



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

**GUÍA PEDAGÓGICA DE LAS 5R PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA
CONCIENCIA AMBIENTAL**

Eder Bresly Aguilar Ovalle

Carné: 201032345

Asesor: Lic. Breysen Felipe Castro Xon

Colegiado: 25,290

Santa Cruz del Quiché, noviembre 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 PEDAGÓGICA DE LAS 5R PARA EL
FORTALECIMIENTO DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL DE LOS
ESTUDIANTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN
DIVERSIFICADA – INED – DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL
QUICHÉ, QUICHÉ**

Eder Bresly Aguilar Ovalle

Carné: 201032345

**Previo a optar al título de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa
con Especialidad en Medio Ambiente**

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
QUICHÉ –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 PRACTICO EL EXAMEN DE DEFENSA DEL TRABAJO DE
GRADUACIÓN**

Presidente: Licda. Rosa Amalia Barreno Vicente

Secretario: Ing. Ingrid Xiomara Natareno Rodríguez

Vocal I: Ing. Midzar Daniel García Estrada

Coordinador Académico: Lic. Elder Isaías López Velásquez.

Coordinador de Carrera: Lic. Edgar Rolando López Carranza.

ASESOR:

Licenciado Breysen Felipe Castro Xon

Colegiado: 25,290

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



Santa Cruz del Quiché, Quiché, 08 de noviembre de 2016.

Licenciado: Elder Isaías López Velásquez.
Coordinador Académico –CUSACQ–
Presente.

RESPECTABLE LICENCIADO LÓPEZ:

Atentamente me dirijo a usted con el propósito de informarle respecto al desarrollo del Trabajo de Graduación del estudiante: Eder Bresly Aguilar Ovalle, con Carné No. 201032345 Titulado: "Implementación de guía pedagógica de las 5R's para el fortalecimiento de la conciencia ambiental de los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Diversificada – INED del municipio de Santa Cruz del Quiché, Quiché".

Al estudiante Aguilar, después de haber recibido el curso de propedéutica, se le asignó por parte de la Comisión respectiva del Centro Universitario de Quiché – CUSACQ, como **ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN** a quien suscribe la presente, **Licenciado Breysen Felipe Castro Xon**, quien luego de haber evaluado el contenido del documento y su apego a los lineamientos del Trabajo de graduación que tiene la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente, **AVALA** el contenido presentado por el estudiante Aguilar.

Por lo anteriormente expuesto, solicito se le asigne **REVISOR**, para darle continuidad al proceso del Trabajo de Graduación presentado por el estudiante Aguilar.

Sin otro particular, me despido.

Deferentemente



Lic. Breysen Felipe Castro Xon
Asesor

Arch. Original: Coordinación Académica.
Copia: Estudiante y Asesor.
Copia: Coordinación de Carrera.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHE
-CUSACQ-

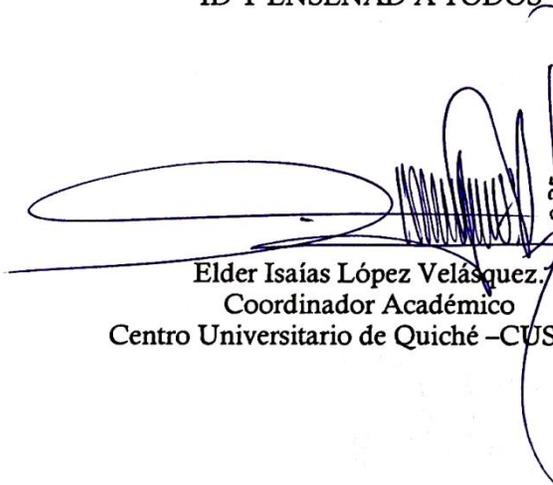
COORDINACIÓN
ACADEMICA

Impresión CUSACQ: 59-16112016

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 UNA GUÍA PEDAGÓGICA DE LAS 5R PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA -INED- DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, QUICHÉ", presentado por el estudiante **Eder Bresly Aguilar Ovalle** con número de carné 201032345, 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: Por adjudicarme la vida, paciencia, sabiduría; por llenarme de armonía, alegría y de bendición. Por la compañía en los momentos más difíciles del vivir; por la esperanza de convertir mis sueños a realidad.

A mi Mamá: Por ser una mujer inteligente, admirable, incansable; por brindarme su apoyo incondicional en el proceso de mi formación académica. Por estar a mi lado, por ser la esencia de mis sueños, metas y éxitos. Ella es mi queridísima madre Sonia Piedad Ovalle Rodas, sus exhortaciones me comprometen a madurar como persona y profesional.

A mi Padre: Por ser una persona ejemplar, que me ha dotado de principios y de una formación de bien hacia los demás, agradezco sus animaciones, felicitaciones y apoyo incondicional hacia mi persona y mi familia.

A mis Hermanos: Por convivir en armonía, por el apoyo brindado en todo momento hacia mi persona. Ellos son Edwin Wilfredo Aguilar Ovalle, Darwin Ubaldo Aguilar Ovalle y Denis Eduardo Aguilar Ovalle.

A mis Primos: Especialmente a Billy Alexander Pineda, Luis Fernando Tavico Pineda, por compartir conmigo tantos momentos de felicidad, por ese cariño que me han demostrado y por el apoyo incondicional.

A mi Esposa: Rosa Lorena Ramos Soberanis, por su comprensión, animaciones en el proceso de mi estudio; por su compañía en las luchas y sacrificios, con el objetivo de alcanzar los propósitos, credenciales y méritos en la vida.

A mis Hijos: Edwin Bresly Aguilar Ramos y Limsy Lorena Aguilar Ramos, por ser la esencia de mi felicidad.

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.

AL ASESOR: Lic. Breysen Felipe Castro Xon, persona a quien agradezco por su comprensión, orientación y dedicación al revisar el trabajo de graduación.

AL REVISOR: Lic. Edgar Rolando López Carranza, coordinador del plan fin de semana, a quien agradezco por su apoyo incondicional durante el proceso de mi formación académica y por apoyarme a revisar mi trabajo de graduación.

A los compañeros de estudio por convivir con ellos más de seis años. Al inolvidable equipo de trabajo integrado por: Joel Hernández Amperez, Karol Cristina Baten Chamay, Selvin Roberto Tzunun de León y Josefina Vicente Pacheco

Y a cada uno de los licenciados que han sido parte importante de mi formación académica y persona que de alguna u otra manera colaboraron para la culminación del presente trabajo.

INDICE

INTRODUCCIÓN	i
CAPITULO I	16
I. MARCO CONCEPTUAL	14
1.1. Planteamiento del Problema	14
1.2. Justificación.....	15
1.2. Objetivos	16
1.3.1. Objetivo General	16
1.3.2. Objetivos Específicos	16
1.3. Variables de proyecto	16
1.4.1. Independiente	16
1.4.2. Dependiente	16
1.5. GUÍA PEDAGÓGICA AMBIENTAL.....	17
1.5.1. Definición Operacional	17
1.6. CONCIENCIA AMBIENTAL.....	17
1.6.1. Definición Operacional	18
1.7. Aporte	18
CAPITULO II	19
II. MARCO TEORICO	19
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	19
2.2. Fundamentación teórica	22
2.2.1. Etimología De Medio Ambiente.....	22
2.2.2. Medio Ambiente	22
2.2.3. Educación Ambiental	23
2.2.4. El Entorno Escolar Como Medio Ambiente	24
2.2.5. Situación Medioambiental en Guatemala.....	25
2.2.6. Contaminación Medioambiental	26
2.2.7. Tipos de Contaminación más Comunes	27
2.2.8. Enfermedades Causadas por la Acumulación De Basura.....	29
2.2.9. Clasificación De La Basura	29

2.2.10. Manejo y Aprovechamiento de los Residuos Orgánicos e Inorgánicos	31
2.2.11. Educación Ambiental	32
2.2.12. Objetivos de la Educación Ambiental	33
2.2.13. La Educación Ambiental en Guatemala	34
2.2.14. Fundamentos Legales de la legislación ambiental en Guatemala	35
2.2.15. El Currículo Actual y la Educación Ambiental	38
2.2.16. Importancia de la Educación Ambiental en los Centros Educativos	39
2.2.17. La Educación Ambiental y el Trabajo Pedagógico	39
2.2.18. Herramientas Pedagógicas para el Desarrollo de la Educación Ambiental	41
2.2.19. Las 5R´s Ecológicas	42
CAPITULO III	44
III. MARCO METODOLÓGICO	44
3.1. Descripción	44
3.2. Métodos	44
3.2.1. Investigación Acción Participativa	44
3.3. Técnicas	44
3.3.1. Observación	44
3.3.2. Entrevista Estructurada	44
3.3.3. Encuesta Tipo Abanico	45
3.4. Sujetos de Investigación	45
3.4.1. Población	45
3.4.2. Muestra	45
3.4.3. Caracterización de la Muestra	45
3.4.4. Fórmula para Investigar la Muestra	45
3.4.5. Aplicación de la Formula	46
3.5. Formula Ajustada	46
3.5.1. Aplicación de la Formula Ajustada al Tamaño de la Población	46
3.6. Instrumentos	47
3.6.1. Encuesta	47
3.6.2. Tabulación Electronica	47

3.7. Procedimiento detallado de la investigación.....	47
CAPITULO IV	48
PRESENTACIÓN, ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	48
CONCLUSIONES	58
RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	60
ANEXOS.....	65

INTRODUCCIÓN

El Centro Universitario de Quiché – CUSACQ, establece como requisito para optar al título de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente, el trabajo de graduación, el cual se puede realizar en las áreas siguientes: Pedagógica, Administrativa y Ambiental.

El presente informe evidencia el trabajo realizado en el Instituto Nacional de Educación Diversificada INED de Santa Cruz del Quiché, en el cual se abordaron las áreas pedagógica y ambiental; pues se determinó, por medio del diagnóstico institucional, que una de las problemáticas más importantes a resolver, es la reducida implementación de temáticas ecológicas así como la falta de material pedagógico didáctico para hacerlo, lo cual limita en alto porcentaje el nivel de efectividad de las clases impartidas por los docentes, incidiendo negativamente en el fortalecimiento de la conciencia ambiental de los estudiantes y por consecuencia, en su educación integral, el desarrollo de la comunidad y sobre todo en el cuidado del medio ambiente.

Para mediar la situación, los docentes han desarrollado esporádicamente la temática ambiental de acuerdo a su preparación académica y las formas que consideran pertinentes, sin seguir lineamientos que garanticen el aprendizaje significativo. Por lo anterior, se contribuyó con el establecimiento educativo, a través de la implementación de una guía pedagógica para el fortalecimiento de la conciencia ambiental de los estudiantes, que servirá para el personal docente como herramienta didáctica, dinámica e innovadora que genere un cambio de actitud tanto en los docentes como en los alumnos y fortalezca sus hábitos ecológicos en pro del medio ambiente.

El trabajo de graduación se rige mediante el método Investigación-Acción, según el manual proporcionado por el Centro Universitario de Quiché – CUSACQ, Plan Sabatino y se compone de cuatro marcos: El conceptual, en el cual se detalla la

situación actual de la problemática en el área de estudio, la importancia de resolverla y los resultados que se esperan obtener al implementar el proyecto, en este caso, el fortalecimiento de la conciencia ambiental de los estudiantes. El marco teórico, el cual sirve de guía para el desarrollo de la investigación pues la fortalece y avala con teorías y estudios realizados por científicos expertos en la temática ambiental. EL marco metodológico, donde se presenta la metodología utilizada en las distintas fases del proyecto, así como las técnicas utilizadas para la obtención y análisis de información obtenida de la población objeto de estudio. Finalmente el marco operativo, el cual engloba la interpretación de resultados obtenidos, la relación con las variables de investigación y su inferencia en el comportamiento de los estudiantes.

