino en toda la comunidad. Asimismo, el informe final llegará a las bibliotecas del Centro Universitario de Quiché – CUSACQ y será publicado a diferentes páginas web para que se conozca a nivel departamental, nacional e internacional e impreso para cada estudiante y docentes de dicho establecimiento, para lograr mejoras ambientales, sociales y culturales a través de la concientización y cambio de actitud de los estudiantes y demás beneficiarios indirectos.

## **1.2. Justificación**

La situación en el municipio de Santa Cruz del Quiché, en el departamento de Quiché, en cuanto al manejo inadecuado que se le brinda a los residuos y desechos sólidos ha provocado fuertes discusiones en torno a la contaminación, alterando al medio ambiente y la salud de la población. Esto es debido no solo al crecimiento poblacional, el consumismo o desconocimiento por parte de la población que vive en el área urbana y de la misma manera en el área rural, que siguen tirando la basura en las calles, carreteras, en basureros clandestinos o terrenos baldíos.

Es común que los seres humanos no reconozcan la importancia de una estabilidad en los ecosistemas, en muchos casos la vida cotidiana solo permite recordar de la relación con el ambiente cuando algunas manifestaciones naturales interfieren en los planes inmediatos.

La mayoría de las personas están acostumbrados a entender que el hombre es la medida de todas las cosas y que la naturaleza es solo un medio para cumplir los deseos. Se olvida por completo que las dinámicas del planeta, primero existe de forma paralela a la nuestra y, segundo, son determinantes para garantizar la existencia y el desarrollo en el planeta.

Los seres humanos deben reconocer que no vivimos en un mundo a nuestro servicio y que somos vulnerables a transformaciones climáticas y que es probable que la tierra en su conjunto y parte de sus ecosistemas perduren más que la raza humana. El hombre no es más que una parte de un complejo sistema que busca un constante equilibrio y en algún momento puede ser prescindible.

Es necesario entender esta relación entre seres humanos y el medio ambiente, pues debe iniciarse con reconocer que la geografía determina una dinámica específica y que a partir de esa condición se puede iniciar a discutir temas sobre cómo las organizaciones sociales (Estado, comunidad, escuelas, familias, entre otras unidades) y personas de forma individual pueden garantizar sostenibilidad de las condiciones que de momento nos permiten el desarrollo de la vida.

Si entendemos la dinámica del planeta podemos estar preparados de mejor forma para enfrentar los efectos, poder actuar de forma propositiva en la disminución del impacto de los desastres y en cierta medida trabajar para disminuir las acciones humanas que favorecen la recurrencia de eventos que nos afectan.

Siendo Guatemala un país ubicado en un sector altamente sensible a amenazas hidrometeorológicas y geológicas no podemos pensar en un desarrollo sin incluir estas variables.

Es urgente crear una cultura de prevención y respeto hacia el planeta tierra, sensibilizar a los habitantes del orbe para cambiar las dinámicas y actitudes hacia la madre naturaleza; en caso contrario cada día será más evidente el deterioro ambiental del planeta y sus nefastas consecuencias hacia la humanidad en su conjunto, entre ellas se predicen guerras por alimentos, agua, recursos naturales.

En fin en unos pocos años por venir seremos testigos de cómo las potencias mundiales saquearán a los países subdesarrollados en aras de acapararse de recursos naturales y con ello crear negociaciones desiguales entre las naciones.

Lamentablemente día a día avanza el deterioro ambiental, escasez de fauna y flora y no pensamos que algún día nos vaya a afectar, pues mientras los míos y yo estemos bien no importa lo que pase alrededor de nuestro entorno y no digamos en el mundo.

Y precisamente hoy en día en el Cantón Xatinap I de Santa Cruz del Quiché especialmente en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa cantón Xatinap I de Santa Cruz del Quiché se ve con preocupación la falta de implementación de medidas preventivas para minimizar la incidencia del deterioro del medio ambiente en el sentido del manejo de los desechos sólidos y el creciente aumento de la población estudiantil, demuestra de la misma manera el crecimiento de la población que consume artículos de primera necesidad, pero no cuenta con un tren de aseo comunitario y debería de utilizar una guía metodológica que pueda ayudar a disminuir los efectos del deterioro del medio ambiente, generando conciencia ambiental en docentes, alumnos y su entorno familiar, de la misma manera a través de charlas a docentes y alumnos especialmente en la regla de las 3 erres y la creación de los murales ambientales.

### **1.3. Objetivos**

#### **3.1.1. Objetivo General**

Determinar si los estudiantes de 1ro básico cuentan con una guía Didáctica en Educación Ambiental en el curso de ciencias naturales con contenidos de educación ambiental.

#### **3.1.2. Objetivos Específicos**

- Capacitar a docentes y a estudiantes a través de talleres y charlas en temas ambientales para el fortalecimiento de nuevos conocimientos en el área de Ciencias Naturales.
- Elaborar murales ecológicos con estudiantes para hacer conciencia en educación ambiental.
- Implementar una Guía Didáctica en el curso de Ciencias Naturales con temas de Educación Ambiental.

#### **3.2. Elementos de Estudio**

- ✓ Personal administrativo
- ✓ Docentes
- ✓ Alumnos de primero básico
- ✓ Educación Ambiental
- ✓ Currículum Nacional Base Ciclo del Nivel Básico
- ✓ Guía didáctica de educación ambiental.

#### **3.3. Definición de los Elementos de estudio:**

- A.** Personal Administrativo: son las personas encargadas de administrar los recursos del centro educativo, encargándose de la logística de lo que se necesita para poder efectuar el proceso enseñanza aprendizaje, entre ellos se encuentra el Director, secretaria y personal de limpieza.
- B.** Docentes: grupo de profesionales encargados de impartir el proceso educativo en el instituto, cada uno de ellos con especialidades de acuerdo a los cursos que imparten.
- C.** Alumnos de primero básico: grupo de jóvenes y señoritas que traen un proceso educativo para poder cursar este grado de la educación.

- D.** Curriculum nacional base: es el documento en el que el Ministerio de Educación describe el camino que deben seguir los procesos de enseñanza – aprendizaje en Guatemala.
- E.** Guía didáctica de educación ambiental: documento que pretende la contextualización del proceso de enseñanza con enfoque ambiental, generando metodologías e información teórica para su aplicación.

### 3.4. Definición operacional de los elementos de estudio.

Elementos de Estudio	Definición Operacional
Capacitación a docentes y personal administrativo.	Se desarrolló un diagnóstico previo para establecer el conocimiento, posteriormente se elaboró un programa de capacitación abordando los principales problemas relacionados a la educación ambiental con actividades teórico prácticas.
Capacitación a estudiantes.	Se desarrolla previamente un diagnóstico de conocimiento, posteriormente se desarrolla un programa de capacitación y sensibilización en el curso de ciencias naturales. Se finaliza realizando murales ambientales utilizando materiales reciclables.
Curriculum nacional base.	Se contextualiza el material existente del MINEDUC para abordar los temas ambientales.
Guía didáctica con énfasis en educación ambiental.	Se elabora un documento con argumentación teórica y se sugieren actividades para desarrollar adecuadamente los temas ambientales.

**3.5. Aporte:** Con este trabajo con la metodología Investigación-acción se logró capacitar y sensibilizar a personal administrativo, docentes y alumnos de primero básico en temas ambientales, contextualizado los contenidos a las necesidades y entorno del lugar, fortaleciéndose con murales ecológicos con el uso de materiales reciclables y apoyando además con recursos mínimos al centro educativo para el área administrativa.

Se le proporcionó una guía didáctica al centro educativo con argumentación teórica y actividades sugeridas en el curso de Ciencias naturales, para fortalecer la forma de impartir los contenidos y lograr la sensibilización de los estudiantes en los temas ambientales de mayor impacto a nivel nacional, entre ellos el tema forestal, el cambio climático, los incendios forestales y la contaminación del agua.

#### **4. MARCO OPERATIVO**

##### **4.1. Sujetos**

70 estudiantes de primero básico, 10 docentes y un director técnico.

##### **4.2. Instrumentos**

Entrevista, observación directa, lluvia de ideas, árbol de problemas, árbol de objetivos, medios de solución, análisis documental y bitácora.

##### **4.3. Proceso estadístico**

Se utilizó cuadro de resultados con descripción e inferencia estadística.

## CAPITULO II

### II. Marco Teórico

#### 2.1. ¿Qué es educación ambiental?

PEREZ PORTO (2009) El proceso de sociabilización por el cual una persona asimila y aprende conocimientos recibe el nombre de educación. Los métodos educativos suponen una concienciación cultural y conductual que se materializa en una serie de habilidades y valores. Se conoce como medio ambiente o ambiente natural al entorno que incluye al paisaje, la flora, la fauna, el aire y el resto de los factores bióticos y abióticos que caracterizan a un determinado lugar.

La educación ambiental, por lo tanto, es la formación orientada a la enseñanza del funcionamiento de los ambientes naturales para que los seres humanos puedan adaptarse a ellos sin dañar a la naturaleza. Las personas deben aprender a llevar una vida sostenible que reduzca el impacto humano sobre el medio ambiente y que permita la subsistencia del planeta.

Cuando se estudia y se trabaja dentro de este tipo de educación se gira en torno a cuestiones que se consideran que son fundamentales para conseguir proteger nuestro entorno natural y para lograr así también una mejor calidad de vida. En este sentido, uno de los ejes de la citada educación ambiental es el conjunto de las llamadas energías renovables, gracias a las cuales se intenta reducir la contaminación, disponer en todo momento de fuentes de energía y hacer uso de los recursos naturales para contar con ella.

La solar, la térmica, la eólica o la fotovoltaica son algunos de esos tipos de energías renovables que cada vez se están haciendo más presentes en todo el mundo ya que las mismas no tienen problema de acabarse pues utilizan como fuente tanto el Sol como el viento, por ejemplo.

Es importante subrayar el hecho de que a la hora de poner en marcha la educación ambiental, la misma se tiene que sostener o ir desarrollándose una vez que las personas a las que se dirige aquella van descubriendo y adquiriendo conocimientos sobre cuestiones tales como la ecología, la contaminación, la ocupación de enclaves naturales, las amenazas que se ciernen sobre el entorno natural.

Reducir la contaminación, minimizar la generación de residuos, impulsar el reciclaje, evitar la sobreexplotación de los recursos y garantizar la supervivencia del resto de las especies son algunos de los objetivos de la educación ambiental.

Este tipo de educación debe tener en cuenta las distintas dinámicas sociales, culturales y económicas que hacen a la vida de una **comunidad**. El modelo de consumo y los métodos de producción suelen tener un impacto directo sobre el ecosistema y son las principales cuestiones que deben modificarse para alcanzar el desarrollo sostenible.

Actualmente se considera que el citado tipo de educación se sustenta en cuatro pilares fundamentales o se divide en cuatro niveles como son: los fundamentos ecológicos, la concienciación conceptual, la investigación y evaluación de problemas así como la capacidad de acción.

La educación ambiental forma parte de los programas educativos de las **escuelas**, pero también es fomentada de manera informal o no sistematizada por campañas gubernamentales, proyectos de organizaciones civiles e iniciativas de empresas. (Pérez Porto 2009 pág. 59).

### **2.1.1 FINALIDADES DE LA EDUCACION AMBIENTAL**

ARTIEDA (1999 pág. 27). Establece que Son fines de la Educación Ambiental:

- 1) Ayudar a ser más sensibles y conscientes ante el Medio Ambiente en su totalidad
- 2) Ayudar a los alumnos a que desarrollen una comprensión básica del Medio Ambiente en su totalidad así como de la interrelación del hombre con el mismo

La Educación Ambiental es una educación a favor del medio orientada a la resolución de problemas desde una perspectiva sistémica. Uno de los objetivos más importantes es favorecer actitudes de participación para proteger o mejorar las relaciones entre el hombre y el medio que lo rodea pretende favorecer un cambio en las relaciones de las personas con el medio.

La finalidad que tiene es el cuidado, mantenimiento, recuperación y la mejora del Medio Ambiente en que se incluye la humanidad. Se debe buscar la adquisición de una visión global y equilibrada del Medio Ambiente.

La principal área de contenido de la Educación Ambiental es el relacionado con los problemas. Enfoque orientado a la resolución de problemas ambientales. Los problemas ambientales se relacionan directa o indirectamente con la utilización y gestión de los recursos y con los conflictos derivados de ésta.

La problemática ambiental es resultado de un modelo social, económico y cultural cuya rectificación concierne a todos. Los problemas ambientales de los países industrializados son distintos de los países en desarrollo. Los problemas asociados con el ambiente se caracterizan por su complejidad. Son básicamente abiertos y sólo determinados aspectos parciales pueden ser abordados de forma cercana (pag.26).

### **2.1.2 Medio Ambiente**

La palabra medio procede del latín medium (género neutro); como adjetivo, del latín medius (género masculino). La palabra ambiente procede del latín ambiens, ambientis, del verbo ambere, "rodear", "estar a ambos lados".

La expresión medio ambiente es considerada en ocasiones como pleonasma porque las acepciones de los dos elementos de tales grafías son coincidentes con el significado inherente cuando van juntos. Sin embargo, algunas acepciones de ambos términos por separado no son iguales. Lo que permite su entendimiento es el contexto. Por ejemplo, otras significaciones, alegóricas, del término ambiente hacen referencia a sectores sociales, como ambiente popular o ambiente aristocrático; o actitudes, como tener buen ambiente con las amistades.

El 5 de junio de cada año, globalmente se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente. Éste fue establecido por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1972. Es uno de los medios importantes por los cuales la Organización de las Naciones Unidas estimula la sensibilización mundial acerca del entorno e incrementa la atención y la acción política.

Pese a que la forma frecuente es escribir y pronunciar dos palabras (medio ambiente), “la Real Academia Española, en su Diccionario Panhispánico de Dudas (DPD), recomienda el uso y la escritura en un solo vocablo medioambiente y de la forma adjetivada medioambiental.” (Wikipedia, 2015).

El medioambiente son los conjuntos de componentes físicos, químicos, biológicos, sociales, económicos y culturales capaces de producir efectos directos e indirectos, en un plazo corto o largo sobre los seres vivos. Desde el enfoque humano, se refiere al entorno que afecta y limita especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento concluyente, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones posteriores. En otro orden ideas, no se trata sólo del espacio en el que se despliega la vida, sino que también engloba seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las interrelaciones entre ellos, así como elementos tan impalpables como la cultura. Según (Tablero, 2015), el Medioambiente comprende el conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos que cohabitan en el globo terráqueo.

### **2.2.3 Contaminación Medioambiental**

Aguilar, L. (25 de Agosto de 2015) Se denomina contaminación medioambiental o ambiental a la presencia en el entorno de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos pág. 8

En su blog spot un analista comenta:

(Aguilar, 2015) La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

La contaminación ambiental es siempre una alteración negativa del estado natural del medio, y por lo general, se genera como consecuencia de la actividad humana considerándose una forma de impacto ambiental. En cuanto que aumenta el poder del ser humano sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medioambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al medioambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.