Dicho informe representa una fuente de información con temáticas contextualizadas, de gran utilidad no solo para los miembros de la comunidad educativa en donde se realizó el proyecto, sino también para cualquier docente que desee abordar la temática de manera dinámica e innovadora.

El proyecto realizado tiene como sustento legal, la legislación nacional vinculada a la política nacional de educación ambiental. Acuerdo Gubernativo No. 791-2003.

CAPITULO I

I. MARCO CONCEPTUAL

1.1. Planteamiento del Problema

El problema de la contaminación y deterioro ambiental no es nuevo, al igual que el desinterés por remediar dicha situación. Regularmente se delega la responsabilidad de cuidar el medio ambiente a otras personas, lo que ha sido una constante enraizada en los hábitos culturales de la sociedad quichelense durante largo tiempo. Pero además del desinterés, la idea de que el esfuerzo individual carece de valor, o que, los recursos naturales son permanentes, son una clara señal de la escasa cultura ecologista derivada de la falta de educación ambiental o la reducida calidad de la misma.

La falta de educación ambiental es uno de los grandes problemas a nivel mundial, el cual provoca falta de protagonismo comunitario en todo lo concerniente al cuidado del medio ambiente. En esta época, son muchas las instituciones u organizaciones educativas que tratan el tema en las aulas, pero lo hacen sin seguir una metodología que garantice el desarrollo real de las competencias ecológicas de los estudiantes. La mayor parte de docentes se encargan más del aspecto cognitivo, pero no así de la práctica, obviando las actividades que involucran a los educandos en la aplicación de conocimientos y valoración del medio ambiente. En este sentido, no se está cumpliendo éticamente con el compromiso y responsabilidad moral que implica la docencia.

Se puede encontrar mucha información teórica de calidad, sin embargo, son escasas las herramientas didácticas contextualizadas a disposición del docente. Actualmente, las autoridades educativas del país no proporcionan a los diversos centros educativos el material contextualizado y de calidad necesaria para desarrollar la temática ambiental, lo cual no ha permitido incidir de manera positiva en el orden cultural y social de la institución, debilitando la armonía entre persona y medio ambiente. En el Instituto Nacional de Educación Diversificada – INED, desde su creación hasta la fecha los docentes imparten temáticas ambientales con una metodología tradicionalista y poco efectiva, pues no se dispone de guías pedagógico-didácticas con contenidos ambientales para realizar el acto educativo en esa área, lo cual; repercute negativamente en el aprendizaje significativo de los estudiantes que no desarrollarán las actitudes en beneficio

del medio ambiente, tan necesarias para evitar malas prácticas ecológicas y desvalorización de los recursos naturales.

¿Cómo incide en el aprendizaje significativo y desarrollo de la conciencia ambiental, la falta de una guía didáctica – pedagógica de las 5Rs ecológicas?

1.2. Justificación

La situación actual del medio ambiente y sus distintas problemáticas obligan a actuar a la sociedad consciente, de esa cuenta, una de las mejores herramientas para contribuir al cuidado ambiental es la educación. En este campo, los docentes o facilitadores de la educación juegan un rol significativo en la incursión de saberes, conocimientos y prácticas educativas, que puedan compartirse con todos los elementos de la comunidad educativa, especialmente el estudiantado bajo su responsabilidad.

Diversos sectores a nivel mundial coinciden en que, dentro de la formación integral del individuo, las entidades educativas no pueden excluir por ningún motivo el aspecto ambiental en los currículos de estudio, dado que en su misma esencia, el medioambiente es el espacio de interacción del ser humano con los demás seres vivos, por lo que no puede desentenderse de ese aspecto, en tanto que; de su conocimiento significativo y uso adecuado dependerá la calidad de vida de todas las especies que cohabitan en él. Una vez que los seres humanos asuman su rol protagónico con sentido común, habrá cohesión y por ende armonía con el resto de la biodiversidad mundial.

Para que la educación ambiental sea de calidad, se necesitan herramientas pedagógicas específicas y eficientes, que faciliten dar cumplimiento a las exigencias del currículo nacional base en cuanto al eje del desarrollo integral sostenible, un aspecto muy importante dentro de todo currículo escolar actualmente, sin importar el pensum de estudio ni el nivel educativo. Por tal razón, se determinó la importancia de implementar una guía pedagógica de carácter ecológico enfocada en cinco aspectos: Reducción del consumo, reutilización y reciclaje de materiales, renovación o reparación del daño y finalmente, regulación del uso de algunos productos.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- ✓ Fortalecer la conciencia ambiental de docentes y alumnos por medio de la implementación de una herramienta pedagógica ambiental activa, dinámica e innovadora para el mejoramiento y cuidado del medio ambiente.

1.3.2. Objetivos Específicos

- ✓ Enriquecer el aspecto cognitivo por medio de capacitaciones dinámicas e innovadoras para docentes y estudiantes de educación diversificada de Quiché.
- ✓ Motivar a la reutilización de residuos sólidos por medio del desarrollo de talleres de manualidades ecológicas con los educandos.
- ✓ Fortalecer las actividades pedagógicas de los docentes por medio de la elaboración y donación de una guía pedagógica sobre el manejo clasificación y reutilización de desechos sólidos.
- ✓ Incentivar al cuidado de los seres vivos por medio de la elaboración de jardines ecológicos de plantas medicinales.

1.4. Variables de proyecto

Definidas como todo aquello que se va a medir, controlar y estudiar en una investigación o estudio, las cuales constituyen un primer nivel de operacionalización de un modelo teórico y será necesario darle a cada una, una descripción operacional.

Para llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos propuestos, se trabajaron las siguientes variables.

1.4.1. Independiente

Guías pedagógicas ambientales.

1.4.2. Dependiente

Conciencia ambiental.

1.5. GUÍA PEDAGÓGICA AMBIENTAL

Es un instrumento que se ha elaborado con la intención de facilitar el proceso educativo a través de un enfoque ambiental, la cual proporciona información contextualizada a los educandos dotándoles de nuevos conocimientos, habilidades y destrezas.

Las herramientas pedagógicas que se basan en la Educación Ambiental, auxilian al docente para proporcionar a los estudiantes el conocimiento y saberes ecológicos, pero sobre todo a ponerlos en práctica, a través de hábitos y actos en pro del medioambiente, para establecer un equilibrio ecológico y con ello regular los ecosistemas del globo terráqueo, tal como lo afirma Wikipedia (2016), al considerar la Educación Ambiental como: “el proceso que permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural”.

1.5.1. Definición Operacional

Para determinar si los docentes del Instituto Nacional de Educación Diversificada INED, utilizaban una metodología adecuada para el desarrollo de temáticas ambientales, fue necesario la aplicación de los siguientes instrumentos: Técnica de observación directa y entrevista estructurada.

1.6. CONCIENCIA AMBIENTAL

Conciencia, según Manuel Jiménez (2010), se define como el conocimiento que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno; y la palabra “ambiente o ambiental”, se refiere al entorno, o suma total de aquello que nos rodea, afecta y condiciona, especialmente las circunstancias en la vida de las personas o la sociedad en su conjunto.

Para Morejón (2006), la conciencia ambiental es: El conocimiento o noción del problema ambiental, el sentimiento interior por el cual apreciamos nuestras acciones hacia el medio ambiente, no es innata, no se encuentra de forma juiciosa en los individuos, teniendo esto como resultado la necesidad de formar a un nuevo hombre, a un hombre concientizado con los problemas ambientales que presenta el planeta, generados por su conducta y actitud, siendo imprescindible la formación de un nuevo sistema de valores donde predominen la solidaridad y la responsabilidad con la sociedad y el entorno.

La conciencia ambiental es sin duda efecto de una educación ambiental de calidad.

1.6.1. Definición Operacional

Para medir el grado de conocimiento sobre la temática ambiental y su aplicación en el contexto, se aplicó una encuesta basada en la escala de Likert, y una prueba de resolución de casos referente a la práctica de actividades ecológicas en el centro educativo y comunidad.

1.7. Aporte

Se fortalecieron las actividades pedagógicas de los docentes por medio de la elaboración y donación de una guía pedagógica para el fortalecimiento de la conciencia ambiental de los educandos, pero, presentadas de una manera diferente, para que los docentes proporcionen información simple pero efectiva para el estudiante. Además de las temáticas, el manual también contiene distintas actividades, de aprendizaje así como una guía paso a paso para manualidades con desechos sólidos y para elaborar jardines ecológicos con plantas medicinales y su mantenimiento. Por ultimo algunas propuestas para evaluar las actividades prácticas como también las de aula. La guía pedagógica ayudara a generar un cambio de actitud tanto en los docentes como también en los estudiantes al proporcionarles estrategias metodológicas efectivas para el aprendizaje de la temática ambiental, facilitando así el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

CAPITULO II

II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

En esta parte se incluyen datos sobre investigaciones relacionadas con el tema que aquí se plantea. La indagación sobre investigaciones referentes a la importancia de la educación ambiental y su aplicación por medio de herramientas pedagógicas adecuadas, considerando éstas como determinantes en el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Sireau (1998), en un trabajo patrocinado por la UNESCO y la OEI titulado “Guía Didáctica: Educación y Medio Ambiente” estudió la forma como puede establecerse un modelo didáctico para la Educación Ambiental, partiendo de los presupuestos teóricos y metodológicos de la UNESCO – OEI.

El trabajo se construyó, partiendo de la instrumentación y articulación teórica y metodológica de temas ambientales bajo una concepción interdisciplinaria y holística, producto de la recopilación de conocimientos de diferentes disciplinas tales como ciencias sociales, naturales, económicas y del comportamiento.

El producto desarrollado por el autor, es una guía didáctica donde se muestran las bases para la articulación de diversas disciplinas en torno a temas ambientales. Se presenta la información con una amplia base conceptual y aspectos procedimentales a ser desarrollados por los alumnos. La idea del autor es ofrecer una solución didáctica para el desarrollo de la Educación Ambiental.

Este trabajo es importante para la investigación, ya que brinda pautas claras sobre la didáctica de la Educación Ambiental y establece una opción válida de cómo construir, partiendo de un enfoque interdisciplinario como una propuesta orientadora de las prácticas y actividades pedagógicas de los docentes.

María Gabriela Cárdenas Amaro (2010) presentó ante la Universidad Nacional Experimental de los llanos occidentales “Ezequiel Zamora” su Trabajo de Grado o Tesis Doctoral titulado: “Estrategias pedagógicas y de Sensibilización en la Educación Ambiental” En este estudio cualitativo, a través del método Investigación-Acción se propuso como objetivo principal fomentar estrategias pedagógicas y de sensibilización

para la Educación Ambiental, mediante la participación de los actores comprometidos en dicho proceso. Se apoya en el Paradigma Crítico Reflexivo y la manera de abordarlo es en espiral y continuo, posee un diseño estructurado en Cuatro fases, de acuerdo a Kemmis y Mc Taggart: observación, planificación, acción y reflexión.

Su estudio es relevante para la investigación que se presenta, ya que señala un nuevo enfoque como un verdadero proceso de sensibilización ambiental, ya que debe haber una interacción entre pensar, sentir, actuar y una estrecha relación entre la preparación y voluntad del docente, la disposición de los estudiantes y la participación de todos los entes comprometidos.

Febres cordero (1997) en su trabajo “Una Nueva Ética” de la temática Educación Ambiental, paradigma del tercer milenio, expone un estudio sobre los principios conceptuales y metodológicos de la Educación Ambiental.

Realizó un análisis documental sobre los elementos y principios del campo interdisciplinar y multidisciplinar de la Educación Ambiental, indicando una jerarquización de los mismos, donde incluye características pedagógicas y psicológicas actuales.

Su estudio es relevante para la investigación, por cuanto expone claramente los hilos o caminos teórico – metodológicos a seguir en la actualidad para implementar la Educación Ambiental a nivel formal y sus implicaciones en la comunidad.

En relación a ello, Suavé (1999) en el foro: La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad; señala que el problema de la educación ambiental está relacionado a las dificultades de su práctica, frente a la ausencia de recursos y condiciones inadecuadas, en repetidas ocasiones no ha sido ejercida como debe ser en términos cuantitativos ni cualitativos. Regularmente se comprime a una educación para la naturaleza o limitada a considerar el manejo de desechos en una perspectiva de educación cívica, por sobre todo relacionada con la adquisición de conocimientos del ambiente, el cual brinda muy poco espacio al desarrollo de competencias éticas, críticas y estratégicas. Si bien el objetivo de la acción ambiental es considerado cada vez más por los educadores, debe destacarse el emprendimiento de naturaleza instrumental y raramente reflexiva. En tal sentido, la educación ambiental en gran parte de Guatemala, también

muestra dificultades al ser llevada a la experiencia, ya que algunos centros educativos presentan actividades de reciclaje, sin embargo, el o los productos utilizados son nuevos, cuando deberían recolectarse objetos usados para hacerlo; como consecuencia, se distorsiona el pensamiento, pues no hay coherencia entre la esencia de la acción y el modelo presentado.

También se menciona que Espejel y Flores, (2012) en el artículo titulado Educación Ambiental Escolar y Comunitaria en el nivel Medio Superior Puebla-Tlaxcala, México, publicado en la revista mexicana de investigación educativa, No. 55 volumen 17, indican que por medio de programas ambientales elaborados y realizados por alumnos del nivel medio superior, se pueden solventar problemas sobre el ambiente de la escuela; de la misma manera se pueden obtener conocimientos, valores, habilidades y competencias en los jóvenes para preservar su ámbito, además, informa cómo se deben ordenar los estudiantes para realizar las actividades ambientales.

La conclusión obtenida es que los programas ambientales son instrumentos de gran valor que se deben realizar en los establecimientos de educación para contrarrestar la contaminación en el área escolar.

La educación ecológica es la herramienta fundamental para mantener el medio ambiente y a la vez mejorar la conducta de cada individuo.

También Marroquín, (2010) en el seminario Fomentando la cultura de reciclaje en la comunidad educativa de la Universidad Panamericana, de Guatemala. Planteó el objetivo: Impulsar en la comunidad educativa universitaria la cultura de reciclaje. En este seminario se expuso que: los problemas ecológicos inician con la acumulación de la basura, puesto que se convierten en focos permanentes de contaminación, que, afectan al suelo, agua y al aire. Concluyeron que los valores practicados al realizar el reciclaje, son la responsabilidad, el respeto, solidaridad y la unidad. Recomendaron separar los desechos sólidos desde donde se producen, hasta adquirir actitudes enmarcadas en el reciclaje.

2.2. Fundamentación Teórica

En este apartado se presenta la teoría que sirvió de base para el trabajo de graduación y sus diferentes actividades.

2.2.1. Etimología De 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". (Wikipedia, 2016)

2.2.2. Medio Ambiente

El medioambiente 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. 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. (Tablero, 2016)

Desde un punto de vista ecológico, el ambiente engloba y une los sistemas naturales atmosféricos, biológicos, físicos y otros que condicionan las actividades del hombre y de la sociedad, a través de los elementos existentes en él mismo, posibilitando su desarrollo. La sociedad extrae del ambiente y sus sistemas naturales, los bienes y servicios que satisfacen sus derechos biológicos, entendiéndose estos como sus necesidades básicas naturales, entre las que cabe mencionar: alimentos, vestimenta, vivienda y además sus aspiraciones culturales, o sea, sus necesidades personales.

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. (Tablero, 2016)

Por tal razón es importante tener una conciencia ecológica, pero lo primero que debemos hacer es iniciar con cambio de actitud, para luego promover actividades en pro de la conservación de los ambientes. Los centros de estudio juegan un papel muy importante, ya que desde ahí es donde se inicia la concientización de los estudiantes para el cuidado de los seres vivos.



Ilustración 1 - Fuente propia

Ilustración 2 - Fuente propia

Ilustración 3 - Fuente propia

Imágenes de las áreas del Instituto Nacional de Educación Diversificada –INED–.

2.2.3. Educación Ambiental

La Educación Ambiental se caracteriza de otros enfoques educativos por ser un proceso de sociabilización por el cual, un individuo se apropia de conocimientos y saberes, pero sobretodo que los emana en la práctica, a través de hábitos y actos en pro del medioambiente, para establecer un equilibrio ecológico y con ello regular los diversos ecosistemas. Tal como lo afirma la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente:

Estipula en el artículo 12 sus objetivos específicos encontrándose entre ellos el siguiente “Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población”. (p. 7)

En este sentido, las instituciones educativas juegan un papel muy importante en la gestión ambiental. No se puede pasar por alto la inferencia de la educación en el desarrollo actitudinal del alumno, y qué mejor que esa inferencia posea un enfoque ambientalista, pues de esa manera, se lograrán los cambios de actitud y se desarrollaran los valores ecológicos tan necesarios para terminar con el paradigma ambiental tradicional.



Ilustración 4 - Fuente propia

Ilustración 5 - Fuente propia

Ilustración 6 - Fuente propia

Ilustración 7 - Fuente propia

Imagen del estudiante universitario –CUSACQ– desarrollando sus conferencias ambientales e imágenes de los estudiantes presentados sus actividades con enfoque ecológico.

2.2.4. El Entorno Escolar Como Medio Ambiente

El ambiente escolar exige una relación maestro y alumno intencionalmente perfeccionada y conscientemente aceptada y dirigida hacia el fin de la educación. “La educación es una actividad que tiene por fin formar, dirigir o desarrollar la vida humana para que ésta llegue a su plenitud” (Lemus, 1987, p. 27).

No podría existir una buena educación si el ambiente que rodea determinado medio escolar no es adecuado o no es propicio para el individuo. De tal manera, que los ambientes donde se desarrolla el proceso de enseñanza- aprendizaje-evaluación, deben ser áreas que llenen las expectativas de los educandos como de los miembros de la comunidad educativa.

El ambiente escolar está constituido por un conjunto de factores externos capaces de influir en el estudiante, de manera directa o indirecta, las condiciones del aula: paredes pintadas, tal es el caso de techo en buenas condiciones, las ventanas limpias y en buen estado, la iluminación adecuada, puertas pintadas, suficientes recipientes de basura para no encontrar envoltorios de golosinas, restos de comida dentro del aula. También podemos mencionar fuera del aula algunos elementos como corredores con suficientes botes de basura, jardines, áreas de juego entre otros. “Entendemos por factor externo todo lo que condiciona el proceso educativo actuando de modo natural, inconsciente e indirecto” (Lemus, 1987, p. 27).



Ilustración 8 - Fuente propia

Ilustración 9 - Fuente propia

Ilustración 10 - Fuente propia

Estudiantes participando en una jornada de limpieza. Actividades planificada por el estudiante universitario –CUSACQ–.

El maestro en su rol como transmisor de conocimientos, también debe enseñar y fomentar en los escolares, distintos valores ecológicos practicando actividades en pro del medioambiente, como por ejemplo, el cuidado y respeto de la naturaleza, el uso racional de los recursos y el consumo responsable de productos. De ser así, esto conllevará a que

en los centros educativos no sea notoria la presencia de contaminantes, es decir, encontrar las áreas verdes en buen estado, las aulas de igual forma, además de no encontrar restos de basura o basureros clandestinos.



*Ilustración 11 Fuente propia Ilustración 12 Fuente propia Ilustración 13 Fuente propia Ilustración 14 Fuente propia
Imágenes del resultado de la jornada de limpieza.*

2.2.5. Situación Medioambiental en Guatemala

El deterioro ambiental de nuestro país es consecuencia en alto grado de las relaciones sociales de producción basadas en la agro exportación primaria sustentada en la agricultura extensiva. Los problemas de deterioro ambiental han causado y continuarán causando consecuencias desfavorables para el desarrollo socio-económico y calidad de vida del país. A continuación se mencionan o se puntualizan algunas consecuencias para resaltar los aspectos mencionados.

- a) **Desarrollo de la agricultura intensiva en las áreas de mejores suelos:** Las pérdidas de suelos y la salinización de los mismos, así como el no uso de tecnología adecuada, se traduce en una pérdida potencial de producción agrícola.
- b) **Pérdidas por Inundaciones:** La erosión del suelo y sedimentación en los cauces de los ríos aumentan la frecuencia y magnitud de las crecidas, causando pérdidas por disminución en la producción agrícola y por reposición de infraestructura destruida.
- c) **Pérdida de Ecosistemas:** Según el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales el país ha sufrido la degradación por completo del ecosistema perteneciente a la zona de vida muy húmeda y cálida de la vertiente del Pacífico y sus bosques nebulosos. Se puede afirmar que en general el resto de ecosistemas disminuye aceleradamente y no existe ningún programa de conservación real e integral.
- d) **Pérdida de Recursos Forestales:** Según estudios del Instituto Nacional de Bosques –INAB-, se están perdiendo irreparablemente muchas áreas de cobertura forestal, para su protección, así como la capacidad productiva de los bosques del país.

- e) **Generación de Energía Hidroeléctrica:** Según señala la Política Marco de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del Ministerio de Ambiente, la pérdida de cobertura vegetal y en general el mal manejo de las cuencas tributarias a embalses, para desarrollos hidroeléctricos como el caso de Pueblo Viejo-Quixal, aumenta la erosión y por ende el azolve de los embalses y con el tiempo, disminuye la capacidad útil de los mismos y su capacidad de generación, obligando a la construcción de costosas obras adicionales para mantenerla o reponerla.

Debe señalarse que, actualmente, la mayoría de guatemaltecos carecen de una formación ambiental básica que les permita conocer, interpretar y valorar las condiciones naturales del país, debido a la carencia o casi inexistente aplicación de programas educativos ambientales que se impartan, ya sea, a un nivel escolar o extraescolar informal. La falta de educación ambiental evidencia de una manera clara la situación de crisis y gravedad que existe en el sistema educativo nacional. Tal como lo afirma la Organización de las Naciones Unidas.

2.2.6. Contaminación Medioambiental

Se denomina contaminación medioambiental o ambiental, la cual podría ser la “presencia de algún tipo de agente (físico, químico o biológico) o la combinación de alguno de estos, la que producirá un desequilibrio en el ambiente”. 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 (Larousse, 2010).