La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre que conforman las actividades de la vida diaria. Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénico más importantes son: industriales, comerciales, agrícolas, domiciliarias y fuentes móviles. Como fuente de emisión se entiende el origen físico o geográfico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo.

Tradicionalmente el medioambiente se ha dividido, para su estudio y su interpretación, en esos tres componentes que son: aire, agua y suelo; sin embargo, esta división es meramente teórica, ya que la mayoría de los contaminantes interactúan con más de uno de los elementos del ambiente.

Hay muchas formas de combatir la contaminación, y legislaciones internacionales que regulan las emisiones contaminantes de los países que adhieren estas políticas. La contaminación esta generalmente ligada al desarrollo económico y social.

Actualmente muchas organizaciones internacionales como la ONU ubican al desarrollo sostenible como una de las formas de proteger al medioambiente para las actuales y futuras generaciones. “La contaminación es la introducción de sustancias en un medio que provocan que este sea inseguro o no apto para su uso. El medio puede ser un ecosistema, un medio físico o un ser vivo”. (Wikipedia, 2015)

## **2.2 Tipos de Contaminación más Comunes**

Wikipedia. (25 de Agosto de 2,015). La contaminación puede afectar a distintos medios o ser de diferentes características. La siguiente es una lista con los diferentes tipos de contaminación más comunes, sus efectos y sus contaminantes más relevantes.

### **2.2.1 Contaminación de Fauna y Flora**

Con los distintos tipos y formas de contaminar se ven perjudicados los demás seres vivos, específicamente la fauna y la flora. Ambos conforman parte importante del ecosistema y contribuyen a crear armonía en el medioambiente, dado que cada especie desempeña un rol protagónico para el bienestar mutuo.

#### **2.2.2 Contaminación Atmosférica**

Consiste en la liberación de sustancias químicas y partículas en la atmósfera alterando su composición y suponiendo un riesgo para la salud de las personas y de los demás seres vivos.

### 2.2.3 **Contaminación Hídrica**

Se da por la liberación de residuos y contaminantes que drenan a las escorrentías y luego son transportados hacia ríos, penetrando en aguas subterráneas o descargando en lagos o mares. Por descargas de aguas residuales, eutrofización de basura (Wikipedia 2015).

### 2.2.4 **Contaminación del Edáfico y Lítico**

Ocurre cuando productos químicos son liberados por un derrame o filtraciones sobre y bajo la tierra. Entre los contaminantes del suelo más significativos se encuentran los hidrocarburos como el petróleo y sus derivados, los metales pesados frecuentes en baterías, los herbicidas, plaguicidas entre otros.

### 2.2.5 **Contaminación por Basura**

Las grandes acumulaciones de residuos son un problema cada día mayor, se origina por las grandes aglomeraciones de población en las ciudades industrializadas o en proceso de urbanización. La basura es acumulada mayormente en vertederos, pero es arrastrada por el viento o ríos y se dispersa por la superficie de la tierra.

### 2.2.6 **Contaminación Electromagnética**

Es producida por las radiaciones del espectro electromagnético generadas por equipos electrónicos u otros elementos producto de la actividad humana, como torres de alta tensión, las antenas de telefonía móvil, los electrodomésticos, etc.

### 2.2.7 **Contaminación Acústica**

Comprende el ruido producidos por automotores, ruido industrial o ruidos de alta intensidad. Pueden reducir la capacidad auditiva del hombre y producir estrés.

### 2.2.8 **Contaminación Visual**

Que puede referirse a la presencia de torres para el transporte de energía eléctrica, Vallas publicitarias en carreteras y avenidas, accidentes geográficos como las "cicatrices" producidas por la minería a cielo abierto, también por los vertederos a cielo abierto. (Wikipedia, 2015, pág. 2)

### 2.3 Las 3Rs.

**Reducir:** es lo primero que tenemos que tratar de hacer porque es la mejor forma de prevenir y no curar. Esto quiere decir, que hay que EVITAR que se genere la basura comprando más sabiamente y utilizando los productos de la manera correcta.

- ✓ **Reusar:** es tratar de darle algún uso a la basura antes de tirarla, por ejemplo, forrar las cajas, frascos o latas y usarlas para guardar cosas.
  
- ✓ **Reciclar:** es una actividad que desarrollan muchas empresas y personas, consiste en rescatar la basura para volver a utilizarla. Del papel y cartón, se puede recuperar cerca del 40% a través del reciclaje, si no están revueltos con basura que los moje o manche. Ecológicas (2011).

## **CAPITULO III**

### **III. Marco Metodológico**

#### **3. Metodología**

Se aplicó el método Investigación Acción y técnicas de investigación bibliográfica y de campo tales como: observación directa, entrevista, lluvia de ideas, árbol de problemas, árbol de objetivos, medios de solución, análisis documental y bitácora.

##### **3.1. Descripción de la Metodología.**

Para el desarrollo de este trabajo se utilizó la investigación acción como metodología; se efectuó en primer lugar un diagnóstico ambiental del entorno del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa cantón Xatinap I de Santa Cruz del Quiché. Se entrevistó a docentes y estudiantes, así como a través de la observación se determinó que dentro de los principales problemas ambientales se encontraba el mal manejo de los residuos y desechos sólidos, así como un entorno visual inadecuado para los docentes y estudiantes.

Considerando los principales problemas encontrados, se decidió concientizar a los estudiantes y docentes, planteando como objetivos para fortalecer el proceso de sensibilización a docentes y estudiantes, se efectuó un proceso de capacitaciones a través de charlas y actividades demostrativas, es decir, aprender haciendo, seleccionando temas como: manejo integral de residuos y desechos sólidos, las 3 R's (Reducir-reusar-reciclar) y la contaminación ambiental provocadas por los residuos y desechos sólidos, en este proceso se utilizaron presentaciones en power point, videos, uso de pizarra y actividades prácticas con los estudiantes.

También como parte de este trabajo se efectuó una guía pedagógica ambiental relacionada con el tema de manejo integral de los residuos y desechos sólidos, en donde se le da al docente una referencia de los temas, la metodología y los resultados esperados para establecer el aprendizaje logrado en los alumnos, en particular para generar los cambios de actitud en el manejo de los residuos y desechos sólidos.

### **3.2. Ámbito Geográfico**

El estudio se efectuó en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Cantón Xatinap I, Frente a Comercial Chávez Cantón Xatinap I, Santa Cruz del Quiché. Quiché; Dicha comunidad se encuentra se encuentra en 15.03 ° norte latitud, 91.15 ° Oeste longitud y 1979 metros de elevación sobre el nivel del mar.

### **3.3. Procedimientos**

Además del diagnóstico se efectuó actividades teóricas, prácticas en donde tanto docentes como estudiantes comprendían con exposiciones magistrales por parte de profesionales en la materia para generar sensibilidad sobre el desarrollo de la temática, así mismo utilizar el espacio del curso de ciencias naturales, no dejando de un lado la expresión artística, creatividad y sobre todo la forma de interpretación de la madre naturaleza desde su propia cosmovisión. Considerando que el procedimiento es importante, su interpretación y comprensión, donde la parte práctica es la que ofrece un panorama del trabajo, se detalla a continuación el desarrollo de las actividades que se efectuaron donde resalta la dedicación, entusiasmo y la participaron de los estudiantes y docentes.

#### **3.3.1. Procedimiento que se siguió para la creación y construcción de una guía didáctica en el curso de ciencias naturales de 1ro. Básico con contenidos de educación ambiental**

La parte práctica empezó indicándoles a los estudiantes los Componentes de Área, el eje temático se sustenta principalmente en dos componentes, las cuales son:

**3.3.2. Vida saludable:** Este componente enfoca el conocimiento y la apropiación de las prácticas adecuadas para lograr una vida saludable, desde el aspecto nutricional, los hábitos de higiene, y los aspectos emocionales y sociales ligados al desarrollo de su

persona. Estimula el desarrollo de valores relacionados con el pensamiento crítico, la toma razonada de decisiones ligadas al bienestar personal, familiar y comunitario y el manejo responsable de la sexualidad y la planificación familiar.

Se analizan índices y estadísticas a nivel nacional relacionados con la salud: crecimiento poblacional, natalidad, mortalidad, enfermedades comunes, desnutrición, etc. A este componente corresponden los aprendizajes de salud y nutrición.

**3.3.3. Desarrollo sostenible:** El desarrollo sostenible puede ser definido como un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades. Con este componente se hace énfasis en la necesidad de concientizar a la población con respecto a la necesidad de preservar el planeta Tierra y la utilización adecuada de los recursos naturales, respetando sus ciclos de recuperación y regeneración.

Se brindó a las y los estudiantes conocimientos sobre los factores bióticos (Biodiversidad) y abióticos (suelo, agua, aire, etc.) de los ecosistemas.

También se explicó cómo el ser humano ha influido a lo largo de la historia sobre el ambiente, así como los principales problemas que afronta, tales como la sobrepoblación, la deforestación, la contaminación, la erosión, la extinción de especies, los incendios forestales, el calentamiento global, las sequías, las inundaciones, el uso inadecuado de los suelos, entre otros. Además, se proporciona un panorama de los ciclos biogeoquímicos y de las cadenas tróficas (la función de los productores, consumidores y descomponedores).

Se describe y se explican el comportamiento de los elementos que constituyen el planeta Tierra y los fenómenos que se observan en él y que afectan el modo de vida de las especies que lo habitan y el medio en que se desenvuelven. Con este componente se promovió la participación activa y creativa de los y las estudiantes en la propuesta de soluciones a los problemas ambientales; se brindó conocimientos para enfrentar y

contrarrestar los efectos de los desastres naturales en sus comunidades. A este componente corresponden los aprendizajes de seres vivos, de ecología y evolución, y del planeta Tierra. (Ministerio de Educación, 2007 Pag.17)

#### **3.3.4. Procedimientos de la elaboración de la guía**

Para la elaboración de la guía pedagógica, primero se determinó los contenidos, luego los objetivos, la estructura y las investigaciones que se realizaron en las diferentes fuentes. Al final se entregó una copia en la dirección para la biblioteca y a los docentes; esta guía tiene como finalidad fortalecer la enseñanza del manejo de los residuos y desechos sólidos con los estudiantes del ciclo básico.

#### **3.3.5. Orientación y capacitación a estudiantes y docentes**

En el proceso del estudio, a los estudiantes se les orientó a través de pláticas a estudiantes y capacitación a Docentes, en donde se les mostró presentaciones de power point y videos sobre el manejo integral de los residuos y desechos sólidos, los docentes participaron en elaborar carteles con contenido de cuidado del Medio Ambiente.

#### **Complementariamente se procedió al concurso, selección, y elaboración de murales ambientales.**

Con el fin de poder realizar un ejercicio de retroalimentación de las charlas impartidas especialmente a los alumnos respecto a la importancia de los temas ambientales como una muestra del compromiso adquirido por el Director, docentes y alumnos del establecimiento, aportando los insumos necesarios para la realización de 6 murales con mensajes conmemorativos a la actividad.

### **3.4. Instrumentos**

En este trabajo de investigación se utilizó varios instrumentos para recabar información a los estudiantes y docentes del Instituto Básico por Cooperativa Cantón Xatinap I. A continuación se describen cada técnica y su aplicación respectiva.

**3.4.1. Observación:** Álvarez Gayou. (2013). Revela que la observación es una de las principales herramientas que utiliza el ser humano para ponerse en contacto con el mundo exterior; cuando la observación es cotidiana da lugar al sentido común y al conocimiento cultural y cuando es sistemática y propositiva, tiene fines científicos (Pag.3).

En la observación no sólo interviene el sentido de la vista, sino prácticamente todos los demás sentidos y permite obtener impresiones del mundo circundante para llegar al conocimiento.

**3.4.2. Aplicación:** En este caso cuando se inició el trabajo de investigación, la observación se utilizó desde el primer momento, se realizó una exploración del entorno del Instituto para el estudio. Previamente se elaboraron guías de observación y lista de cotejo, con esto se identificaron los hallazgos en el establecimiento, especialmente los principales problemas ambientales que se relacionan con el manejo de los residuos y desechos sólidos dentro del centro educativo.

**3.4.3. Encuesta:** Según el Centro de Investigaciones Sociológicas. (s/f). Indica que la encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos (Pag.5).

A través de las encuestas se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de los ciudadanos. En una encuesta se realizan una serie de preguntas sobre uno o varios temas a una muestra de personas seleccionadas siguiendo una serie de reglas científicas que hacen que esa muestra sea, en su conjunto, representativa de la población general de la que procede.

**3.4.4. Aplicación:** En este caso, se encuestó a través de un cuestionario a los estudiantes y docentes con diez interrogantes cada uno; las preguntas que contenían se basaban acerca del manejo de los residuos y desechos sólidos, las cuales facilitaron información para el proceso de la investigación.