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)

La contaminación ambiental es siempre una alteración negativa del estado natural del medio, y por lo general, es consecuencia de la actividad humana, considerándose una forma de impacto ambiental. A medida 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.

En el Instituto nacional de Educación Diversificada –INED- es evidente la falta de conciencia ambiental por parte de autoridades administrativas, docentes y estudiantado debido al mal manejo de la basura, ya que no existe un control de recolección, tratamiento y eliminación adecuada de los diversos residuos que a diario son utilizados. En este sentido, no se puede pasar por alto la inferencia de la educación en el desarrollo actitudinal del alumno, y que mejor que esa inferencia posea un enfoque ambientalista, pues de esa manera, se lograrán los cambios de actitud y se desarrollaran los valores ecológicos tan necesarios para terminar con el paradigma ambiental tradicional.



*Ilustración 15 - Fuente propia Ilustración 16 - Fuente propia Ilustración 17 - Fuente propia Ilustración 18 - Fuente propia
Imágenes de los principales contaminantes existentes en el –INED-.*

2.2.7. 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 y que se explican brevemente, siendo las mismas:

- **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.

- **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.

- **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.

- **Contaminación por basura**

La acumulación de residuos es 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 a ríos y se dispersa por la superficie de la tierra. En algunos centros educativos esta es una problemática recurrente debido a la falta de orientación.

- **Contaminación Visual**

La contaminación visual es causada por las actividades que provocan alteración estética del paisaje y de los recursos naturales y que afectan la salud mental y física, así como la seguridad de las personas.

Por lo anteriormente descrito, se indica que dentro del Instituto Nacional de Educación Diversificada –INED– pueden ser muy notorios algunas clases de contaminación mencionadas con anterioridad, tal es el caso de la contaminación por basura y contaminación visual, mientras que los demás afectan a la comunidad en general, por eso es importante que el estudiantes conozca acerca de estas situaciones negativas que se dan con respecto al medio ambiente.



*Ilustración 19 Fuente propia Ilustración 20 Fuente propia Ilustración 21 Fuente propia Ilustración 22 Fuente propia
Imágenes de diversos contaminantes tanto de origen escolar como de la comunidad.*

2.2.8. Enfermedades Causadas por la Acumulación De Basura

- Parasitosis, muy común en personas expuestas, encontrando lo más frecuente a la ascaridiasis por la ingestión de alimentos contaminados por los huevos del áscar, dando alteraciones en el intestino, vías biliares y raramente en pulmones.
- La amebiasis producida por la ingestión de huevos de amebas, los síntomas son: malestar general, falta de apetito, diarreas leves o graves, algunas veces con sangre, acompañado de dolores cólicos abdominales, fiebre y deshidratación.
- Las Tenias alojadas en el intestino producen una alteración en la nutrición de las personas ya que producen disminución de peso porque se alimentan de los nutrientes portados.
- Fiebre tifoidea causada por la ingestión de alimentos o bebidas contaminadas llegando la bacteria a instalarse en el intestino, donde luego podrán migrar a ganglios para instalarse en el hígado pudiendo de allí llegar a bazo y cerebro.
- Enfermedades nicóticas; producen enfermedades por la putrefacción de alimentos o compuestos orgánicos de la basura que al descomponerse liberan sus esporas al aire, que luego se ponen en contacto con la piel causando dermatitis.



Ilustración 23 - Fuente Internet



Ilustración 24 - Fuente Internet

Imágenes que demuestran los efectos nocivos para la salud por el contacto directo con los principales contaminantes.

2.2.9. Clasificación De La Basura

Existen múltiples criterios para clasificar la basura, a continuación las más comunes.

- **Según su Composición**

Residuo orgánico: Todo desecho de origen biológico (desecho orgánico), que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.

Residuo inorgánico: Todo desecho sin origen biológico, de índole industrial o de algún otro proceso artificial, por ejemplo: plásticos, telas sintéticas, etc.

Mezcla de residuos: En el sentido más amplio del término, se refiere a todos los desechos de residuos mezclados, que es el resultado de una combinación de materiales orgánicos e inorgánicos. En la mayoría de los países se producen residuos mezclados, a partir de restos de comida, envases y cajas diversas. Un problema es el de los residuos compuestos de materiales orgánicos que no pueden descomponerse por completo, y material inorgánico relacionado con el nitrógeno y por tanto que también forma gases tóxicos.

Residuos peligrosos: Se refiere a todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial (código CRETIB) y que por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo, material médico infeccioso, residuo radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc.

Residuo inerte: Aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

Cada persona genera a diario una gran cantidad de residuos, muchos de los cuales pueden ser reutilizados o reciclados si se hace una buena clasificación y se depositan en el lugar correspondiente.



*Ilustración 25 Fuente Propia Ilustración 26 Fuente Propia Ilustración 27 Fuente Propia Ilustración 28 Fuente Propia
Imágenes que señalan la participación de los estudiantes en el desarrollo de los talleres
pedagógico ambientales. Actividad realizada con el fin de minimizar los residuos escolares.*

2.2.10. 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 se implementan para reducir el nivel de impacto negativo de los residuos sobre el medio ambiente y la sociedad.

Normalmente, se deposita en lugares previstos para la recolección para ser canalizada a tiraderos o vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar. La gestión de manejo de desechos sólidos no implica la aplicación de complicadas tecnologías, pero sí de una actitud paciente por parte de quienes la dirigen. Trabajar por la correcta utilización de los residuos sólidos, permite 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, 2015)

En el Instituto Nacional de Educación Diversificada –INED– se desarrollaron diversas actividades con el fin de que los educandos se interesaran por en el manejo y aprovechamiento adecuado de los residuos sólidos. Dando Inicio con una exposición de manualidades ecológicas la cual se denominó las 5R's; Ecológicas. Además de realizar talleres pedagógicos ambientales a través de la reutilización de llantas, situación que brindó la oportunidad para que cada estudiante pusiera en práctica la creatividad y se motive por la conservación del medio ambiente, finalizando con la elaboración de un jardín ecológico.



Ilustración 29 – Fuente Propia Ilustración 30 - Fuente Propia Ilustración 31 - Fuente Propia
Imágenes que revelan la participación de los estudiantes en el desarrollo de actividades de manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos.

2.2.11. Educación Ambiental

La educación ambiental es un proceso inquebrantable con representación multidisciplinaria, consignado a la formación de una sociedad que forme servicios axiológicos, esclarezca conceptos y despliegue las habilidades y las actitudes pertinentes para una coexistencia armoniosa entre los seres humanos, su cultura y su medio ecológico. Debe ser asimilado como un sumario educativo, en sus numerosos horizontes, mediante la transmisión de conocimientos y de la enseñanza de concepciones innovadoras de conservación ambiental, orientados al entendimiento y toma de conciencia de las falencias medioambientales, debiendo integrar los valores, desarrollo de hábitos y conductas que se orienten a prevenirlos y solucionarlos.

De acuerdo al MARN –Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales– y el MINEDUC –Ministerio de Educación– en su documento Política Nacional de Educación Ambiental, consideran la Educación Ambiental como:

“Un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente y de desarrollo. Esta dimensión introducida integralmente en todo el sistema educativo debe estar dirigida a la adquisición y generación de conocimientos, al desarrollo de hábitos, habilidades, cambios de comportamientos y formación de valores, hacia nuevas formas de relación de los seres humanos con la Naturaleza, de estos entre sí y con el resto de la Sociedad. (p. 19)

Según resultado del diagnóstico situacional realizado en el Instituto Nacional de Educación Diversificada –INED–. La introducción del aspecto ambiental a la malla

curricular es débil debido a que no se desarrollan clases de educación ambiental, ni actividades en pro de la conservación de los ambientes. A pesar que los docentes dan una educación apegada a la política educativa y acorde al nivel académico que poseen cada catedrático se deduce que los docentes únicamente se han enfocado en el aspecto cognitivo del estudiante no así de la práctica.



Ilustración 32 – Fuente Propia Ilustración 33 - Fuente Propia

Clase magistral y estudiantes desarrollando lecturas sobre temáticas ambientales.

2.2.12. Objetivos de la Educación Ambiental

Según el Seminario Internacional de Educación Ambiental, tomando como base la Carta de Belgrado (1975), los Objetivos de la Educación Ambiental a nivel mundial son las siguientes:

- ✓ **Toma de conciencia.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.
- ✓ **Conocimientos.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- ✓ **Actitudes.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- ✓ **Aptitudes.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

- ✓ **Capacidad de evaluación.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
- ✓ **Participación.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente.

2.2.13. La Educación Ambiental en Guatemala

Según registra la Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA, en la publicación “Estrategia Nacional de Educación Ambiental” el primer antecedente de Educación Ambiental en Guatemala, concretamente en el ámbito de la previsión y practica curricular se da en 1949 cuando surgen los programas desarrollados en los llamados núcleos escolares campesinos del Ministerio de Educación que contemplaban entre otras acciones el saneamiento ambiental, la conservación de suelos, conocimientos científicos y técnicos para optimizar el uso de los recursos naturales.

Posteriormente, de 1969 a 1977 la Universidad del Valle trabaja en un programa de Educación para el Desarrollo Humano, del que surgen guías curriculares y materiales de apoyo para el nivel primario y el ciclo básico que incluían un área programática titulada: “El ambiente en que vivimos.”, las cuales no fueron implementadas; sin embargo, durante el tiempo que el programa funcionó se capacitó a un elevado número de docentes.

A pesar de los diferentes enfoques orientados sobre EA en distintas instancias, el concepto Educación Ambiental se crea y se adopta en Guatemala durante los años 1980 a 1985 como producto de la corriente ambiental en escala mundial y de las reconsideraciones de grandes inversiones económicas que se venían realizando desde la década de los 70. Posteriormente en el año 1981 nace el Proyecto Ministerio de Educación –UNESCO–, con el que se integra la Comisión Nacional Permanente de Educación Ambiental –CONAPEA– obteniendo con ello la incorporación de una unidad de EA en el curso de Ciencias Naturales en el nivel primario. (MARN & MINEDUC, s.f., p. 5)

En los años 90 el Decreto 12-9: Ley de Educación Nacional, incluye los valores de respeto a la naturaleza como uno de los fines de la Educación. En febrero de 1996 es creada la Red Nacional de Formación e Investigación Ambiental –REDFIA–, integrada por las Universidades de San Carlos de Guatemala, Rafael Landívar, del Valle de Guatemala, Mariano Gálvez, Rural, por la Asociación de Investigación y Estudios Sociales –ASIES–, la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales –FLACSO–, Comisión Nacional de Medio Ambiente –CONAMA–, y posteriormente por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Dadas los requerimientos de las demandas del Sector Educativo, el Gobierno asume en los Acuerdos de Paz, en 1999, la responsabilidad de contextualizar los contenidos educativos, con criterios de pertinencia cultural y pedagógica, tomando como fundamento los resultados de la Comisión Consultiva para la Reforma Educativa, quien a su vez, considera al Desarrollo Integral Sostenible como uno de los pilares para la reconversión e innovación del Sistema Educativo.

De acuerdo con el MARN & MINEDUC (s.f.), “en el año 2000 se crea el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales como ente rector de la gestión ambiental en Guatemala”. (p. 9). Así mismo la Universidad del Valle de Guatemala apertura un Profesorado de Educación Media en Población y Medio Ambiente y la Universidad de San Carlos –USAC–, en el Centro Universitario de Petén, ofrece el Profesorado y la Licenciatura en Educación Ambiental.

Actualmente y con el paso de los años, la Educación Ambiental es un área que cada día recobra mayor trascendencia debido a la preocupación de múltiples entidades estatales y no estatales respecto al deterioro del medioambiente. Siendo los países en vías de desarrollo y subdesarrollados, los más afectados con el calentamiento global, efecto invernadero y otras inclemencias ambientales como producto de su deterioro. Por todo lo referido se vuelve obligatoria la inclusión de contenidos ambientales en los currículos de estudio de los diferentes niveles y modalidades educativas.

2.2.14. Fundamentos Legales de la legislación ambiental en Guatemala

De acuerdo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Educación (s.f. pp. 10-11), las principales bases legales de la Educación en Guatemala son:

a) Constitución Política de la República de Guatemala

- El Artículo 82 Universidad de San Carlos de Guatemala. es una institución autónoma con personalidad jurídica. En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones.
- Artículo 85 A las universidades privadas, que son instituciones independientes, les corresponde organizar y desarrollar la educación superior privada de la Nación con el fin de contribuir a la formación profesional, a la investigación científica, a la difusión de la cultura y al estudio y solución de los problemas nacionales.
- Artículo 97 Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y el agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.
- Artículo 119 Obligaciones del Estado. Son obligaciones fundamentales del Estado: inciso c) Adoptar medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente

b) Ley de Educación Nacional, Decreto 12-91 que incluye los valores de respeto a la naturaleza como uno de los fines de la educación.

c) Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental, Decreto 116-96, que avala la Estrategia Nacional de Educación Ambiental al hacer mención a ella como parte de su fundamento.

d) Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, artículo 12 objetivo específico de la Ley, inciso c: Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población.

- e) Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto 90-2000, artículo 29 bis Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Inciso “e” establece: Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación la Política Nacional de Educación Ambiental y vigilar porque se cumpla. En el mismo artículo. Inciso m) Promover la conciencia pública ambiental y la adopción del criterio de precaución.
- f) Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo 186-2001, Artículo 3, Inciso g, que dice: Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación, la Política Nacional de Educación Ambiental y vigilar porque se cumpla.
- g) Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo Número 186-2001, artículo 10, Dirección General de Formación, Organización y Participación Social; de las atribuciones, inciso d): Conformar conjuntamente con el Ministerio de Educación una propuesta conceptual, temática y metodológica de la Educación Ambiental y su estrategia para todos los niveles de la educación formal, no formal e informal, así como para los distintos ámbitos y usuarios de la educación no formal y, además, coordinar la educación de la Educación Ambiental formal y no formal, a las condiciones multiétnicas, pluriculturales y biogeográficas del país. Inciso e) del mismo artículo: Promover y dar seguimiento a la inserción del componente ambiental en la reforma educativa.
- h) Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89 del Congreso de la República, Artículo 3. Educación ambiental. Se considera fundamental para el logro de los objetivos de ésta ley, la participación activa de todos los habitantes del país en ésta empresa nacional, para lo cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales e informales que tiendan al reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala.

Basados en esta conceptualización; se fundamenta que las principales bases legales de la Educación en Guatemala se encuentran estipuladas en la Constitución

Política de la República de Guatemala la cual representa un cambio cualitativo importante; tomando en consideración la problemática ambiental de Guatemala.

El texto constitucional establece derechos ambientales explícitos y detallados para la población. Toda persona tiene derechos individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.

2.2.15. El Currículo Actual y la Educación Ambiental

En Guatemala aparece como uno de los Ejes del Currículum, el Desarrollo Sostenible, el cual “busca el mejoramiento de la calidad de vida, lo cual implica el acceso, en forma equitativa, al mejoramiento de las condiciones de existencia que permitan satisfacer las necesidades básicas, así como otras igualmente importantes de índole espiritual”. (Ministerio de Educación, 2007, p. 32)

En el CNB, del MINEDUC, el eje desarrollo integral sostenible está directamente relacionado con la educación ambiental, pues sus componentes son “desarrollo humano integral, relación ser humano-naturaleza, preservación de los recursos naturales y conservación del patrimonio cultural”.

En esta perspectiva se destacan los objetivos específicos de la Política Marco de Gestión Ambiental de Guatemala, Acuerdo gubernativo 791-2003 derivado de la política Nacional de Educación Ambiental:

- Incorporar la educación ambiental como eje transversal en el currículo de estudio en los niveles que forman el sistema educativo nacional.
- Orientar el desarrollo de la educación ambiental según las condiciones ambientales, sociales, culturales, políticas, económicas y de infraestructura del país.
- Incidir en grupos específicos de la población que por su naturaleza puedan convertirse en multiplicadores de procesos, fortaleciéndolos en los conocimientos que requieran para el manejo racional de los recursos naturales y del ambiente.

Es indiscutible que la educación ambiental en la actualidad es un área importante dentro de todo currículo escolar, sin importar el pensum de estudio ni el nivel de escolaridad.

2.2.16. 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 docente que utilice 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)

2.2.17. La Educación Ambiental y el Trabajo Pedagógico

El sistema de educación ambiental en Guatemala, todavía enfrenta serios problemas para alcanzar sus objetivos ya que ha habido un aumento de educación en cantidad; pero no se puede decir lo mismo del trabajo pedagógico de calidad. Por tal situación urge tomar medidas para mejorar la calidad de la enseñanza de temáticas ecológicas lo cual será posible cuando se logre cambiar el comportamiento didáctico pedagógico del docente.

Las urgencias educativas del país necesitan de una educación integral de calidad. Por tal razón, es importante que el docente esté en constante actualización, tal como lo exige la pedagogía moderna, para que de esta manera oriente correctamente el aprendizaje de sus alumnos, utilizando para ello métodos, técnicas y herramientas pedagógicas innovadoras, de calidad, que fomenten la participación activa.

En el caso de la educación ambiental el material pedagógico didáctico debe facilitar la labor docente al mismo tiempo que facilita el aprendizaje de los estudiantes en lo referente a estrategias para el cuidado ambiental.

La labor docente orientado por guías pedagógicas ambientales centradas en el aprendizaje. En los centros educativos quichelenses, garantizará la formación de ciudadanos responsables, conscientes de su accionar ante la problemática ambiental. A continuación se describen algunos aspectos relevantes que puede adquirir el estudiante con la correcta utilización de las guías pedagógicas ambientales: Por parte del docente así como individualmente:

- Desarrollar en la conciencia de los niños y los jóvenes, la necesidad de cuidar y proteger el medio ambiente y lograr una sensibilidad ante los problemas ecológicos.
- Contribuir a la adquisición de conocimientos, formación y desarrollo de actitudes, habilidades que permiten la formación de un ciudadano capacitado para determinar las causas y los efectos de los problemas del medio ambiente.

La educación ambiental y el trabajo pedagógico en la actualidad es muy significativo, ya que una vez incorporada la temática ambiental, se inculca la responsabilidad y la participación del estudiantado a quien se le debe concientizar para que contribuyan a corto, mediano y largo plazo a realizar actividades en pro de la conservación del ambiente.

Como parte del proyecto se desarrollaron conferencias de carácter ambiental las cuales fueron dirigidas al personal docente y estudiantado con la finalidad de crear conciencia sobre la problemática ambiental, específicamente sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos y los principales contaminantes.



*Ilustración 34 Fuente Propia Ilustración 35 Fuente Propia Ilustración 36 Fuente Propia Ilustración 37 Fuente Propia
Imágenes representativas de las conferencias ambientales desarrolladas con docentes y estudiantes
del instituto –INED–.*

2.2.18. Herramientas Pedagógicas para el Desarrollo de la Educación Ambiental

Estableciéndose la Pedagogía como una ciencia dedicada al estudio de la educación, su importancia reside en las contribuciones que puede efectuar metódicamente al perfeccionamiento humano en ese contexto, mostrando la manera eficaz sobre: qué enseñar, cómo enseñar y cuándo enseñar en las aulas educativas. Freire (1971, p. 1)

En lo que a guías pedagógicas ambientales se refiere, éstos son documentos o materiales que se han elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del estudiante en temáticas medioambientales. Toda guía pedagógica ambiental debe utilizarse según el contexto de la institución educativa. Las guías pedagógicas ambientales desarrollan las siguientes funciones en el contexto escolar:

- Proporcionan información al estudiante.
- Son una guía para los aprendizajes, ya que ayudan a organizar la información que se desea transmitir.
- Ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas.
- Despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.
- Permiten evaluar los conocimientos de los estudiantes en cada momento.
- Proporcionan un entorno para la expresión del estudiante.

En el –INED- como parte del proyecto se elaboró una guía pedagógica con contenidos ambientales orientada a estudiantes y docentes.



Ilustración 38 - Fuente Propia



Ilustración 39 - Fuente Propia

Imágenes que demuestran la entrega del proyecto que se desarrolló en el instituto –INED–.

2.2.19. Las 5R's Ecológicas

Se ha vivido en sociedades en donde producir residuos es algo común y rutinario, pero es ahora cuando el volumen de la basura ha crecido de forma exagerada y acumulativa.

Es importante destacar que en la actualidad ya no solo se habla del reciclaje sino que ya surgen nuevas propuestas como la regla de las 5R's ecológicas, las cuales son difundidas por diversas organizaciones ecologistas. Estos conceptos hacen referencia a estrategias para el manejo de residuos que buscan ser más sustentables con el medio ambiente y específicamente dar prioridad a la reducción en el volumen de residuos generados. Dadas las acciones del ser humano es preciso aplicar la técnica de las 5R's la cual se describe a continuación.

<p>Reducir:</p>	<p>Asumiendo el rol de consumidor socialmente responsables y practica de nuevos hábitos.</p>	<p>Se desarrollaron capacitaciones con la finalidad de fortalecer la conciencia ambiental de los educandos sobre la problemática ambiental, y la importancia de ser un consumidor responsable de productos nocivos.</p>	 <p><i>Ilustración 40 - Fuente Propia</i></p>
<p>Reutilizar:</p>	<p>Dando una segunda vida a aquellos materiales que pueden ser nocivos para la salud y el medio ambiente</p>	<p>Se desarrolló una actividad de reciclaje (Manualidades ecológicas) para motivar a los estudiantes a la reducción de los desechos sólidos escolares.</p> <p>Se desarrollaron talleres a través de la reutilización de desechos sólidos (llantas) para la elaboración manualidades para la elaboración de un jardín ecológico.</p>	 <p><i>Ilustración 41 - Fuente Propia</i></p>

Reciclar:	Aprovechando los residuos como materia prima para hacer nuevos productos.	Se desarrolló una actividad para practicar la reutilización de desechos sólidos escolares obteniendo como resultado varios utensilios que pueden ser útiles para el hogar.	 <p><i>Ilustración 42 - Fuente Propia</i></p>
Reparar:	No hay nada lo suficientemente viejo o estropeado que no se pueda reparar o usar para otro fin.	Se desarrolló un proyecto de campo que fue la elaboración de un jardín ecológico.	 <p><i>Ilustración 43 - Fuente Propia</i></p>
Regular:	Está claro que para que no se siga realizando más daño al medio ambiente, debe existir una regulación, de la gestión de residuos sólidos.	Se desarrollaron conferencias de carácter ambiental para concientizar a docentes y estudiantes de la problemática de los residuos sólidos.	 <p><i>Ilustración 44 - Fuente Propia</i></p>



Ilustración 45 - Fuente Propia



Ilustración 46 - Fuente Propia



Ilustración 47 - Fuente Propia



Ilustración 48 - Fuente Propia

Imágenes que muestran la participación de los educandos en la elaboración del jardín ecológico como resultado de las diversas actividades donde se enfatizó la técnica de las 5R's.