## CAPITULO IV

### 4.1. Presentación, análisis y discusión de resultados

#### 4.1.1 Resultados obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes

En esta área se presentan los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los estudiantes de primero básico del Instituto Mixto de Educación Básica por cooperativa Xatinap I, Santa Cruz del Quiché, sobre el tema “Guía Didáctica con contenidos de Educación Ambiental hacia el Curso de Ciencias Naturales para primero básico Instituto Mixto de Educación Básica por cooperativa Xatinap I, Santa Cruz del Quiché”, los cuales son los siguientes:

Tabla No. 1. Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes

No.	Ámbito	Indicadores	Respuestas	Porcentajes
1	Administrativo	Le toman asistencia los maestros que le imparten clases.	a. SI	65%
			b. NO	35%
			TOTAL	
		<p><b>Interpretación:</b></p> <p>De acuerdo al cuestionamiento número uno, del total de encuestados, el 65% indicó que si le toman asistencia los docentes, mientras tanto el 35% concluyó que no realizan esta acción los maestros.</p>		
2	Administrativo	Cuentan con reglamento de convivencia en clase.	a. SI	16%
			b. NO	84%
			TOTAL	
		<p><b>Interpretación:</b></p> <p>Según el indicador dos, del 100% cuestionado, el 16% contestó que sí tienen un reglamento para la convivencia del aula y el 84% indicó que no tiene ningún conocimiento sobre esto.</p>		

3	Administrativo	Tienen algún espacio ecológico o áreas verdes en las instalaciones del instituto para su formación.	a. SI	0%
			b. NO	100%
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>
<p><b>Interpretación:</b></p> <p>En el tercer indicador del 100% encuestado, el 0% respondió que sí, y el 100% afirmó que no cuentan con ninguna área verde para su formación académica dentro del instituto.</p>				
4	Pedagógico	Las clases son amenas y motivadoras en todos los cursos, aplicando las mallas curriculares del Currículo Nacional Base.	a. SI	19%
			b. NO	81%
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>
<p><b>Interpretación:</b></p> <p>Del total de encuestados, el 19% indicó que sus docentes si les motivan sus clases y el 81% contestó que no les motivan sus clases y no utilizan las mallas curriculares del CNB.</p>				
5	Pedagógico	En los cursos los maestros les imparten temas ambientales.	a. SI	5%
			b. NO	95%
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>
<p><b>Interpretación:</b></p> <p>Del 100% encuestado de la pregunta cinco, el 5% estableció</p>				

		que si les imparten temas ambientales, mientras el 95% indicó que no les imparten temas ambientales los docentes.		
6	Pedagógico	Tienen rincón didáctico con temas de manejo del medio ambiente.	a. SI b. NO	3% 97%
		TOTAL		100%
<p><b>Interpretación:</b></p> <p>Según los encuestados en el indicador seis, el 3% respondieron que si cuentan con rincón didáctico, mientras el 97% afirmaron que no cuentan con rincón didáctico con temas de manejo del medio ambiente.</p>				
7	Ambiental	En su clase se cuentan depósitos adecuados para la clasificación de la basura.	a. SI b. NO	5% 95%
		TOTAL		100%
<p><b>Interpretación:</b></p> <p>Del 100% de los encuestados en este enunciado, el 5% indicó que si cuentan con depósitos de basura, mientras el 95% concluyó que no cuentan con depósitos para la clasificación de la basura.</p>				
8	Ambiental	En la institución educativa se realizan proyectos educativos ambientales	a. SI b. NO	4% 96%
		TOTAL		100%
<p><b>Interpretación:</b></p> <p>En este indicador el 4% estableció si han realizado proyectos ambientales, mientras el 96% indicó que no han realizado</p>				

proyectos educativos ambientales.				
9	Ambiental	Han recibido charlas	a. SI	0%
		sobre temas ambientales.	b. NO	100%
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>
<b>Interpretación:</b>				
<b>Fuente:</b> Propia		En este indicador el 100% de los educandos afirmaron que no han recibido charlas sobre temas ambientales.		

#### 4.1.2. Inferencia:

En la tabla 1 se presenta el indicador, su interpretación, aplicados a estudiantes de primero básico de las secciones A y B, del Instituto Mixto de Educación Básica por cooperativa Xatinap I, Santa Cruz del Quiché, Quiché, se puede concluir que los estudiantes tienen un bajo porcentaje de conocimiento sobre temas ambientales que deberían incluirse en su maya curricular de estudios. También hacen referencia que los educandos si tienen toda la disposición a contribuir con el medio ambiente y poder recibir charlas para poder hacer de su conocimiento todo lo relacionado al ambiente y poder ponerlo en práctica tanto en el establecimiento como en su hogar.

Como podrá notarse antes de iniciar el trabajo de graduación investigación acción se determinó que en el instituto del cantón Xatinap primero el tema ambiental se consideraba de una manera muy superficial desconociendo muchos aspectos tanto docentes como estudiantes, razón por la cual se toma la decisión de desarrollar acciones que impactaran en el comportamiento del personal de este establecimiento, considerándose un programa de formación tocando los principales temas ambientales, por tal razón se toma como eventos especiales murales con mensajes ambientales considerando fechas especiales en este tema así como la colocación de recipientes para la clasificación de desechos y el apoyo con equipo básico para el funcionamiento del área administrativa del establecimiento.

### 4.1.3. Resultados obtenidos de la encuesta aplicada a docentes

Continuando, se presentan los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los docentes del Instituto Mixto de Educación Básica por cooperativa Xatinap I, Santa Cruz del Quiché, Quiché; este resultado representa el 100% de los docentes que laboran en el dicho establecimiento, sobre el tema “Guía Didáctica con contenidos de Educación Ambiental en el Curso de Ciencias Naturales para primero básico. Los cuales son los siguientes:

Tabla No. 2. Resultados de la encuesta aplicada a docentes

No.	Ámbito	Indicadores	Respuestas	Porcentajes
1	Administrativo	En la institución educativa se cuentan con libros de asistencia, libros de actas, conocimientos e inventario para el personal docente.	a. SI	90%
			b. NO	10%
			<b>TOTAL</b>	
		<b>Interpretación:</b>		
		De acuerdo al cuestionamiento número uno, del total de encuestados, el 90% indicó que si cuentan con los libros mencionados para uso de ellos, mientras tanto el 10% concluyó que no tienen los libros para uso de los docentes.		
2	Administrativo	El personal docente cuenta con reglamento interno.	a. SI	84%
			b. NO	16%
			<b>TOTAL</b>	

<p><b>Interpretación:</b></p> <p>Según el indicador dos, del 100% cuestionado, el 84% contestó que sí tienen un reglamento interno y el 16% indicó que no tiene ningún conocimiento sobre esto.</p>			
3	Administrativo	El espacio físico del área administrativa es adecuado.	a. SI 0% b. NO 100%
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>
<p><b>Interpretación:</b></p> <p>En el tercer indicador del 100% encuestado, el 0% respondió que sí, y el 100% afirmó que no cuentan con un espacio adecuado en el área administrativa.</p>			
4	Pedagógico	El personal docente cuenta con Currículo Nacional Base para el proceso de enseñanza aprendizaje digital o impreso.	a. SI 0% b. NO 100%
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>
<p><b>Interpretación:</b></p> <p>Del total de encuestados, el 100% de docentes establecieron que no cuentan con CNB, para el proceso educativo.</p>			
5	Pedagógico	En la institución educativa se cuenta con el Proyecto Educativo Institucional (PEI).	a. SI 100% b. NO 0%
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>

<b>Interpretación:</b>				
Del 100% encuestado de la pregunta cinco, el 100% estableció que si tienen Proyecto Educativo Institucional, en el establecimiento.				
6	Pedagógico	Cada docente cuenta con materiales pedagógicos (guías, manuales) sobre temas ambientales	a. SI	0%
			b. NO	100%
			<b>TOTAL</b>	
<b>Interpretación:</b>				
Según los encuestados en el indicador seis, 100% de docentes afirmaron que no tienen materiales pedagógicos con temas ambientales.				
7	Ambiental	En la institución educativa se cuentan depósitos adecuados para la clasificación de la basura.	a. SI	4%
			b. NO	96%
			<b>TOTAL</b>	
<b>Interpretación:</b>				
Del 100% de los encuestados en este enunciado, el 4% indicó que si cuentan con depósitos de basura, mientras el 96% concluyó que no cuentan con depósitos para la clasificación de la basura.				
8	Ambiental	En la institución educativa se cuenta con áreas verdes y se fomentan proyectos educativos ambientales.	a. SI	0%
			b. NO	100%
			<b>TOTAL</b>	

		<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>
		<b>Interpretación:</b>		
		En este indicador los docentes establecieron en un 100% indicando que no tienen áreas verdes y no fomentan la realización de proyectos educativos ambientales por los mismos.		
<b>9</b>	<b>Ambiental</b>	Han recibido capacitaciones y talleres sobre temas ambientales.	a. SI b. NO	0% 100%
		<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>
		<b>Interpretación:</b>		
<b>Fuente:</b> Propia		En este indicador el 100% de los docentes afirmaron que no han recibido capacitaciones y talleres sobre temas ambientales.		

#### 4.1.4. Inferencia:

Considerando los resultados presentados en la tabla 2 el análisis de cada cuestionamiento aplicado a docentes del Instituto Mixto de Educación Básica por cooperativa Xatinap I, Santa Cruz del Quiché, Quiché; se puede inferir que los docentes consideran muy importante los temas ambientales en el proceso de enseñanza aprendizaje, aun sabiéndolo no lo practican en clase, también es evidente que los educadores tienen la voluntad pero no hay quien les inste a realizar acciones en pro del medio ambiente.

Resaltan alta importancia de la orientación teórica y práctica en el proceso de aprendizaje, y por último, se considera muy importante la elaboración de una guía pedagógica sobre temas ambientales.

## **Conclusiones**

1. Se determinó que los docentes y estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Cantón Xatinap I de Santa Cruz del Quiché no cuenta con una guía didáctica de educación ambiental en el curso de ciencias naturales.
2. Se logró capacitar a 1 director, 10 docentes, y 70 estudiantes sobre temas de educación ambiental.
3. Se elaboraron 6 murales ecológicos con temas del día mundial del medio ambiente, día internacional de la madre tierra, día mundial contra el calentamiento global, día internacional del reciclaje, día mundial del agua, día mundial de la ecología.
4. Se elaboró una guía didáctica contextualizada con contenido sobre educación ambiental, dinámica y práctica para ser utilizada en el curso de Ciencias naturales de 1ro Básico.

## ***Recomendaciones***

1. Es importante que se cuente con guías didácticas en materia ambiental en el curso de Ciencias Naturales de 1ro básico, para ir creando capacidades a docentes y alumnos, en temas de cuidado y manejo del medio ambiente.
2. Capacitar al personal docente y estudiantes de este establecimiento para facilitar los procesos de sensibilización creando agentes multiplicadores para cuidar el medio ambiente.
3. Es necesario dejar plasmado, a través de la elaboración de murales ecológicos, la participación y creatividad de los estudiantes con respecto al cuidado y manejo del medio ambiente.
4. Darle continuidad a la guía didáctica en el curso de ciencias naturales, por parte del docente e ir la actualizando constantemente.

## **Referencias Bibliográficas**

- Aguilar, L. (25 de Agosto de 2015). Contaminación Ambiental. Obtenido de blogspot:  
<http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/>
- Artieda (1999) <http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur22/goran22/22ogran.htm>
- Bertolino, R, Fogwill, E., Chidiak, M., Chinquangelis, S. & Forgone, M. (s/f) Participación Ciudadana y Gestión integral de Residuos Recuperado el 20/08/2015 de:  
<http://www.unicef.org/argentina/spanish/CoclubesbajaWEB.pdf>.
- Cárdenas AIG (2005) comenta El deterioro del medio ambiente, Justificación- En  
<http://www.analistasindependientes.org>
- Cardona, Walter. (2013).  
[http://sistemas.segeplan.gob.gt/siscodew/DDPGPT\\$CON\\_NACIONAL.VISUALIZAR?pTIPO=DEP&pCODCONSEJO=1400&pGRUPO=C&pCODIGO=003-2016](http://sistemas.segeplan.gob.gt/siscodew/DDPGPT$CON_NACIONAL.VISUALIZAR?pTIPO=DEP&pCODCONSEJO=1400&pGRUPO=C&pCODIGO=003-2016)
- Castillo, E. (2015). Instructivo para la Redacción de Proyectos de Educación Ambiental. Quetzaltenango, Guatemala: CUNOC.
- Cardona, Walter (2013). Introducción a la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos. Guatemala.
- Cortinas. D. María C. (2007). *Guía Práctica para Desarrollar Planes de Manejo de Residuos Sólidos en las Escuela para su Reducción, Reutilización o Reciclado*. Recuperado el 28/08/2015 de <http://promocion.salud.gob.mx/dgps/>.
- Definición de educación ambiental - Qué es, Significado y Concepto <http://definicion.de/educacion-ambiental/#ixzz4OGbbv2Aq>
- DeGuate.com-Introducción, Problemas Económicos y Sociales en Guatemala  
[http://www.deguate.com/artman/publish/comunidad\\_cosasguate/problemas-economicos-y-sociales-en-guatemala.shtml#.WA7jttXhDIU](http://www.deguate.com/artman/publish/comunidad_cosasguate/problemas-economicos-y-sociales-en-guatemala.shtml#.WA7jttXhDIU)
- Douglas Abadía Cárdenas- Justificación  
<http://www.analistasindependientes.org/2013/04/el-deterioro-del-medio-ambiente.html>

Decreto 1713 de 2002. Reglamento de Prestación del servicio de aseo público.

Definición de muro (s/f). Qué es, Significado y Concepto. Recuperado el 06/09/2015 de <http://definicion.de/muro/#ixzz3jQdoKs56>.

Ecológicas (2011). Reducir, Reusar y Reciclar. Recuperado el 09/09/2015 de <http://www.si-educa.net/basico/ficha327.html>.

Ecologismos, (2014). Ideas para reutilizar botellas de plástico en jardinería. Recuperado el 22/08//2015 de <http://ecologismos.com/ideas-para-reutilizar-las-botellas-de-plastico-en-jardineria/>.

Elder Josué. (2009). Evaluación y Propuesta de Mejora de la Situación Actual del Manejo de los Desechos Sólidos en el Municipio de Palencia, departamento de Guatemala (Trabajo de graduación) Universidad de San Carlos de Guatemala.

Guatemala. Congreso de la República de Guatemala. Código Penal, Decreto 17-73. (1973).

Guatemala. Constitución Política de la República de Guatemala, Edición Actualizada (1985).

Guatemala. Congreso de la República de Guatemala. Código de Salud, Decreto 90-97. (1997).

Guatemala. Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto 12-2002. (2002).

Guatemala. Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto 12-2002. (2002).

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

Guatemala. Congreso de la República de Guatemala. Ley y Reglamento de Tránsito, Decreto 132-96. (1996).

HONDUPALMA, (s/f). Manejo de residuos sólidos. Una guía para socio y personal de HONDUPALMA.

Julián Pérez Porto y María Merino. Publicado: 2009. Actualizado: 2009. Definición. De: Definición de educación ambiental (<http://definicion.de/educacion-ambiental/>)

## **Anexos**

### **Encuesta para docentes**

Establecimiento: \_\_\_\_\_

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** A continuación se le presenta una serie de preguntas, se le solicita subraye una sola respuesta. Por su colaboración muy agradecida.

1. ¿Cuántas veces al mes consolidan información sobre el rendimiento académico de los estudiantes?
  - a) Una vez
  - b) Muchas veces
  - c) Nunca
  
2. ¿Qué porcentaje de conocimiento tiene sobre los tipos de planificación?
  - a) 100%
  - b) 75%
  - c) 50%
  - d) Desconoce el tema
  
3. Los padres de familia están al pendiente del proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación de sus hijos.
  - a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Nunca
  
4. Utilizan los reglamentos y normas internas que el centro educativo posee.
  - a) Confuso
  - b) No soluciona nada
  - c) A veces
  
5. ¿Qué factores influyen en el centro educativo dentro la sociedad?
  - a) Es aceptado dentro de la sociedad
  - b) Influencia de los padres
  - c) Abuso de confianza de alumnos
  - d) Beneficio que produce
  
6. Se reúne todo el personal para la evaluación del desempeño docente.
  - a) Nunca
  - b) Jamás
  - c) No influye

7. ¿Con qué frecuencia se supervisa el desempeño del personal?
- a) Una vez
  - b) Muchas veces
  - c) Nunca
8. En este año hablo usted, persona invitada a su clase sobre la importancia del medio ambiente.
- a) En el área de ciencias naturales
  - b) Dos veces al año
  - c) Una vez
  - d) Nunca
9. Realizan actividades ambientales, dentro y fuera del establecimiento educativo.
- a) No tienen tiempo
  - b) No es importante
  - c) No hay conciencia ecológica
  - d) No autoriza dirección
10. Cree que se debe de aplicar sanción para aquellas personas que violan las leyes sobre el medio ambiente.
- a) Aplicar la ley
  - b) Encarcelar
  - c) Multas
  - d) Ninguna de las anteriores

## Encuesta para estudiantes

Establecimiento: \_\_\_\_\_

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** A continuación se le presenta una serie de preguntas, se le solicita subraye una sola respuesta. Por su colaboración muy agradecida.