CAPITULO III

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Descripción

El marco metodológico es la parte científica de la investigación, en donde se describirán todos los factores que influyen en el problema, como su contexto, sus condiciones, sus cambios y principios; además de la aplicación de métodos, técnicas, y procedimientos. Esta investigación es el producto de un trabajo veraz, dinámico, participativo, ordenado y objetivo. Para el efecto se utilizó metodología de carácter científico de gran beneficio para la eficiencia de los resultados, primordialmente en la identificación del problema para conocerlo, comprobarlo, discutirlo y solucionarlo.

3.2. Métodos

3.2.1. Investigación Acción Participativa

Es un enfoque que atribuye a las personas como sujetos participes y protagonistas de la transformación y construcción de nuevos conocimientos, aplicables dentro del contexto de su propia realidad; En el caso del trabajo de graduación, se involucró a toda la comunidad educativa desde el inicio hasta el final del proyecto, tanto en el diagnóstico, como en la implementación de estrategias para remediar el problema detectado.

3.3. Técnicas

Las técnicas que se utilizaron son las siguientes:

3.3.1. Observación

Esta técnica permitió establecer de forma directa las situaciones que afectan a la población educativa del Instituto Nacional de Educación Diversificada–INED–, de Santa Cruz del Quiché, Quiché. Además permitió obtener ideas previas sobre los hábitos ecológicos dentro del establecimiento.

3.3.2. Entrevista Estructurada

Esta técnica fue dirigida específicamente a los sujetos de investigación, en el aspecto documental y el de la investigación de campo. Además de establecer la

falta de material didáctico pedagógico ambiental para uso de docentes y estudiantes.

3.3.3. Encuesta Tipo Abanico

Por medio de la aplicación de este instrumento, se estableció que no se desarrollan los temas con regularidad ya que se efectúa de forma tradicional, cuando hay oportunidad de promover la educación ambiental, por medio de estrategias dinámicas y participativas.

3.4. Sujetos de Investigación

3.4.1. Población

Estudiantes, docentes y personal administrativo del Instituto Nacional de Educación Diversificada – INED, Santa Cruz del Quiché, Quiché.

3.4.2. Muestra

Se tomaron 39 personas, tomando en cuenta docentes, estudiantes y personal administrativo, además de escoger estudiantes de los diversos grados académicos. Estudiantes de Cuarto y Quinto Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en computación y Mecánica Automotriz del Instituto Nacional de Educación Diversificada – INED.

3.4.3. Caracterización de la Muestra

Para llevar a cabo el estudio, se tomó una muestra de 39 personas, de los cuales 20 corresponden al género masculino y 19 al género femenino, comprendidas entre las edades de 15 a 30 años, de diferentes etnias, procedentes de comunidades rurales y de la cabecera departamental. Para la misma se incluyó a docentes, estudiantes y personal administrativo del Instituto Nacional de Educación Diversificada – INED que corresponde al 41% del universo estudiado.

3.4.4. Fórmula para Investigar la Muestra

Según Paula Lagares Barreiro y Justo Puerto Albandoz (2001) indican que para determinar el tamaño de la muestra en una investigación se utiliza la fórmula siguiente:

$$n_o = \frac{Z^2 * p q}{e^2}$$

n_o = Tamaño de Muestra

Z^2 = Factor Probabilístico (Nivel de Confianza)

$p q$ = Varianza de la Proporción (Proporción estimada)

e^2 = Error Máximo Permitido

3.4.5. Aplicación de la Formula

Datos: $Z^2 = 1.96$ (95%)

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$e = 0.15$$
 (15%)

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.15)^2} = \frac{0.9604}{0.0225} = 42.68$$

En esta fórmula se averiguara el tamaño de la muestra aleatoria simple

3.5. Formula Ajustada

$$n' = \frac{no}{1 + \frac{(no-1)}{N}}$$

no = Ajuste

N = Numero de la Muestra

3.5.1. Aplicación de la Formula Ajustada al Tamaño de la Población

Datos: $no = 42.68$

$N = 420$ (Estudiantes Inscritos en el Establecimiento)

$$n' = \frac{42.68}{1 + \frac{(42.68-1)}{420}} = \frac{42.68}{1 + \frac{41.68}{420}} = \frac{42.68}{1+0.09} = \frac{42.68}{1.09} = 39$$

Con esta fórmula se calculó la muestra que se debe utilizar para que la investigación sea eficiente y veraz, siendo el total de la muestra de 39 personas, incluyendo estudiantes y docentes, esto dará un resultado que la investigación será eficiente y veraz.

3.6. Instrumentos

3.6.1. Encuesta

Instrumento que se utilizó para recabar información sobre el problema en estudio, fue una encuesta con diez preguntas de respuesta múltiple, escala de apreciación dirigidas a 32 estudiantes y 7 docentes del Instituto Nacional de Educación Diversificada – INED, del municipio de Santa Cruz del Quiché, Quiché.

3.6.2. Tabulación Electrónica

Se utilizó una computadora para poder ordenar y tabular toda la información que se obtuvo de las encuestas.

3.7. Procedimiento detallado de la investigación

Para el logro de los objetivos propuestos, en primer lugar fue necesario detectar el problema de investigación, clarificarlo, diagnosticarlo, analizarlo y actuar. Por lo que para poder plantear el problema fue necesario conocer a fondo su naturaleza mediante la inmersión en el contexto para la realización de un diagnóstico institucional en áreas específicas, cuyo propósito fue entender que eventos ocurrían dentro del centro educativo, como sucedían y que personas se vinculaban con los mismos.

Luego de conocer las causas del problema, se procedió a realizar un plan de trabajo estratégico, con actividades planificadas y destinadas a contribuir a la solución de la problemática que atraviesa el centro educativo en el área de la educación ambiental.

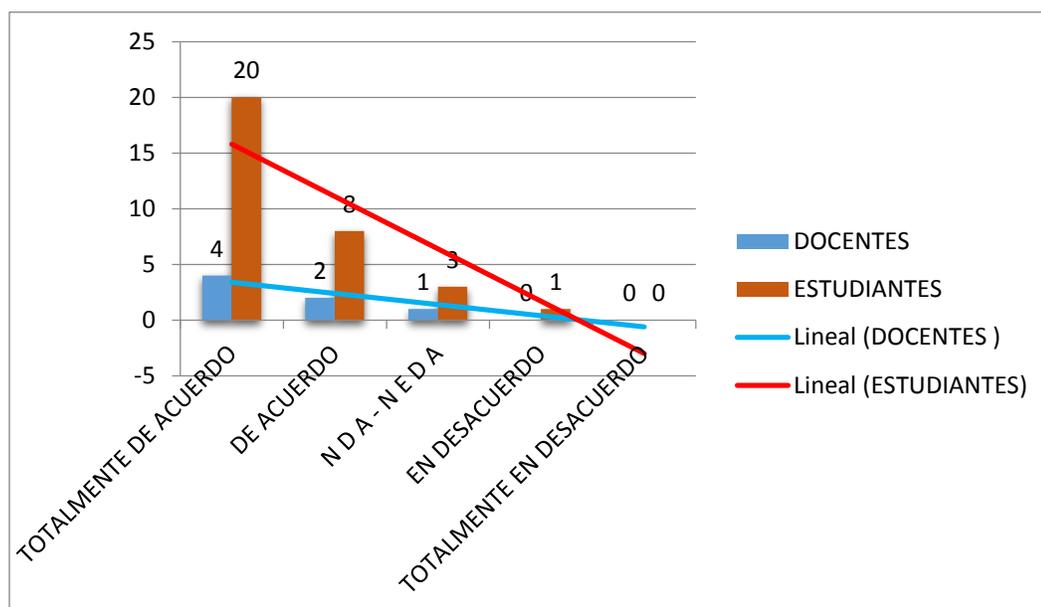
CAPITULO IV

PRESENTACIÓN, ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

PREGUNTA 1.

DOCENTES	¿La educación ambiental es importante para el cuidado del medio ambiente?
ESTUDIANTES	¿Consideras que aprender sobre temas ambientales es importante actualmente?

RESPUESTA	DOCEN. ENCUESTADOS (7)	PORCENTAJE	EST. ENCUESTADOS (32)	PORCENTAJE
Totalmente de Acuerdo	4	57%	20	62%
De acuerdo	2	29%	8	25%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	14%	3	10%
En desacuerdo	0	-	1	3%
Totalmente en desacuerdo	0	-	0	-

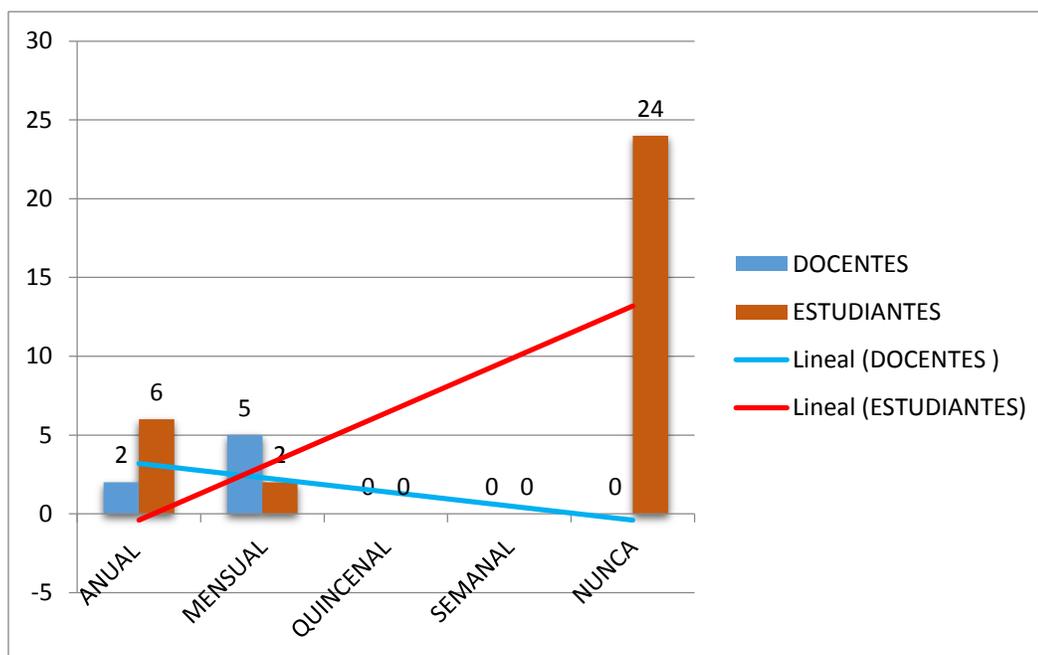


INFERENCIA: En la gráfica se observa que un alto porcentaje de los encuestados coinciden en afirmar que la educación ambiental es de suma importancia actualmente. Esta situación brindó la oportunidad de trabajar con personas motivadas y dispuestas a participar en actividades ecológicas teórico-prácticas.

PREGUNTA 2.