1. ¿Cuántas veces al mes se acerca a tu clase tu docente guía para informarte sobre tu rendimiento académico?
  - a) Una vez
  - b) Muchas veces
  - c) Nunca
  
2. ¿Qué porcentaje de conocimiento tiene sobre los contenidos que se desarrollaran durante el ciclo escolar?
  - e) 100%
  - f) 75%
  - g) 50%
  - h) Desconoce el tema
  
3. Tus padres están al pendiente del proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación.
  - d) Siempre
  - e) A veces
  - f) Nunca
  
4. Utilizan los reglamentos y normas internas que el centro educativo posee.
  - d) Confuso
  - e) No soluciona nada
  - f) A veces
  
5. ¿Qué factores influyen en el centro educativo dentro la sociedad?
  - e) Es aceptado dentro de la sociedad
  - f) Influencia de los padres
  - g) Abuso de confianza de alumnos
  - h) Beneficio que produce
  
6. Se reúne toda la directiva general de estudiantes en pro del mejoramiento del instituto.
  - d) Nunca
  - e) Jamás
  - f) No influye

7. ¿Con qué frecuencia supervisa el director a sus docentes en el aula?
- d) Una vez
  - e) Muchas veces
  - f) Nunca
8. En este año les hablaron sus docentes o persona invitada a su clase sobre la importancia del medio ambiente.
- e) En el área de ciencias naturales
  - f) Dos veces al año
  - g) Una vez
  - h) Nunca
9. Realizan actividades ambientales, dentro y fuera del establecimiento educativo.
- e) No tienen tiempo
  - f) No es importante
  - g) No hay conciencia ecológica
  - h) No autoriza dirección
10. ¿Cuáles son las necesidades prioritarias que posee el establecimiento?
- e) Ambientales
  - f) Administrativas
  - g) Pedagógicas
  - h) Ninguna de las anteriores



**CUSACQ**  
 CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ - CUSACQ**

Santa Cruz del Quiché, 07 de mayo de 2016

*Recibido*  
  
 07-05-16

Ing. Agr. M. Sc. Erick Orlando Urrutia Rodriguez.  
 Docente Plan Sabatino CUSACQ  
 Respetable Ingeniero:

Me es grato dirigirme a usted, augurándole éxitos en tan loable labor que a diario realiza en pro del desarrollo de la sociedad quichelense.

Yo Karol Cristina Baten Chamay con No. de Carné 201032354 extendido por la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Quiché CUSACQ, estudiante de Propedéutica en la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente, actualmente realizo mi Trabajo de Graduación, en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Xatinap I del municipio de Santa Cruz del Quiché departamento de Quiché, por lo cual respetuosamente, SOLICITO: su apoyo como asesor durante la ejecución de mi proyecto en la referida institución educativa, para continuar con el procedimiento correspondiente y poder desarrollar mi Trabajo de Graduación sin contratiempos. No está de más hacer de su conocimiento que el proyecto elegido se hizo de acuerdo al Diagnóstico Situacional aplicando los instrumentos previstos: con estudiantes, personal docente y administrativo.

Sin otro en particular y en espera de contar con su colaboración y anuencia, me suscribo de usted, atentamente.

Karol Cristina Baten Chamay  
 Estudiante

Lic. Gilberto Tuy Chopén  
 Catedrático

Vo. Bo.

Lic. Edgar Rolando López Carranza  
 Coordinador de la Carrera Plan Fin de Semana



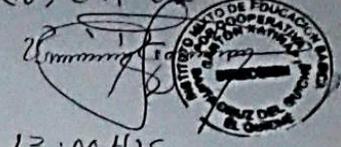
**CUSACQ**  
TRICENTENARIA  
Centro Universitario de Quiché

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ  
CUSACQ**

Santa Cruz del Quiché, 04 de febrero de 2016.

Prof. Vicente Aguilar Reynoso  
Instituto Mixto de Educación básica por Cooperativa Xatinap I  
Santa Cruz del Quiché

Recibido: 04-02-16



13:00 Hrs.

Respetable Profesor:

Me es grato dirigirme a usted, augurándole éxitos al frente de tan loable labor que a diario realiza en pro del desarrollo de la sociedad quichelense.

El propósito de la presente es para solicitar su valiosa colaboración con la estudiante, **Karol Cristina Baten Chamay**, quien se identifica con número de Carné 201032354 extendido por la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Quiché CUSACQ, a efecto que se le autorice realizar el Trabajo de Graduación, en el centro educativo que su digna persona dirige, como parte del pensum de estudios en la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente, el mismo comprende cuatro fases: Diagnóstico Institucional, Perfil de Proyecto, Ejecución de Proyecto y Evaluación del mismo. Dicho trabajo de investigación acción se iniciará en el mes de febrero hasta su culminación. No está de más hacer de su conocimiento que el proyecto a ejecutar por el estudiante será acorde al diagnóstico institucional así como del análisis de viabilidad y factibilidad del mismo.

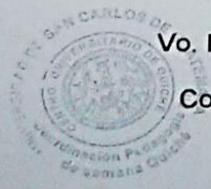
Y para constancia de este proceso le solicitamos se sirva suscribir el acta respectiva de inicio y culminación.

Sin otro en particular y en espera de contar con su colaboración y anuencia, nos suscribimos de usted, atentamente.

Lic. Gilberto Tuy/Chopén  
Catedrático

Vo. Bo.

Lic. Edgar Rolando López Carranza  
Coordinador de la Carrera Plan Fin de Semana





**CUSACQ**  
 TRICENTENARIO  
 Centro Universitario de Quiché

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ  
 CUSACQ**

Santa Cruz del Quiché, 04 de febrero de 2016.

Prof. Vicente Aguilar Reynoso  
 Instituto Mixto de Educación básica por Cooperativa Xatinap I  
 Santa Cruz del Quiché

Recibido: 04-02-16



13:00 Hrs.

Respetable Profesor:

Me es grato dirigirme a usted, augurándole éxitos al frente de tan loable labor que a diario realiza en pro del desarrollo de la sociedad quichelense.

El propósito de la presente es para solicitar su valiosa colaboración con la estudiante, **Karol Cristina Baten Chamay**, quien se identifica con número de Carné 201032354 extendido por la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Quiché CUSACQ, a efecto que se le autorice realizar el Trabajo de Graduación, en el centro educativo que su digna persona dirige, como parte del pensum de estudios en la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente, el mismo comprende cuatro fases: Diagnóstico Institucional, Perfil de Proyecto, Ejecución de Proyecto y Evaluación del mismo. Dicho trabajo de investigación acción se iniciara en el mes de febrero hasta su culminación. No está de más hacer de su conocimiento que el proyecto a ejecutar por el estudiante será acorde al diagnóstico institucional así como del análisis de viabilidad y factibilidad del mismo.

Y para constancia de este proceso le solicitamos se sirva suscribir el acta respectiva de inicio y culminación.

Sin otro en particular y en espera de contar con su colaboración y anuencia, nos suscribimos de usted, atentamente.

Lic. Gilberto Tuy/Chopén  
 Catedrático

Vo. Bo. \_\_\_\_\_  
 Lic. Edgar Rolando López Carranza  
 Coordinador de la Carrera Plan Fin de Semana





**CUSACQ**  
TRICENTENARIA  
Centro Universitario de Quiché

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ - CUSACQ**

Santa Cruz del Quiché, 02 de abril de 2016

Lic. Edgar Rolando López Carranza  
Coordinador Plan Sabatino CUSACQ

Respetable Licenciado:

Me es grato dirigirme a usted, augurándole éxitos en tan loable labor que a diario realiza en pro del desarrollo de la sociedad quichelense.

Yo Karol Cristina Baten Chamay con No. de Carné 201032354 extendido por la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Quiché CUSACQ, estudiante de Propedéutica en la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente, actualmente realizo mi Trabajo de Graduación, en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Xatinap I del municipio de Santa Cruz del Quiché, departamento de Quiché, SOLICITO: mediante su apoyo la Comisión respectiva pueda Aprobar mi Anteproyecto para continuar con el procedimiento correspondiente y poder efectuar mi Trabajo de Graduación sin contratiempos. No está de más hacer de su conocimiento que el proyecto elegido se hizo de acuerdo al Diagnóstico Situacional aplicando los instrumentos previstos: con estudiantes, personal operativo, personal docente y administrativo.

Sin otro en particular y en espera de contar con su colaboración y anuencia, me suscribo de usted, atentamente.

*Recibido*  
*06-04-16*  
*Edgar Rolando López Carranza*

  
Karol Cristina Baten Chamay  
201032354



**CUSACQ**  
TRICENTENARIA  
Centro Universitario de Quiché

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ – CUSACQ**

Santa Cruz del Quiché, 02 de abril de 2016

Lic. Edgar Rolando López Carranza  
Coordinador Plan Sabatino CUSACQ

Respetable Licenciado:

Me es grato dirigirme a usted, augurándole éxitos en tan loable labor que a diario realiza en pro del desarrollo de la sociedad quichelense.

Yo Karol Cristina Baten Chamay con No. de Carné 201032354 extendido por la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Quiché CUSACQ, estudiante de Propedéutica en la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente, actualmente realizo mi Trabajo de Graduación, en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Xatinap I del municipio de Santa Cruz del Quiché, departamento de Quiché, SOLICITO: mediante sus dignos medios se me pueda nombrar como Asesor a Ing. Agr. M. Sc. Erik Orlando Urrutía Rodríguez para continuar con el desarrollo de mi Trabajo de Graduación. Por cualquier requerimiento o información se nos puede contactar mediante los siguientes medios: Ing. Agr. M. Sc. Erik Urrutía Cel.: 5018 3641, Email: [erikur2@yahoo.es](mailto:erikur2@yahoo.es); Karol Baten Cel.: 4287 1212, Email: [karolbaten@gmail.com](mailto:karolbaten@gmail.com).

Sin otro en particular y en espera de contar con su colaboración y anuencia, me suscribo de usted, atentamente.

  
Karol Cristina Baten Chamay  
201032354



**CUSACQ**  
TRILLENARIA  
Centro Universitario de Quiché

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ – CUSACQ

Santa Cruz del Quiché, 07 de mayo de 2016

Ing. Agr. M. Sc. Erick Rolando Urrutia Rodriguez.  
Docente Plan Sabatino CUSACQ  
Respetable Ingeniero:

Me es grato dirigirme a usted, augurándole éxitos en tan loable labor que a diario realiza en pro del desarrollo de la sociedad quichelense.

Yo Karol Cristina Baten Chamay con No. de Carné 201032354 extendido por la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Quiché CUSACQ, estudiante de Propedéutica en la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente, actualmente realizo mi Trabajo de Graduación, en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Xatinap I del municipio de Santa Cruz del Quiché departamento de Quiché, por lo cual respetuosamente, SOLICITO: su apoyo como asesor durante la ejecución de mi proyecto en la referida institución educativa, para continuar con el procedimiento correspondiente y poder desarrollar mi Trabajo de Graduación sin contratiempos. No está de más hacer de su conocimiento que el proyecto elegido se hizo de acuerdo al Diagnóstico Situacional aplicando los instrumentos previstos: con estudiantes, personal docente y administrativo.

Sin otro en particular y en espera de contar con su colaboración y anuencia, me suscribo de usted, atentamente.

Karol Cristina Baten Chamay  
Estudiante

Lic. Gilberto Tuy Chopen  
Catedrático de Curso

Vo. Bo.

Lic. Edgar Rolando López Carranza  
Coordinador de Carrera

09-05-16

LA INFRASCRIPTA SECRETARIA SECRETARIA DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA DEL CANTÓN XATINAP I, DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, EL QUICHÉ, C E R T I F I C A . TENER A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS AUXILIAR QUE SE LLEVA EL CENTRO EDUCATIVO, Y EN EL QUE A FOLIOS QUINCE Y DIESESIS (15 Y 16), SE ENCUENTRA EL ACTA NUMERO NUEVE GUION DOS MIL DIECISÉIS, LA QUE COPIADA LITERALMENTE DICE: .....

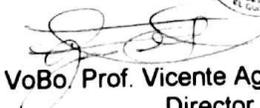
ACTA No. 09 - 2016.

En el cantón Xatinap I, Municipio de Santa Cruz del Quiché, Quiché, siendo las quince horas en punto del día lunes ocho de febrero del año en curso, constituidos en la Dirección que ocupa el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, el profesor Vicente Aguilar Reinoso, director del plantel, la estudiante Karol Cristina Baten Chamay, identificada con el número de carné 201032354, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, CUSAQ, para dejar constancia de lo siguiente. PRIMERO: El día de hoy se recibió una solicitud de la Universidad de San Carlos DE Guatemala , Centro Universitario de Quiché, CUSACQ, de fecha cuatro de febrero del año dos mil dieciséis, dirigida al Prof. Vicente Aguilar Reinoso, con el propósito de solicitarle su valiosa colaboración con la estudiante Karol Cristina Baten Chamay, a efecto que autorice realizar el trabajo de Graduación, en el centro educativo, en el mismo comprende cuatro fases, Diagnostico Institucional, Perfil del Proyecto, Ejecución del Proyecto y evaluación del mismo. Dicho trabajo de investigación acción se iniciara en el presente mes hasta su culminación, resaltando que el proyecto a ejecutar por la estudiante será al Diagnostico Institucional así como del análisis de viabilidad y factibilidad de la misma. SEGUNDO: la estudiante Karol Cristina Baten Chamay se le recomienda cumplir fielmente con la realización del proyecto en beneficio del estudiante del centro educativo, por lo que el día de hoy inicia con lo establecido en el oficio. Al no haber que hacer constar en la presente acta, se finaliza, una hora después de su inicio, firmando para constancia quienes intervenimos. Damos fe. -----

Y PARA REMITIR A DONDE CORRESPONDE EXTIENDO, FIRMO Y SELLO LA PRESENTE CERTIFICACIÓN EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO OFICIO A LOS VEINTISIETE DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL DIECISÉIS.

  
Profa. Anselma Nohemi Zapeta Tzunux  
Secretaria- Contadora



  
VoBo, Prof. Vicente Aguilar Reinoso  
Director



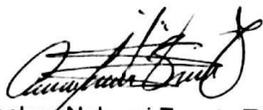
LA INFRASCrita SECRETARIA SECRETARIA DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA DEL CANTÓN XATINAP I, DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, EL QUICHÉ, C E R T I F I C A . TENER A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS NÚMERO UNO QUE SE LLEVA EL CENTRO EDUCATIVO, Y EN EL QUE A FOLIOS CIENTO NOVENTA, CIENTO NOVENTA Y UNO Y CIENTO NOVENTA Y DOS (190, 191 Y 192), SE ENCUENTRA EL ACTA NUMERO DIECISÉIS GUION DOS MIL DIECISÉIS, LA QUE COPIADA LITERALMENTE DICE: .....

ACTA No. 16 - 2016.

En el cantón Xatinap I, Municipio de Santa Cruz del Quiché, Departamento del Quiché, siendo las quince horas en punto del día veinte de octubre del año dos mil dieciséis, constituidos en el salón que ocupa el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa del lugar, Prof. Vicente Aguilar Reinoso, Director, Profa. Anselma Nohemi Zapeta Tzunux, secretaria, personal Docente, Miembros de la Junta Directiva del Instituto y representantes de Autoridades Universitarias, alumnos de primero sección "A" y la estudiante Karol cristina Baten Chamay, con el propósito de dejar constancia de lo siguiente. PRIMERO: El día de hoy se realizan las actividades de la estudiante Karol cristina Baten Chamay, carne No. 201032354, estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Quiché, CUSAQ, de la carrera de Licenciatura en pedagogía y Administración Educativa con especialidad en Medio Ambiente, en el cual consistió en cuatro fases que fueron, Diagnostico Institucional, perfil del Proyecto, Ejecución del proyecto y Evaluación del mismo, en la que dio inicio en el mes de Febrero y culminando el día de hoy, por tal razón se tiene programado las siguientes actividades. SEGUNDO: se realizan las siguientes actividades como lo son por partes, 1ra parte, sociocultural, la Estudiante Karol cristina Baten Chamay les da la bienvenida a los presentes, luego la Profa. Nanci Rosmeri Mendez Villatoro realiza la invocación a Dios, posteriormente se da la segunda parte, protocolo, en la que se da la presentación de las autoridades de la universidad antes mencionada, así mismo se hace la presentación del personal docente y Administrativo del Instituto del lugar, así mismo la presentación de la Junta Directiva del Instituto. TERCERO: en la tercera parte, se realizó el desarrollo, presentación y entrega oficial de proyecto de trabajo de Graduación, así mismo dos integrantes del personal que labora en el establecimiento se pronuncian y manifiestan su agradecimiento a la estudiante Baten Chamay por su proyecto y diferentes actividades que se realizaron durante el proceso, así mismo realizo la premiación de alumnos destacados en el concurso de murales ecológicos, al mismo tiempo la entrega de sillas plásticas al director del establecimiento educativo como muestra de agradecimiento al espacio brindado. CUARTO: Así mismo la Estudiante Baten Chamay hace entrega oficial del trabajo de Graduación a los diferentes autoridades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Lic Edgar Rolando López Carranza, coordinador de la carrera, Ingeniero Erik Rolando Urrutia, Asesor de Trabajo de Graduación, al Prof. Vicente Aguilar Reinoso, director del establecimiento, Prof. Manuel Francisco Ixchop Grijalva, Docente y Estudiante. QUINTO: Las autoridades presentes agradecen al director del establecimiento por el espacio brindado y a los que contribuyeron al proceso realizado con la estudiante Baten Chamay el cual consistió en entregar una Guía didáctica con contenidos de Educación Ambiental hacia el curso de ciencias Naturales para primero básico del Instituto, Así mismo el presidente de la Junta Directiva Interviene agradeciendo el proceso por el proceso realizado, así mismo el director del establecimiento agradece por el proyecto realizado y las actividades que se ejecutaron durante el proceso de trabajo de graduación.

SEXTO: y en la última parte, se da la culminación de las actividades programadas, como cierre el agradecimiento a todos e invitación a una refacción otorgada por la estudiante Karol cristina Baten Chamay, no habiendo más que hacer constar se finaliza la presente en el mismo lugar y fecha una hora con treinta minutos después de su inicio, firmando para constancia quienes en ella intervenimos, Damos fe \_\_\_\_\_

Y PARA REMITIR A DONDE CORRESPONDE EXTIENDO, FIRMO Y SELLO LA PRESENTE CERTIFICACIÓN EN DOS HOJAS DE PAPEL BOND TAMAÑO OFICIO A LOS VEINTISIETE DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL DIECISÉIS.



Profa. Anselma Nohemi Zapeta Tzunux  
Secretaria- Contadora



VoBo. Prof. Vicente Aguilar Reinoso  
Director





Inicio del trabajo de graduación, visitando al señor director para pedir el espacio para realizarlo.

Karol Cristina Baten Chamay-16-02-16



Vista panorámica del Instituto de Educación Básica por Cooperativa Xatinap I, situado a 3 Kilómetros de la cabecera departamental de Santa Cruz del Quiché camino al municipio de Patzité. Fuente Google Eart



Taller práctico con docentes del establecimiento implementando técnicas propuestas en la guía didáctica.

Karol Cristina Baten Chamay-22-06-16



Charla a estudiantes sobre temas ambientales en el espacio proporcionado por el docente de Ciencias Naturales.

Karol Cristina Baten Chamay-26-06-16



Presencia de autoridades de CUSACQ en la entrega oficial del aporte del Trabajo de Graduación en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa Xatinap I.

Karol Cristina Baten Chamay-20-11-16



Entrega de la guía didáctica a los alumnos del establecimiento, conjuntamente una bolsa para ir de compras y para poder contribuir con el medio ambiente

Karol Cristina Baten Chamay-20-11-16



Entrega del Trabajo de Graduación en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa Xatinap I, a la comunidad educativa y representantes del CUSACQ.

Karol Cristina Baten Chamay-20-11-16



Clausura con la comunidad educativa, en agradecimiento al espacio brindado.

Karol Cristina Baten Chamay-20-11-16



**CUSACQ**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Quiché



# GUÍA DIDÁCTICA

GUÍA DIDÁCTICA CON CONTENIDOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL CURSO DE CIENCIAS NATURALES PARA PRIMERO BÁSICO DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA XATINAP I SANTA CRUZ DEL QUICHÉ



Karol Cristina Baten Chamay

QUICHÉ, GUATEMALA; OCTUBRE DE 2016



**CUSACQ**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Quiché

Centro Universitario de Quiché, CUSACQ  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Plan Sabatino, Santa Cruz del Quiché, Quiché

**Licenciatura en Pedagogía y en Administración Educativa con Especialidad en  
Medio Ambiente**

**GUÍA DIDÁCTICA CON CONTENIDOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CURSO  
DE CIENCIAS NATURALES PARA PRIMERO BÁSICO**

**Karol Cristina Baten Chamay  
Carné: 201032354**

**Santa Cruz del Quiché, noviembre de 2016.**



## Créditos

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Quiché –CUSACQ

Instituto de Educación Básica por Cooperativa Xatinap I

Trabajo de Graduación en la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración  
Educativa con Especialidad en Medio Ambiente.

**Coordinador de Carrera:** Lic. Edgar Rolando López Carranza

**Asesor:** Ing. M. Sc. Erick Orlando Urrutia Rodríguez

**Revisor de la guía:** Lic. Gilberto Tuy Chopén

**Realizado Por:** Karol Cristina Baten Chamay

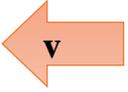
**Año:** 2016



## Índice

Presentacion	V
Objetivos	6
<b>CONTENIDOS CURRICULARES</b>	8
Componente de área	8
Competencia de área	9
Malla Curricular	9
<b>BIMESTRE I</b>	10
Dinamica-motivación	11
Importancia de la Educación Ambiental en los Centros Educativos	12
Consejos practicos	13
Sugerencias para regular la contaminación	14
<b>BIMESTRE II</b>	15
Dinamica-motivación	16
Contaminación medioambiental	18
Tipos de contaminación	19
Actividades sugeridas	20
Modelo de Evaluación	22
Huella ecologica	23
<b>BIMESTRE III</b>	25
Dinamica-motivación	26
Reusar	28
Los residuos sólidos	29
Actividades sugeridas	32
Modelo de Evaluación	36
Manualidades sugeridas	37
<b>BIMESTRE IV</b>	40
Lectura reflexiva	41
¿Qué significa reciclar?	44
Categorías de reciclaje	45
Actividades sugeridas	45
Modelo de Evaluación	45
Referencia Bibliografica	46





## Presentación

El medio ambiente es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.

La educación es la vía segura para el desarrollo social, por tal razón muchos países le apuestan a la educación, mientras tanto, en nuestro medio son tantas las necesidades que afronta el sistema educativo de Guatemala, hasta en el momento se están quedando cortas las políticas establecidas, la prioridad de la educación en el país, se evidenció en el tercer plano. Con esta deficiencia en el sistema educativo, siempre se tiene que buscar soluciones que puedan ayudar en la formación de los estudiantes, hoy más que nunca, se debe de incentivar en ellos el emprendimiento y que sean capaces de proyectarse y ser útiles en el desarrollo social. Este documento consiste en una guía pedagógica, que le permite al docente y estudiante fortalecer su aprendizaje.

A lo largo de este documento se encontrarán temas de gran relevancia desde contenidos: curriculares, declarativos, sugerencias metodológicas y sugerencias didácticas. En los contenidos curriculares se desglosan: los componentes, competencias de área, competencias de grado y malla curricular de primero básico específicamente en el área de Ciencias Naturales. Mientras que en los contenidos declarativos se desarrollan temáticas dosificadas y contextualizadas en el área referida de acuerdo a las exigencias curriculares vigentes, teniendo en cada unidad sus propias evaluaciones de los temas propuestos.





## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

- ✓ Proporcionar una guía de trabajo teórico-práctico que sirva de instrumento de consulta en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Xatinap I, donde los docentes y alumnos en el Curso de Ciencias Naturales puedan implementar todos los temas que establece el CNB de primero básico en el área respectiva.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Implementar estrategias participativas que brinden alternativas de solución en temas ambientales para fortalecer las potencialidades de cada estudiante.
- ✓ Promover, el buen manejo de los desechos sólidos en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Xatinap I, sin acceso a servicios de recolección.
- ✓ Implementar con alumnos y maestros del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Xatinap I, sistemas organizados de manejo de residuos sólidos, a través del uso de las 3RS y la implementación de murales ambientales con materiales reciclables que utilicen en el establecimiento.





## CONTENIDOS CURRICULARES

Las siguientes competencias están referidas al Área Curricular de Ciencias Naturales, del ciclo diversificado.

### Componentes de Área

El eje temático se sustenta principalmente en dos componentes, las cuales son:

**Desarrollo sostenible:** El desarrollo sostenible puede ser definido como un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades. Con este componente, se hace énfasis en la necesidad de concientizar a la población con respecto a la necesidad de preservar el planeta Tierra y la utilización adecuada de los recursos naturales, respetando sus ciclos de recuperación y regeneración.

Se brinda a las y los estudiantes conocimientos sobre los factores bióticos (biodiversidad) y abióticos (suelo, agua, aire, etc.) de los ecosistemas. También se explica cómo el ser humano ha influido a lo largo de la historia sobre el ambiente, así como los principales problemas que afronta, tales como la sobrepoblación, la deforestación, la contaminación, la erosión, la extinción de especies, los incendios forestales, el calentamiento global, las sequías, las inundaciones, el uso inadecuado de los suelos, entre otros. Además, se proporciona un panorama de los ciclos biogeoquímicos y de las cadenas tróficas (la función de los productores, consumidores y descomponedores). Se describe y se explican el comportamiento de los elementos que constituyen el planeta Tierra y los fenómenos que se observan en él y que afectan el modo de vida de las especies que lo habitan y el medio en que se desenvuelven.

Con este componente se promueve la participación activa - creativa de los y las estudiantes en la propuesta de soluciones a los problemas ambientales. (Ministerio de Educación, 2007)

**Vida saludable:** Este componente enfoca el conocimiento y la apropiación de las prácticas adecuadas para lograr una vida saludable, desde el aspecto nutricional, los hábitos de higiene, y los aspectos emocionales y sociales ligados al desarrollo de su persona. Estimula el desarrollo de valores relacionados con el pensamiento crítico, la toma razonada de decisiones ligadas al bienestar personal, familiar y comunitario y el manejo responsable de la sexualidad y la planificación familiar. Se analizan índices y estadísticas a nivel nacional relacionados con la salud: crecimiento poblacional, natalidad, mortalidad, enfermedades comunes, desnutrición, etc. A este componente corresponden los aprendizajes de salud y nutrición.





### Competencias de Área

Dado el tipo de contenidos a desarrollar, se fundamentan en las competencias de área siguientes:

1. Utiliza estrategias y conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza, para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo tecno- científicos y sus aplicaciones.
2. Aplica, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales y el análisis de resultados (Ministerio de Educación, 2007)

### Malla Curricular

Bimestre	Competencia	Indicador de Logro	Contenidos Declarativos
Primero	Relaciona la educación ambiental con su entorno, con la preservación y mejoramiento de la salud humana y de la calidad de vida individual y colectiva.	Identifica las acciones de la persona humana que contaminan el agua y sus alrededores.	-Educación ambiental -Medio ambiente -Contaminación
Segundo	Relaciona la educación ambiental con su entorno, con la preservación y mejoramiento de la salud humana y de la calidad de vida individual y colectiva.	Relaciona los conceptos con su diario vivir en pro del medio ambiente.	-Contaminación Medioambiental -Tipos de contaminación -Huella Ecológica
Tercero	Describe características, procesos básicos y niveles de organización de los ecosistemas, utilizando los residuos sólidos.	Relaciona las formas de conservación y uso adecuado de los recursos naturales para gozar de una vida saludable.	-Reusar -Residuos Sólidos
Cuarto	Describe características, procesos básicos y niveles de organización de los ecosistemas.	Establece hábitos para la conservación del ecosistema utilizando las reglas del reciclaje.	-Reciclar -Categorías del reciclaje





# PRIMER BIMESTRE

EDUCACIÓN AMBIENTAL





MALLA CURRICULAR	Competencia	Indicador de Logro	Contenidos Declarativos
	Relaciona la educación ambiental con su entorno, con la preservación y mejoramiento de la salud humana y de la calidad de vida individual y colectiva.	Identifica las acciones de la persona humana que contaminan el agua y sus alrededores.	-Educación ambiental -Medio ambiente -Contaminación

## DINÁMICA – MOTIVACIÓN:

### Descubro Mi Árbol

#### Objetivo:

- Adquirir sentido de pertenencia sobre elementos naturales.
- Percibir la Naturaleza a través de todos los sentidos.
- Crear vínculos con la Naturaleza.
- Consolidar el concepto de amistad.