DOCENTES	¿Con qué frecuencia desarrolla contenidos ambientales con los estudiantes?
ESTUDIANTES	¿Con qué frecuencia tus docentes desarrollan temas ambientales en el aula?

RESPUESTA	DOCEN. ENCUESTADOS (7)	PORCENTAJE	EST. ENCUESTADOS (32)	PORCENTAJE
Anual	2	29%	6	19%
Mensual	5	71%	2	6%
Quincenal	0	-	0	-
Semanal	0	-	0	-
Nunca	0	-	24	75%

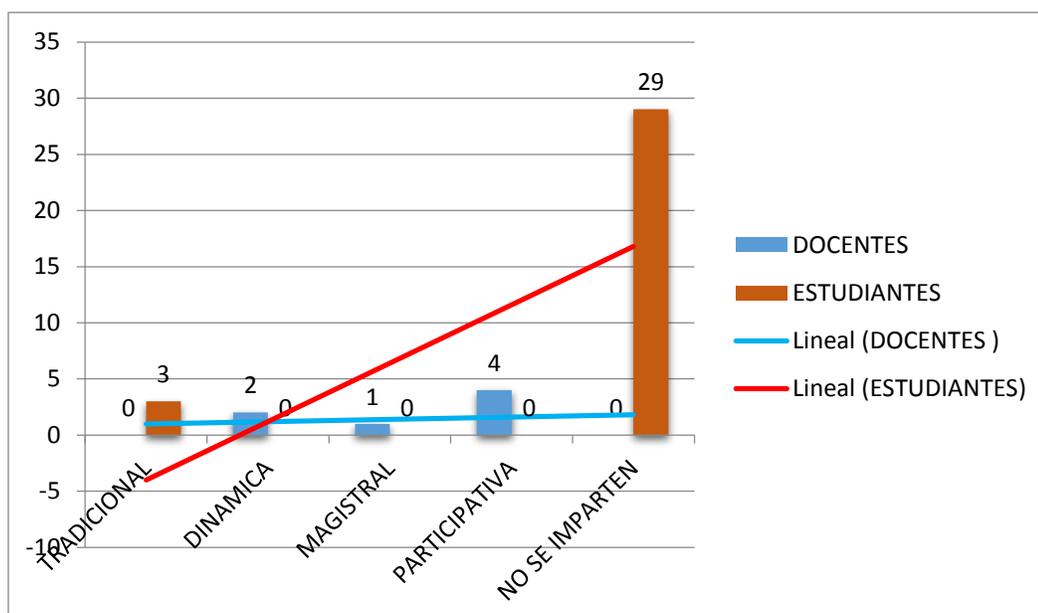


INFERENCIA: El 71% de docentes encuestados manifiestan desarrollar contenidos ambientales de forma mensual, mientras que un 75% de estudiantes encuestados expreso que los docentes nunca han desarrollado contenidos ambientales, infiriendo que en el Instituto Nacional de Educación Diversificada –INED- los docentes no desarrollan contenidos ambientales con los estudiantes de forma periódica. Para mediar la situación se trabajaron conferencias de educación ambiental dirigidas a docentes y estudiantes del referido centro educativo.

PREGUNTA 3.

DOCENTES	¿Cuál es la mejor metodología para realizar sus clases de educación ambiental?
ESTUDIANTES	¿Cómo describirías las clases de educación ambiental que imparten tus maestros?

RESPUESTA	DOCEN. ENCUESTADOS (7)	PORCENTAJE	EST. ENCUESTADOS (32)	PORCENTAJE
Tradicional	0	-	3	9%
Dinámica	2	29%	0	-
Magistral	1	14%	0	-
Participativa	4	57%	0	-
No se imparten	0	-	29	91%

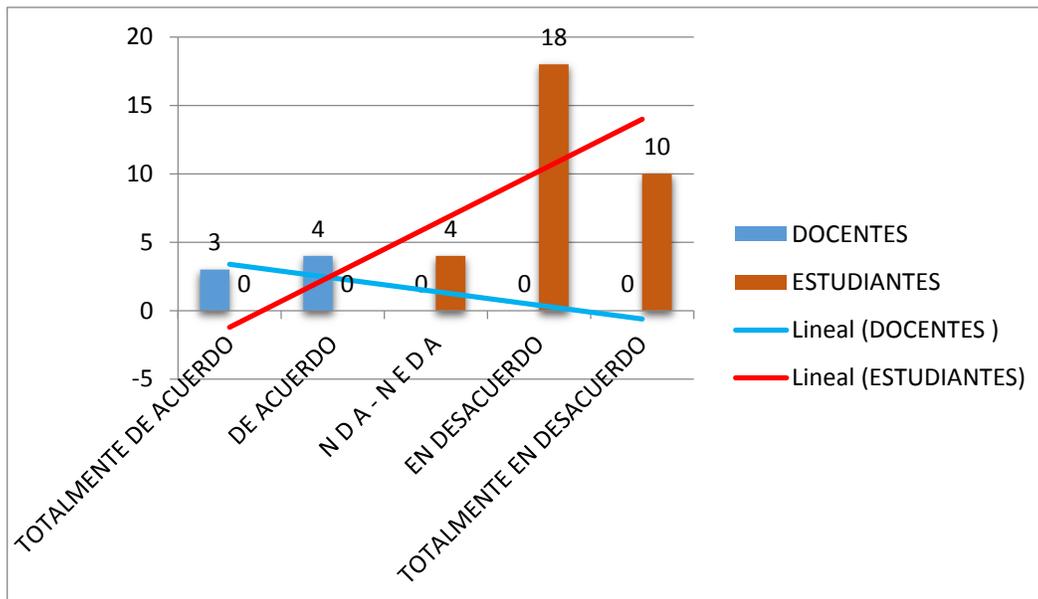


INFERENCIA: El 57% de docentes encuestados manifiestan que la mejor metodología para realizar las clases de educación ambiental es de forma participativa, mientras que un 91% de estudiantes encuestados expresaron que los docentes no imparten clases de educación ambiental. De los datos anteriores se puede inferir que en su mayoría, los docentes no imparten clases de educación ambiental. Dada la importancia que ha tenido el tema ambiental, se planificó con la finalidad de desarrollar las actividades mediante el método de investigación acción participativa, logrando la integración de todos los sujetos de estudio.

PREGUNTA 4.

DOCENTES	¿Utiliza material didáctico variado para el desarrollo de sus clases ambientales?
ESTUDIANTES	¿Consideras que los docentes utilizan material diverso para enseñarte temáticas ambientales?

RESPUESTA	DOCEN. ENCUESTADOS (7)	PORCENTAJE	EST. ENCUESTADOS (32)	PORCENTAJE
Totalmente de Acuerdo	3	43%	0	-
De acuerdo	4	57%	0	-
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	-	4	13%
En desacuerdo	0	-	18	56%
Totalmente en desacuerdo	0	-	10	31%

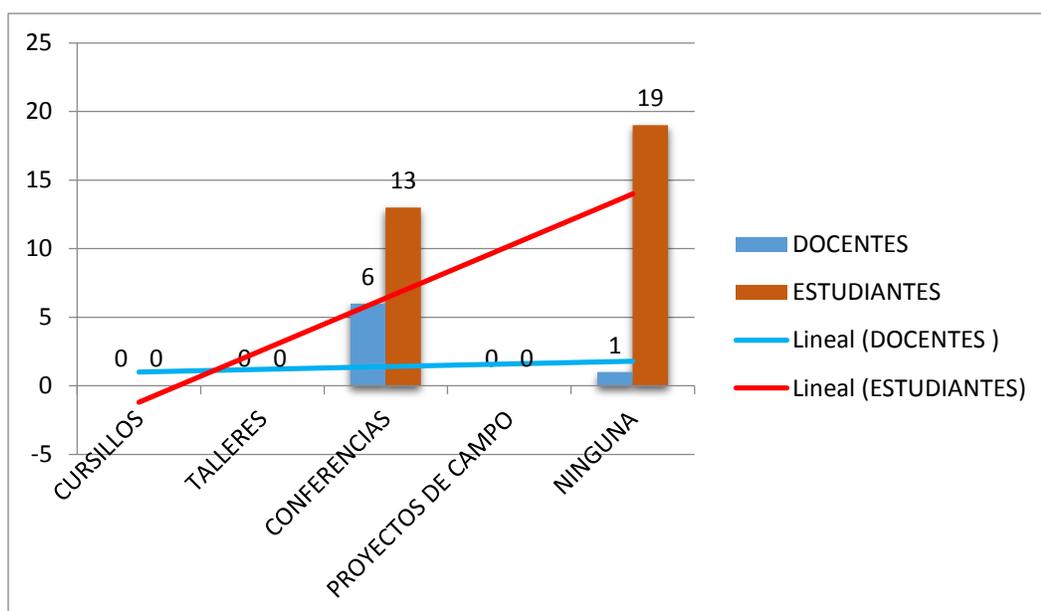


INFERENCIA: El 57% de docentes encuestados coinciden estar de acuerdo en la utilización de material didáctico variado para el desarrollo de las clases ambientales, mientras que un 56% de estudiantes encuestados expresaron estar en desacuerdo ya que los docentes no utilizan material diverso para la enseñanza del contexto ambiental. Por los datos recabados se puede inferir que, en el Instituto –INED–, los docentes no disponen de material didáctico pedagógico ambiental.

PREGUNTA 5.

DOCENTES	¿Qué actividades ambientales ha promovido en el establecimiento para el cuidado ambiental?
ESTUDIANTES	¿Qué actividades realizan los docentes para fomentar la educación ambiental?

RESPUESTA	DOCEN. ENCUESTADOS (7)	PORCENTAJE	EST. ENCUESTADOS (32)	PORCENTAJE
Cursosillos	0	-	0	-
Talleres	0	-	0	-
Conferencias	6	86%	13	41%
Proyectos de campo	0	-	0	-
Ninguna	1	14%	19	59%

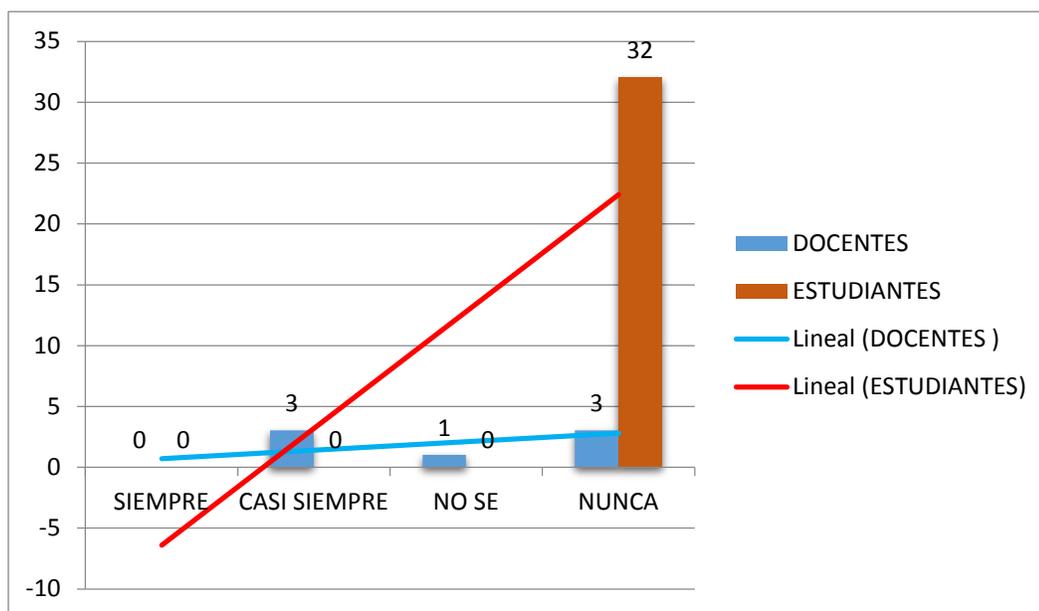


INFERENCIA: El 86% de docentes encuestados manifiestan promover actividades ambientales a través de conferencias, mientras que un 59% de estudiantes encuestados expresaron que los docentes no han realizado actividades sobre el medio ambiente. De los datos anteriores se puede inferir que los docentes no desarrollan actividades con los estudiantes para fomentar la educación ambiental en el Instituto –INED–. Los docentes no manifiestan mayor interés por promover actividades para fomentar la educación ambiental por lo que se trabajó con los estudiantes un concurso de manualidades denominado REUSA – REDUCE – RECICLA, además de talleres y un proyecto de campo.