#### Desarrollo:

Los participantes formarán parejas. Uno de cada pareja se vendará los ojos. El que no está vendado, llevará al otro a caminar por el terreno hasta pararlo frente a un árbol. El de los ojos vendados percibirá por medio de los sentidos que tiene disponibles dicho árbol. La pareja volverá al punto de partida. Ya sin la venda, el participante tendrá que buscar el árbol que percibió con los ojos vendados.

Al encontrarlo seguramente exclamará: "este es mi árbol" o "descubrí mi árbol" (sentido de pertenencia). Luego, el otro participante, realiza el mismo desarrollo.

#### Evaluación:

Resolución Ecológica

En ronda cuentan cada uno su experiencia al descubrir su árbol. Es acá donde podemos hablar del vínculo que se puede entablar entre hombre y medio ambiente y de la necesidad que ésta siga existiendo para el bienestar físico, psíquico y social del ser humano.

**De caracter:** Sereno / Reflexivo

Quando y donde jugarlo: En cada sesión de clases. Juego de interior o al aire libre.





## Desarrollo del Tema No. 1

11

### 1.1. Importancia de la Educación Ambiental en los Centros Educativos

La EA es un proceso que debe desarrollarse de forma planificada, sistemática y no improvisada. Una tarea propia de una institución educativa y de personal docentes que utilice la EA. Es un área que debe abordarse con la seriedad que se merece, por tanto es idónea para docentes que utilicen metodologías dinámicas y eficientes que mejoren las capacidades del estudiante y demás miembros de la comunidad educativa.

Actualmente es de carácter urgente desarrollar la EA en los establecimientos educativos con la niñez y juventud, principalmente, dado que en estas etapas existe mayor flexibilidad para modificar sus conductas en comparación con la población adulta, que regularmente ya tiene predeterminado un estilo de vida, la que usualmente se vuelve difícil de transformar. Una conciencia ecológica bien fundamentada en la niñez y juventud hará grandes cambios, al mismo tiempo, se producirá un efecto multiplicador con su familia, amigos y demás círculos sociales.

La adopción de una actitud consciente ante el [medioambiente], del cual [se forma] parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso. (Frers, 2016)

Por lo tanto es importante que como docentes conscientes se le dé un valor agregado a los seres vivos es por eso que se desarrollaron actividades con los educandos del Instituto Básico por Cooperativa Xatinap I, con la finalidad de lograr un cambio de actitud de los estudiantes a través de la reutilización de desechos sólidos.





## Consejos prácticos de cómo comportarse en favor del medio ambiente:

1. Cuando utilices una hoja de papel recuerda utilizarla de ambos lados para reducir la tala de árboles.
2. No contamines las calles tirando la basura, es mejor que la guardes hasta que llegues a tu casa.
3. Cuando compres envases de bebidas recuerda que sean de plástico para reutilizar y reciclarla.
4. Lleve sus propias bolsas cuando vaya de compras o a hacer el mercado.
5. Cada mes podrías plantar un árbol en bosques o montes verdes.
6. Nunca arranque plantas o flores de su medio natural.
7. Cambia los focos de casa por ahorradores de luz.
8. Intenta comprar productos sin demasiados empaques plásticos. Utiliza un medio de transporte que no dañe ni contamine el medio ambiente; como las bicicletas.
9. cierra la llave de la ducha y del lavamanos cuando no los necesites o cuando te estés aplicando el jabón o te estés cepillando.
10. Apaga electrodomésticos que no necesites como la computadora, la televisión, entre otros.



12

## Sugerencias para regular la contaminación ambiental en tu centro educativo:

Realiza proyectos educativos ambientales a manera de contribuir con la problemática ambiental. Puedes desarrollar:

- Talleres de reutilización de desechos sólidos
- Campañas de limpieza
- Clasificación de desechos sólidos
- Jornadas de reforestación
- Eco jardines
- Murales ecológicos, entre otros.





# SEGUNDO BIMESTRE

## CONTAMINACIÓN



CUIDADO AL CRUZAR Y,  
SOBRE TODO,  
NO RESPIRES MUCHO.



RAT





Bimestre	Competencia	Indicador de Logro	Contenidos Declarativos
Segundo	Relaciona la educación ambiental con su entorno, con la preservación y mejoramiento de la salud humana y de la calidad de vida individual y colectiva.	Relaciona los conceptos con su diario vivir en pro del medio ambiente.	-Contaminación Medioambiental -Tipos de contaminación -Huella Ecológica

## DINÁMICA – MOTIVACIÓN:

### Tarjeta de Problemáticas Ambientales



**Objetivo:**

- Estimular la capacidad creadora, para la solución de problemáticas ambientales.
- Enfocar la solución de manera interdisciplinaria e integral, para llegar a ella considerando los distintos aspectos del problema.
- Tomar conciencia de los impactos ambientales, locales y globales.

- Materiales:** Rollo de lana
- De carácter:** Sereno/Reflexivo.
- Cuándo y Dónde Jugarlo:** En cada sesión de clases. Juego de interior o al aire libre.





### Desarrollo:

Escribir sobre una cartulina el título de una problemática ambiental, y luego cortarlas en partes, como si fuera un rompecabezas. Dividir al grupo en tantos equipos, como títulos hayamos propuesto.

Se desparramaran las partes en el piso y los equipos trataran de armar el título. Cada título de la problemática presentada se realizará en un color de cartulina.

Cuando cada grupo arma el título, se la entregará al coordinador del juego, con la descripción de la problemática ambiental que le tocó en ese título.

Se estipula un tiempo para todos por igual, para elaborar una solución.

Pero lo que se quiere es que cada integrante de cada equipo tiene que adoptar un rol, como ser un médico, un obrero, un docente, un ingeniero, un biólogo, un sociólogo y así conformar un equipo interdisciplinario.

Deberán proponer soluciones concretas desde cada rol, en formas generales o ambas. Cada grupo expone su solución a nivel local o global.



### Evaluación:

Se llevará al grupo a que discutan las distintas soluciones, siempre tratando de mejorar las propuestas del título presentado. También se podrá arribar a una conclusión final de lo que está sucediendo con estos impactos o problemáticas ambientales a nivel global.





## Desarrollo del Tema 1:

16

### 2.1 Contaminación Medio Ambiental

Se denomina contaminación medio ambiental a la proliferación de cualquier sustancia o agente, ya sea físico, químico o biológico, que pueden ser nocivos para la salud del ser humano y también para la vida vegetal y animal.

La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público. (Aguilar, 2016)

A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la sociedad, el medio ambiente que nos rodea se deteriora cada día más.

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio.

La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza, o debido a los diferentes procesos productivos del hombre que conforman la actividad de la vida diaria.



### 2.2 Tipos de Contaminación más Comunes

La contaminación puede afectar a distintos medios o ser de diferentes características. La siguiente es una lista con los diferentes tipos de contaminación más comunes, sus efectos y sus contaminantes más relevantes:





## 2.2.1 Contaminación Visual

La contaminación visual es el tipo de contaminación que parte de todo aquello que afecte o perturbe la visualización de todo aquello que rompa la estética de un paisaje y que puede incluso llegar a afectar la salud de los individuos o zonas en donde se produzca el impacto ambiental.

## 2.2.2 Contaminación del Aire

Se entiende por contaminación atmosférica, cualquier alteración de la atmósfera susceptible a causar impacto ambiental por la adición de gases o partículas sólidas o líquidas en suspensión en proporciones distintas a las naturales, que pueda poner en riesgo a personas, animales y plantas así como atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad, y la producción de olores desagradables.

## 2.2.3 Contaminación de Fauna y Flora

Con los distintos tipos y formas de contaminar se ven perjudicados los demás seres vivos, específicamente la fauna y la flora. Ambos conforman parte importante del ecosistema y contribuyen a crear armonía en el medioambiente, dado que cada especie desempeña un rol protagónico para el bienestar mutuo.

## 2.2.4 Contaminación Hídrica

Se da por la liberación de residuos y contaminantes que drenan a las escorrentías y luego son transportados hacia ríos, penetrando en aguas subterráneas o descargando en lagos o mares. Por descargas de aguas residuales, eutrofización de basura.





## Actividades Sugeridas:

### ACTIVIDAD 1 – IDEAS PREVIAS

- a) Rastreo de ideas previas (lluvia de ideas, grupo de discusión, panel, etc.)

### ACTIVIDAD 2 - INDAGACIÓN DE IDEAS PREVIAS

- a) ¿Qué quiere decir el término contaminación?
- b) ¿Qué formas de contaminación conocen?
- c) ¿Cuáles son sus causas y cuáles sus efectos?
- d) ¿Qué acciones de las personas contribuyen a la preservación de los ecosistemas?
- e) Busca en diarios y revistas noticias relacionadas con acciones de las personas sobre el medio ambiente. Clasifícalas según se trate de acciones beneficiosas o perjudiciales.
- f) En pequeños grupos exponer las noticias seleccionadas y comentar la clasificación realizada

### ACTIVIDAD 3 – CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE

- a) Observar videos sobre problemas ambientales y deterioro del ambiente. Anotar todo lo que les llame la atención y aquello que no entiendan.

### Discusión:

- b) Lectura y análisis de textos sobre los siguientes problemas ambientales

- Tala de árboles
- El efecto invernadero
- Debilitamiento de la capa de ozono
- El tratamiento de los desechos
- El respeto de la biodiversidad.

- c) Elaborar para cada problema anterior un cuadro que muestre las causas y las consecuencias.





PROBLEMA	CAUSAS	CONSECUENCIAS

### **MODELO DE EVALUACIÓN**

Nombre: \_\_\_\_\_

Sección: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Punteo: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Conteste correctamente los siguientes cuestionamientos.

1. ¿Cuáles son las fuentes que genera contaminación de origen Antropogénico?
2. ¿Cuáles son los tipos de Contaminación más comunes?
3. ¿Qué es la contaminación visual?
4. ¿Cómo se contamina el aire?
5. ¿Cuáles son las consecuencias de la contaminación del aire?
6. ¿Cuáles son los elementos de la contaminación Hídrica





## Sugerencias para Reducir el uso Excesivo de Bolsas Plásticas:

20

Se sugiere no seguir utilizando las bolsas plásticas que tiende a hacer tan dañinas para el medio ambiente. A continuación se describen algunos consejos para reducir tu huella ecológica.

### ¿QUÉ ES LA HUELLA ECOLOGICA?



**“La huella ecológica es un indicador del impacto ambiental generado por la demanda humana que se hace de los recursos existentes en los ecosistemas del planeta relacionándola con la capacidad ecológica de la Tierra en regenerar sus recursos”.**

### ¿y qué podemos hacer al respecto?

1

**Toma de conciencia:**

**Mentalízate de que toda acción que realices tiene un impacto.**

2

**Considera:**

**¿Realmente necesitas lo que vas a comprar o hay alternativas?**

3

**Da la máxima vida a tus cosas:**

**Antes de tirar algo que este en mal estado, repáralo.**

4

**¿De verdad necesitas de un vehículo?**

**Camina, pedalea o utiliza el transporte público.**

5

**Comparte el vehículo**

**Si no hay más alternativas entonces si utiliza el vehículo**

6

**Reduce residuos:**

**Opta por bolsas reutilizables. Reduce las bolsas plásticas**





**7 Reutiliza lo que puedas y recicla.**

**Ahorra energía:**

**8 Utiliza electrodomésticos y bombillas de bajo consumo**

**Evita dejar los aparatos conectados ya que siguen gastando energía.**

**9 Ahorra Agua innecesaria.**

### RECUERDA:

**Si usamos una bolsa de tela, podemos ahorrar 6 bolsas por semana**



[www.free-govern-point-templates.com](http://www.free-govern-point-templates.com)

**Es decir, 24 bolsas al mes**



[www.free-govern-point-templates.com](http://www.free-govern-point-templates.com)

**Es posible...**

Hay personas que ignoran todo esto...  
**... pero usted no...**

**USTED YA LO SABE!!!**



[www.free-govern-point-templates.com](http://www.free-govern-point-templates.com)

**O sea, 288 bolsas al año**



[www.free-govern-point-templates.com](http://www.free-govern-point-templates.com)





# TERCER BIMESTRE

## RESIDUOS SÓLIDOS



Vida Urbana sostenible  
**Basura "cero"**





Bimestre	Competencia	Indicador de Logro	Contenidos Declarativos
<b>Tercero</b>	Describe características, procesos básicos y niveles de organización de los ecosistemas, utilizando los residuos sólidos.	Relaciona las formas de conservación y uso adecuado de los recursos naturales para gozar de una vida saludable.	-Reusar -Residuos Sólidos

## DINÁMICA – MOTIVACIÓN:

### El Planeta Tierra en Juego

#### Objetivo:

Establecer relaciones de dependencia entre distintos elementos naturales conformando un ecosistema.

Comprender la importancia que tienen estas interrelaciones para el buen funcionamiento del ecosistema.

Reconocer las relaciones interpersonales que existen dentro del grupo.

**Materiales:** Cartulinas de colores con los títulos respectivos, informes, libros.

**De carácter:** Pasivo/Reflexivo.

**Cuándo y Dónde Jugarlo:** En cada sesión de clases. Juego de interior o al aire libre.





## Desarrollo:

Los integrantes del grupo sentados en ronda eligen cada uno un elemento natural (árbol, pasto, pájaro, zorro, agua, tierra, aire, etc.). Cada chico dirá en voz alta que elemento es para que todos sepan los elementos que componen ese ecosistema.

Con un rollo de lana, se irán conectando relacionando cada uno de los elementos.

Se podrá ir viendo gráficamente las distintas relaciones de dependencia que se generan entre los elementos de ese ecosistema.

Finalmente, todos los elementos estarán conectados unos con otros.

## **Podemos trabajar otras variantes dentro del mismo juego:**

- a) Podemos ver qué pasa cuando un elemento natural del ecosistema recibe un impacto y se produce un desequilibrio ecológico, haciendo que un integrante suelte el hilo. Se observará como el elemento que fue impactado desequilibra a los otros, formando una cadena de impactos, afectando elementos que no tenían una relación directa con el elemento impactado. El conductor podrá explicar con este panorama el concepto de biodiversidad y la importancia de la misma para el funcionamiento de los ecosistemas. Ahora uno de los integrantes que estaba conectado con el elemento impactado puede tirar hasta que quede el hilo tenso otra vez. Los integrantes se tuvieron que alejar de la ronda, se tuvieron que adaptar a una nueva situación. El coordinador puede explicar entonces el concepto de adaptación.
  
- b) Ahora podemos ver qué pasa cuando un integrante mueve el hilo (hacia arriba, hacia abajo y hacia los costados). Los otros hilos se moverán y se pondrá en





manifiesto que la Naturaleza es dinámica y que los elementos naturales, tengan o no una conexión directa, se modifican unos a otros.

- c) Podemos hacer que cada integrante del grupo le hable al hombre como el elemento natural que eligió.

Hablan todos y luego, siguiendo la ronda, se contestan ellos mismos, pero ahora como hombres.

- d) Se puede trabajar con ecosistemas específicos, es decir, la ronda es un ecosistema de laguna y los integrantes elegirán elementos que componen la laguna.

## Evaluación:

Se les pedirá a los jóvenes que piensen en lo que se formó con el rollo de lana. Se les contará que eso representa un ecosistema. Y junto al conductor del juego, los mismos chicos armarán una definición propia de ecosistema.

## Desarrollo del Temas

### 3.1 ¿Qué significa reusar?

“Es volver a aprovechar las cosas que están en buen estado, después de ser utilizadas, sin modificarla o procesarlas” (Valverde y Cano, 2007, p.175).

### 3.2 Los residuos solidos

Son los restos de actividades humanas, considerando por sus generadores como inútiles, indeseables o desechables, pero que pueden tener utilidad para otras personas.

### 3.3 Manejo y Aprovechamiento de los Residuos Orgánicos e Inorgánicos

El manejo de la basura o también denominada manejo de residuos, es el término empleado para designar al control humano de recolección, tratamiento





y eliminación de los diferentes tipos de residuos. Estas acciones son a efectos de reducir el nivel de impacto negativo de los residuos sobre el medio ambiente, para generar beneficios en términos:

**Ambientales:** Entre muchos otros, se destaca la reducción en el consumo de productos, disminución en el gasto de los recursos naturales. Aumento de la vida útil de relleno sanitario y mejor la calidad ambiental del entorno social.

**Sociales:** Con la separación de residuos, se mejora la condición de trabajo de los recicladores o recuperadores informales, se dignifica su labor, se fortalecen y promueven grupos de trabajo y los proyectos ambientales.

**Económicos:** Al aprovechar los residuos sólidos como materia prima de nuevos productos, se reducen los costos en la obtención de las mismas y se convierten en nuevas alternativas de negocio para personas sin empleo o para los grupos organizados. (Romaña, Lara, & Urrego, 2016)

Sin embargo, todos estos métodos y técnicas de manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos sólo será posible si la sociedad empieza a tomar conciencia real de la problemática por la que atraviesa el planeta entero. Generar esa conciencia sólo es posible por medio de la educación ambiental. Educar sobre el medio ambiente va dirigido a difundir, en el alumno y en su entorno, actitudes con valores y respeto por el medio ambiente.

**RECUERDA: ¿CUÁNTO DEMORA LA NATURALEZA EN TRANSFORMAR LOS RESIDUOS QUE GENERAMOS?**

**10 años, es el tiempo que tarda la naturaleza en transformar una lata de gaseosa al estado de óxido de hierro.**





### 3.3.1 Papel; 3 a 4 meses.

Las entradas al cine, los pases de las discotecas, los volantes y hasta los afiches son los objetos que más se arrojan al piso. La lluvia, el sol y el viento los afectan y los transforman entre 3 a 4 meses.



*Fuente: Propia*



*Fuente: Internet*

### 3.3.2 Latas: 10 años

Ese es el tiempo que tarda la naturaleza en transformar una latas de leche, atún o de cerveza al estado de óxido de hierro. Al aire libre, hace falta mucha lluvia y humedad para que el óxido la cubra totalmente.



*Fuente: Propia*

### 3.3.3 Sprays: 30 años

Aunque la mayoría de los spray han dejado de incluir el CFC como parte de sus componentes (clorofluorocarbonos: dañan la capa de ozono), su estructura metálica lo hace resistente a la degradación natural. El primer paso es la oxidación.



*Fuente: Propia*



*Fuente: Propia*





### 3.3.4 Bolsas de Plástico: 150 años

Las bolsas, en realidad, están hechas de polietileno de baja densidad. La naturaleza suele entablar una “batalla” dura contra ese elemento, y por lo general pierde.



*Fuente: Internet*



### 3.3.5 Envases de Plástico: 100 a 1000 años

Las botellas de plástico son las más rebeldes a la hora de transformarse. Al aire libre pierden su tonicidad, se fragmentan y se dispersan. Enterradas, duran más. La mayoría está hecha de polietileno (PET), un material duro de degradar y los microorganismos no tienen mecanismos para atacarlos.



*Fuente: Propia*

### 3.3.6 Vasos Descartables: 1000 años

Los vasos descartables de polietileno también tardan en transformarse. El plástico queda reducido a moléculas sintéticas; invisibles pero siempre presentes.



*Fuente: Propia*

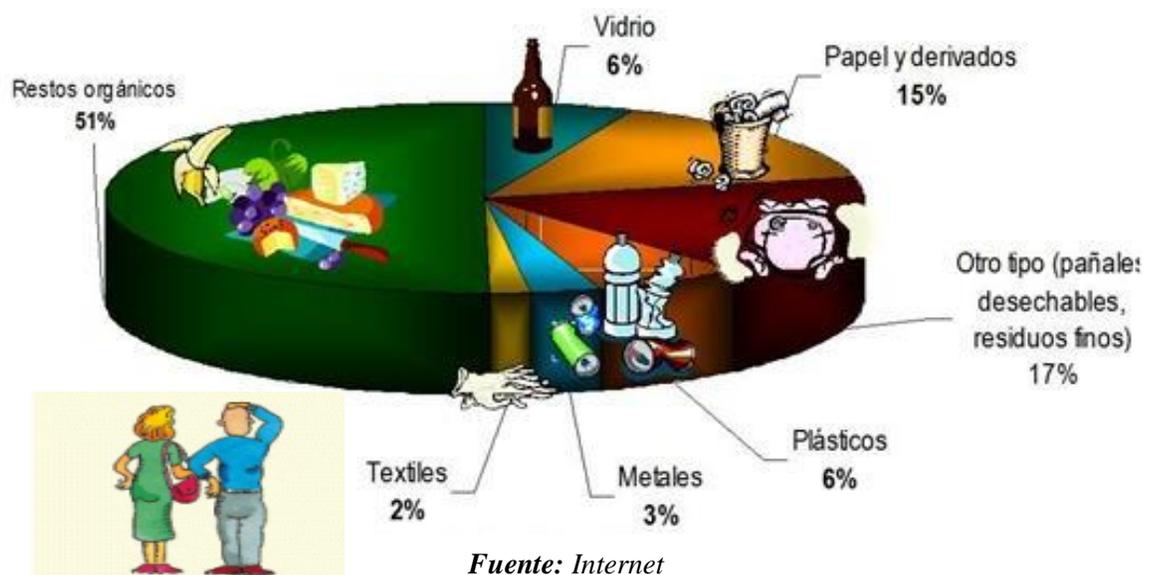


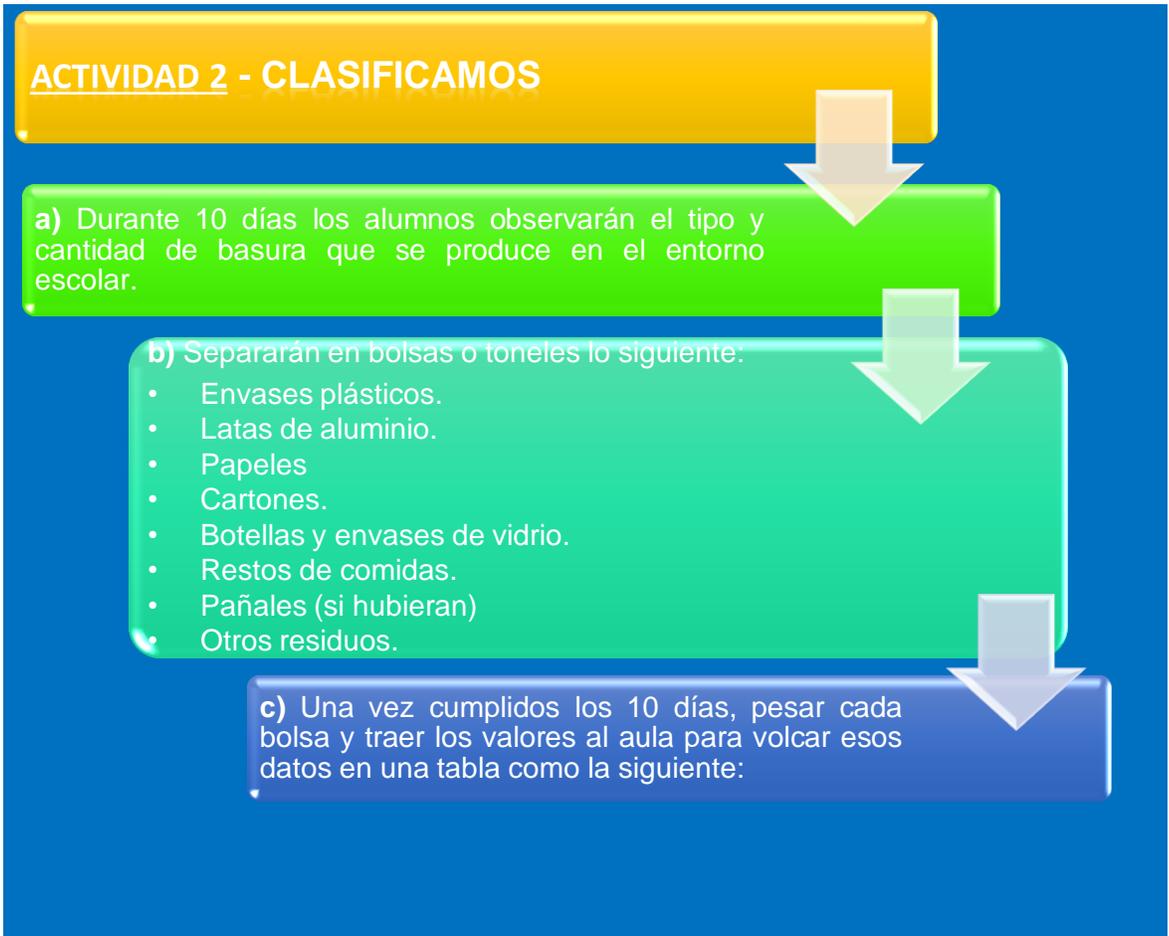


## Actividades Sugeridas:

### ACTIVIDAD 1 - IDEAS PREVIAS

- A partir de un breve recorte donde se aborde este tema, se tratará de establecer un debate con los objetivos de:
- Identificar los residuos que se producen en la clase.
- Clasificar dichos residuos.
- Reflexionar sobre el posible aprovechamiento de los mismos aplicando, según se trate, la reducción, reutilización o reciclaje.
- Prestar especial atención a la conservación y consumo del papel.
- Mantener asiduamente hábitos de limpieza evitando arrojar desperdicios al suelo y colocando éstos en su lugar adecuado.





TIPO DE BASURA	PESO





### Responder:

- ¿Cuál es el tipo de basura que más pesa?
- ¿Qué otras aparecen en menor peso pero en mayor cantidad?

### Registramos:

- ¿Dónde colocan las bolsas con la basura?
- ¿Quién se las lleva? ¿A dónde las lleva?
- Realicen una descripción de cómo es el proceso de traslado de la basura en tu centro educativo, empleando adjetivos calificativos e imágenes sensoriales.
- ¿Por qué creen que la basura que juntan tantas personas en tantos años no ocupa todo el lugar que habitamos?

### Actividad 3 – RECICLAMOS, Reutilizamos o reducimos

¿Qué podemos hacer para disminuir la cantidad de basura que llega a los basureros?

- Observemos algunas de las acciones que realizamos las personas a diario que “dañan” nuestro medio ambiente.
  - ¿Qué podemos hacer para evitar estas cosas?
  - Puesta en común.
  - Observamos la imagen de la derecha.
  - Conversamos sobre que podemos realizar para mejorar esta situación.
- ¿Qué significa reciclar?
  - ¿Qué significa reutilizar?
  - ¿Qué significa reducir residuos?
  - ¿Cuáles son los residuos domiciliarios que podemos reducir?
  - ¿Cuáles son los que podemos reutilizar?
  - ¿Cuáles son los que se pueden reducir?





## MODELO DE EVALUACIÓN:

En grupos de trabajo elaboraran un mapa mental o conceptual y exponer los componentes de los mismos. Además de desarrollarlo en base a los temas que se describen a continuación.

- Envases plásticos.
- Latas de aluminio.
- Papeles
- Cartones.
- Botellas y envases de vidrio.
- Pañales (si hubieran)
- U otros residuos.





### 3.4 SUGERENCIAS DE MANUALIDADES PARA PRACTICAR LA REUTILIZACION DE RECURSOS:

#### Maceteros

**DESCRIPCIÓN:** Quizá en su hogar se de algún inconveniente por la falta de este utensilio, muchas veces no le damos un valor especial al cuidado de los seres vivos. Regularmente las personas dejan tiraderos de sustancias sólidas piso. Por lo que a través de esta técnica se le presenta una solución a dicho problema. Es una práctica de cómo hacer macetas con botellas plásticas para que actualmente le dé un valor especial a los seres vivos.

#### RECURSOS NECESARIOS:

- 1 bote vacío de 1 litro
- Pintura acrílica de colores
- Tijera

#### PASO A PASO

1. Limpie el bote para evitar cualquier sustancia de residuo.
2. Coloque el bote en forma horizontal y corte la tapa superior.
3. Diseñe en su macetero, flores y hojas de colores con pintura acrílica.
4. Perfore dos agujeros pequeños por debajo del macetero por donde pueda salir cualquier resto de agua.



*Fuente: Internet*





## Cesto de Plástico

**DESCRIPCIÓN:** ¿Quieres sorprender a propios y extraños? Te presentamos esta extraordinaria y útil manualidad que decora tu cocina y le servirá para ya no tener inconveniente con algunos artículos que estén tirados en su piso.

### RECURSOS NECESARIOS

1. 8 botellas de agua gaseosa de 3.3 litros. Preferente de color verde.
2. Tijera.
3. Barritas de silicón.
4. Pistola de silicón.
5. Cuchilla.

### PASO A PASO

Limpiar las botellas cuidadosamente.

Marcar las tiras aproximadamente de 2 centímetros de grosor.

Cortar cuidadosamente las tiras.

Trenzando tiras de plástico para realizar cajas de plástico o cestos de plástico.

Y para finalizar decora según tu creatividad.



*Fuente: Internet*





## Utensilios de Dormitorio - Lámpara



*Fuente: Internet*

**DESCRIPCIÓN:** ¿A usted le gustaría poseer objetos originales? le presentamos una excelente opción que además es un objeto muy útil y novedoso en cualquier hogar. Es una linda lámpara que usted elaborara fácilmente.

### RECURSOS NECESARIOS

1. 3 botellas vacías de gaseosa de 500 ml. De preferencia de color.
2. Tijera.
3. Pegamento
4. 1 foco con extensión

### PASO A PASO

- 1) Corte el contorno de las botellas y deje solamente las pares de debajo de una altura de 7cms.
- 2) Dentro del contorno pegue una botella de plástico de tal forma que quede parado.
- 3) Deje secar. Ponga adentro de la botella juntamente con la extensión y para finalizar realiza ya sea de papel o alambre y decora.





# CUARTO BIMESTRE

## RECICLAJE





Bimestre	Competencia	Indicador de Logro	Contenidos Declarativos
<b>Cuarto</b>	Describe características, procesos básicos y niveles de organización de los ecosistemas.	Establece hábitos para la conservación del ecosistema utilizando las reglas del reciclaje.	-Reciclar -Categorías del reciclaje

## LECTURA REFLEXIVA:

### CARTA ESCRITA EN EL 2070

Acabo de cumplir los 50, pero mi apariencia es la de alguien de 85.

Tengo serios problemas renales porque bebo muy poca agua.

Creo que me queda poco tiempo.

Hoy soy una de las personas más longevas en esta sociedad.

Recuerdo cuando tenía 5 años: todo era muy diferente.

Había muchos árboles en los parques, las casas tenían hermosos jardines y yo podía disfrutar de un baño de regadera hasta por una hora.



Ahora usamos toallas empapadas en aceite mineral para limpiar la Piel.

Antes todas las mujeres lucían su hermosa cabellera.

Ahora debemos afeitarnos la cabeza para poder mantenerla limpia sin agua.

Antes mi padre lavaba el auto con el chorro de la manguera.

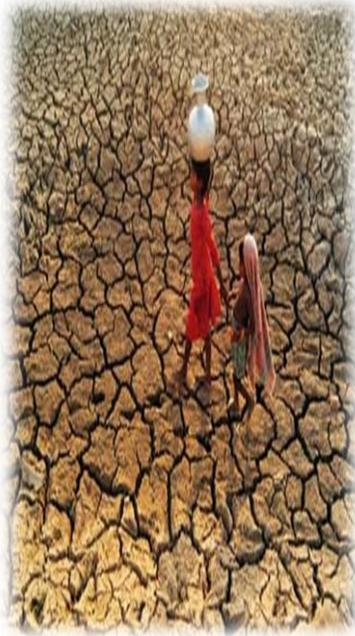
Hoy los niños no pueden creer que el agua se utilizara de esa forma.

Recuerdo que había muchos anuncios que decían "CUIDA EL AGUA", sin que nadie los tomara en cuenta; pensábamos que el agua jamás se podía terminar.





Ahora, todos los ríos, presas, lagunas y mantos acuíferos están irreversiblemente contaminados o agotados.



Antes, la cantidad de agua indicada como ideal para beber, era ocho vasos al día por persona adulta. Hoy solo puedo beber medio vaso.

La ropa es desechable, con lo que aumenta grandemente la cantidad de basura; hemos tenido que volver al uso de los pozos sépticos como en el siglo pasado porque ya las redes de desagües no se usan por la falta de agua.

La apariencia de la población hoy es horrorosa; cuerpos demacrados, arrugados por la deshidratación, llenos de llagas en la piel por los rayos ultravioletas que ya no tienen la capa de ozono que los filtraba en la atmósfera, inmensos desiertos constituyen el paisaje que nos rodea por doquier.

Las infecciones gastrointestinales, enfermedades de la piel y de las vías urinarias. Son las principales causas de muerte.

La industria está paralizada y el desempleo es dramático.

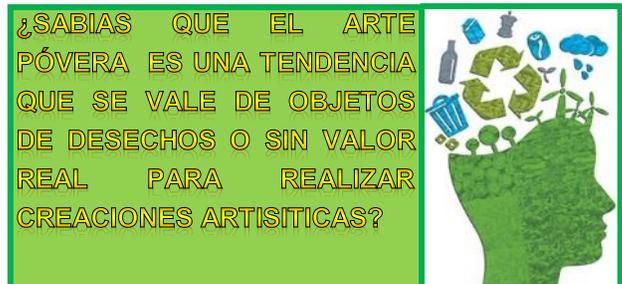
Las plantas desalinizadoras son la principal fuente de empleo y te pagan con agua potable en vez de salario.

Los asaltos por un bidón de agua son asunto común hoy en las calles desoladas.

La comida es 80% sintética.

Por la resequedad de la piel una joven de 20 años luce como si tuviera 40.

Los científicos investigan, pero no hay solución posible.





No se puede fabricar agua, el oxígeno también se ha degradado por falta de árboles lo que ha disminuido el coeficiente intelectual de las nuevas generaciones.

Se ha alterado la morfología del espermatozoide de muchos individuos, como consecuencia hay muchos niños con insuficiencias, mutaciones y deformaciones.

El gobierno incluso nos cobra por el aire que respiramos: 137 m<sup>2</sup> por día por habitante adulto.



La gente que no puede pagar es arrojada de las "zonas ventiladas", que están dotadas de gigantescos pulmones mecánicos que funcionan con energía solar, no es de buena calidad pero se puede respirar; la edad promedio es de 35 años.

En algunos países quedan manchas de vegetación con su respectivo río que es fuertemente custodiado por el ejército, el agua se ha vuelto un tesoro muy codiciado, más que el oro o los diamantes.

Aquí en cambio, no hay árboles porque casi nunca llueve, y cuando llega a registrarse una precipitación, es de lluvia ácida; las estaciones del año han sido severamente transformadas por las pruebas atómicas y la industria contaminante del siglo XX.

Se advirtió entonces que había que cuidar el medio ambiente y nadie hizo caso.

Cuando mi hija me pide que le hable de cuando era joven le describo lo hermoso que



eran los bosques, le hablo de la lluvia, de las flores, de lo agradable que era bañarse y poder pescar en los ríos y embalses, beber toda el agua que quisiera, lo saludable que era la gente.

Ella me pregunta: Papá, ¿Por qué se acabó el agua?

Entonces, siento un nudo en la garganta; no puedo dejar de sentirme culpable, porque pertenezco a la generación que terminó de destruir el medio ambiente o simplemente no tomamos en serio tantas advertencias.





Ahora nuestros hijos pagan un alto precio y sinceramente creo que la vida en la tierra ya no será posible dentro de muy poco porque la destrucción el medio ambiente llegó a un punto irreversible.

¡Como quisiera regresar el tiempo y hacer que toda la humanidad comprendiera esto cuando aún podíamos hacer algo para salvar a nuestro planeta tierra!  
(Manuedu.com, 2016)

## Desarrollo del Tema 1:

### 4.1 ¿Qué significa reciclar?

“Se refiere al proceso de reincorporación de los materiales de desechos en la fabricación de nuevos productos” (Valverde y Cano, 2007, p.175).

Estos son, por así decirlo, los pilares que desde hace varios años debíamos seguir, más conocidos como la regla de las 3R's para que los recursos que explotamos no fuesen un problema ambiental. Pero actualmente ya se habla sobre la regla de las 5R's, adicionando otras dos nuevas reglas que complementan a la gestión de residuos.

Por tal situación, Agosto y Monzó, (2001), plantean que “reciclar es el proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas, es probable que en un futuro cercano sea un buen negocio”. (p.140)

Reciclar es el proceso mediante el cual los productos de desecho, son nuevamente utilizados mediante el cual se recuperan y se aprovechan los residuos que han sido desechados como basura para ser utilizados como materia prima en la elaboración de nuevos bienes o elementos que pueden ser recuperados y transformados mediante procesos específicos.





## Desarrollo del Tema 2:

41

### 4.2 Categorías del Reciclaje

#### 4.2.1 Reciclaje Primario

Utilización de material reciclable en la elaboración del mismo material, por ejemplo envase plástico.

#### 4.2.2 Reciclaje Secundario

Utilización de un material reciclable, para reciclar nuevamente, por ejemplo directorios telefónicos para la elaboración de cubetas de huevos, o plásticos de polietileno para la elaboración de envases plásticos.

### 4.3 ¿Para qué Reciclar y Cómo se Hace?

#### 4.3.1 Reciclar Plástico

Durante los últimos años se han desarrollado sistemas de reciclaje de plástico, mediante los que se elaboran plásticos de baja calidad que se utilizan para fabricar cercados, tiestos, atracciones de parques infantiles y cajas para botellas. Con este reciclaje se consigue un ahorro de agua, de energía y la disminución de los residuos urbanos.

#### 4.3.2 Reciclar Aluminio

La mayor parte del aluminio que se recupera proviene de la industria de alimentación y en particular, de los envases de bebidas y de las conservas. El reciclaje de este aluminio permite un gran ahorro energético de agua y la disminución del volumen de los residuos.

#### 4.3.3 Reciclar Pilas

El problema que plantean las pilas es el contenido en metales pesados, principalmente el mercurio, que contaminan el suelo y el agua y pueden entrar en la cadena trófica. Con el reciclaje de las pilas se recuperan el mercurio, el plástico, el vidrio y los metales que forman las pilas.





#### 4.3.4 Pasos Para Reciclar Desechos Solidos

**Paso 1:** Junta todas las botellas plásticas que puedas, límpialas y recuerda no botar las tapas.

**Paso 2:** Introduce en la botellas residuos no orgánicos como papel, aluminios, cartón, bolsas, tierra, arena, etc. El relleno tiene que ser duro, así que empuja los residuos con un palo. Hazlo con tiempo este proceso puede durar varios días, pero es muy relajante si tienes paciencia, además tu bolsa de basura se hará mucho más pequeña.

### Actividades Sugeridas:

#### ACTIVIDAD 1 - IDEAS PREVIAS

- Los alumnos se dividirán en grupos, a efecto de reunir datos acerca del tipo de materiales que se tiran a la basura a diario, realizar una clasificación de los mismos e identificar aquellos que se puedan reciclar, rehusar o recuperar.

**El trabajo deberá ser redactado en base al siguiente cuestionario:**

¿Qué objetos se tiran a diario a la basura?

Identificar los materiales con que están hechos.

¿Qué cantidad de basura se genera en nuestra aldea? (diaria, mensual o anual)

¿Qué impacto produce en el medio ambiente la acumulación de estos materiales?

Realizar una clasificación en residuos orgánicos e inorgánicos.

¿Qué significan los términos: reducir, reciclar, rehusar y recuperar?





¿Qué materiales se pueden reciclar? ¿Cuáles de manera industrial y cuáles de manera artesanal?

¿Cómo podemos reciclar papeles en la escuela? ¿Qué se necesita?

¿Qué materiales podemos nosotros rehusar o reutilizar? ¿De qué manera?

## ACTIVIDAD 2 - RECOLECCIÓN DE LOS DISTINTOS TIPOS DE BASURA



a) Realizar un trabajo de campo consistente en la recolección de basura dentro de las instalaciones del centro educativo. Luego serán guardados en el depósito de la escuela, tomando todas las medidas de seguridad necesarias para realizar dicha actividad.



b) En el aula se trabajará estimando los porcentajes de basura que se han recolectado. ¿Qué tipo de basura hallamos en más cantidad? ¿Y en menos?



Desechos sólidos caseros clasificados. 1) envases de vidrio, 2) plástico fino, 3) plástico grueso, 4) cartón, 5) varios, 6) latas compactadas, 7) papel, 8) polietileno, 9) fragmentos de vidrio, 10) pilas, 11) metales diversos, 12) orgánicos, 13) tetrapak, 14) telas, 15) sanitarios.





## Modelo de Evaluación

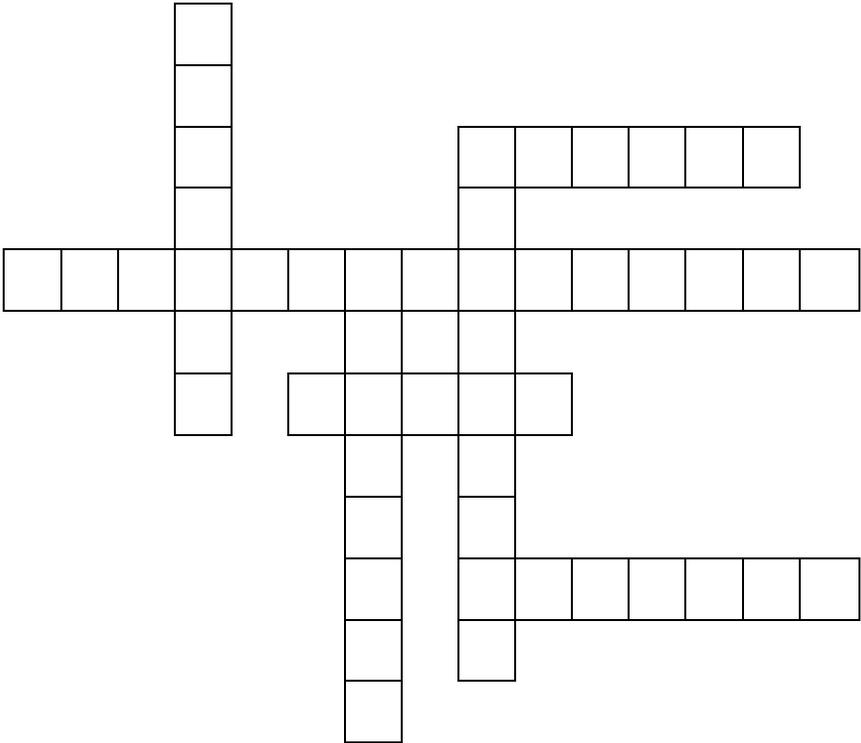
Nombre: \_\_\_\_\_

Sección: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Punteo: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** conteste correctamente los siguientes cuestionamientos

1. ¿Conoce usted cual es el proceso del reciclaje?
2. ¿Qué materiales se pueden reciclar?
3. Si conoce el símbolo de reciclaje, lo puede dibujar
4. ¿Por qué hay que reciclar?

- 1. Vidrio
- 2. Materia Orgánica
- 3. Papel
- 4. Residuo
- 5. Vertedero
- 6. Amarillo
- 7. Juguete





## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Gil Albert. (2008.) Manual técnico de Jardinería, Perú, Editorial Sevilla Universal, PP. 240.
- Ministerio de Educación. (2007). Currículum Nacional Base de Ciclo Básico (CNB) (Vol. Versión Preliminar). Guatemala.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Educación. (s.f.). Política Nacional de Educación Ambiental. Guatemala: Construyendo Unidos un Mejor País.
- Política Nacional de Educación Ambiental [www.marn.gob.gt/politica\\_educacion\\_ambiental](http://www.marn.gob.gt/politica_educacion_ambiental), política (25 de junio de 2016)
- Saquec López, W. Y. (2011). Módulo Ley Forestal Decreto Número 101-96, dirigido a los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE's) del municipio de Pastores, Sacatepéquez. Sacatepéquez; Guatemala: USAC.