PREGUNTA 6.

DOCENTES	¿Se preocupa la administración por gestionar capacitaciones sobre el medio ambiente para el personal docentes y estudiantes?
ESTUDIANTES	¿Has recibido capacitaciones sobre la temática ambiental de parte de instituciones especializadas?

RESPUESTA	DOCEN. ENCUESTADOS (7)	PORCENTAJE	EST. ENCUESTADOS (32)	PORCENTAJE
Siempre	0	-	0	-
Casi siempre	3	43%	0	-
No sé	1	14%	0	-
Nunca	3	43%	32	100%

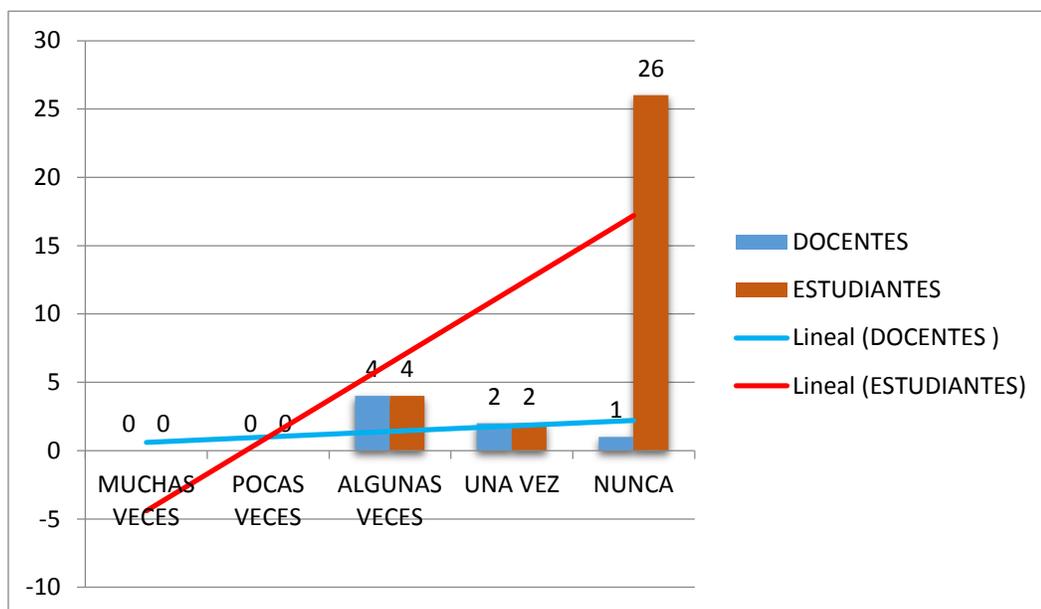


INFERENCIA: El 43% de docentes encuestados manifiestan que la administración del centro educativo casi siempre ha gestionado capacitaciones para el personal docente, mientras que un 100% de estudiantes encuestados expresaron que no han recibido capacitaciones sobre temas ambientales de instituciones especializadas. De los resultados obtenidos, se infiere la falta de interés por parte del personal administrativo del Instituto –INED–, en la gestión de capacitaciones de instituciones especializadas. Por tal situación se desarrollaron conferencias de educación ambiental para el referido centro educativo.

PREGUNTA 7.

DOCENTES	¿En cuántas ocasiones ha orientado a sus alumnos en cuanto a dar solución a los problemas del medio ambiente por medio de actividades de campo?
ESTUDIANTES	¿Con que frecuencia tus docentes te han involucrado en actividades de campo para contribuir al cuidado del medio ambiente?

RESPUESTA	DOCEN. ENCUESTADOS (7)	PORCENTAJE	EST. ENCUESTADOS (32)	PORCENTAJE
Muchas veces	0	-	0	-
Pocas veces	0	-	0	-
Algunas veces	4	57%	4	13%
Una vez	2	29%	2	6%
Nunca	1	14%	26	81%

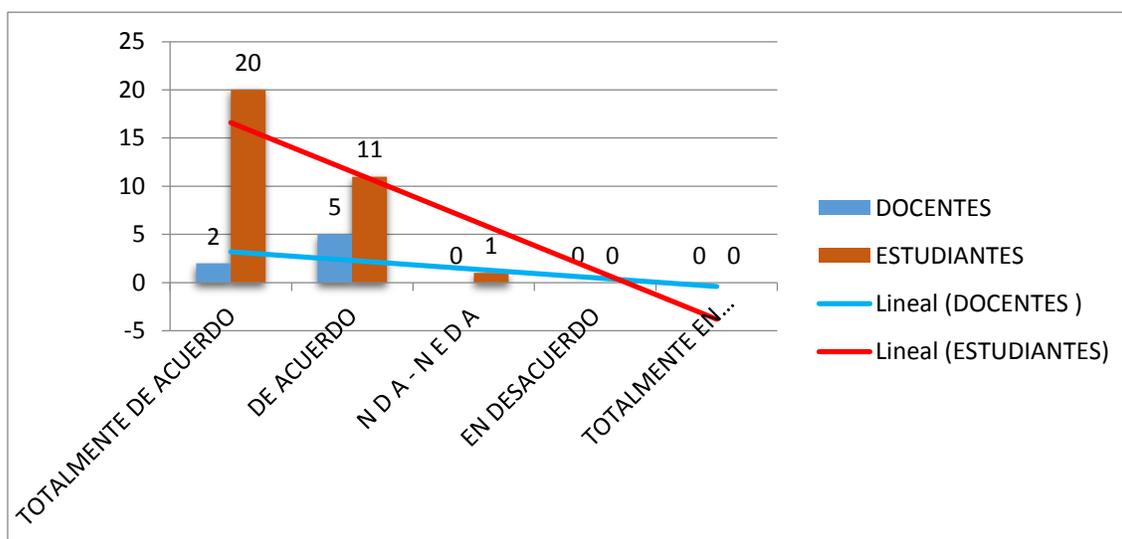


INFERENCIA: El 57% de docentes encuestados manifiestan que algunas veces han orientado a los alumnos en actividades de campo, mientras que un 81% de estudiantes encuestados expresaron que los docentes nunca los han involucrado en actividades de campo para el cuidado del medio ambiente. Se infiere que las actividades de campo no se desarrollan en el centro educativo. Se deduce que en el Instituto –INED– no se desarrollan proyectos de campo por lo que se trabajó con los estudiantes un proyecto de campo denominado 5R's ecológicas.

PREGUNTA 8.

DOCENTES	¿Considera que es importante la transversalización de la temática ambiental en todas las áreas curriculares?
ESTUDIANTES	¿Consideras que el estudio de la temática ambiental en todos los cursos es importante?

RESPUESTA	DOCEN. ENCUESTADOS (7)	PORCENTAJE	EST. ENCUESTADOS (32)	PORCENTAJE
Totalmente de Acuerdo	2	29%	20	63%
De acuerdo	5	71%	11	34%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	-	1	3%
En desacuerdo	0	-	0	-
Totalmente en desacuerdo	0	-	0	-

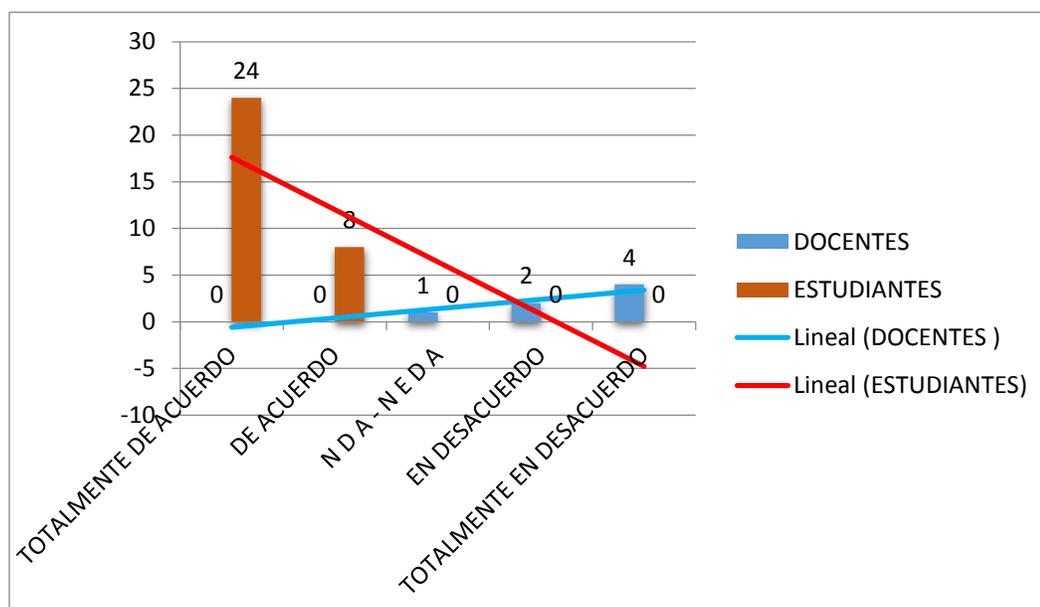


INFERENCIA: El 71% de docentes encuestados está de acuerdo en la transversalización de la temática ambiental en todas las áreas curriculares. Al igual que el 63% de los alumnos expresan estar totalmente de acuerdo en la importancia de la temática ambiental en todos los cursos. De los datos recabados se puede inferir que es importante la introducción de la temática ambiental en todas las áreas de estudio. Considerando la importancia de la educación ambiental se reflexionó al momento de elaborar la guía pedagógica ambiental para que la misma tuviera contenidos aplicables a diversas áreas de aprendizaje de la malla curricular.

PREGUNTA 9.

DOCENTES	¿Considera que encontrar material pedagógico ambiental de calidad es una tarea fácil?
ESTUDIANTES	¿Considera que disponer de un texto didáctico con temas ambiental le facilitaría el aprendizaje?

RESPUESTA	DOCEN. ENCUESTADOS (7)	PORCENTAJE	EST. ENCUESTADOS (32)	PORCENTAJE
Totalmente de Acuerdo	0	-	24	75%
De acuerdo	0	-	8	25%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	14%	0	-
En desacuerdo	2	29%	0	-
Totalmente en desacuerdo	4	57%	0	-

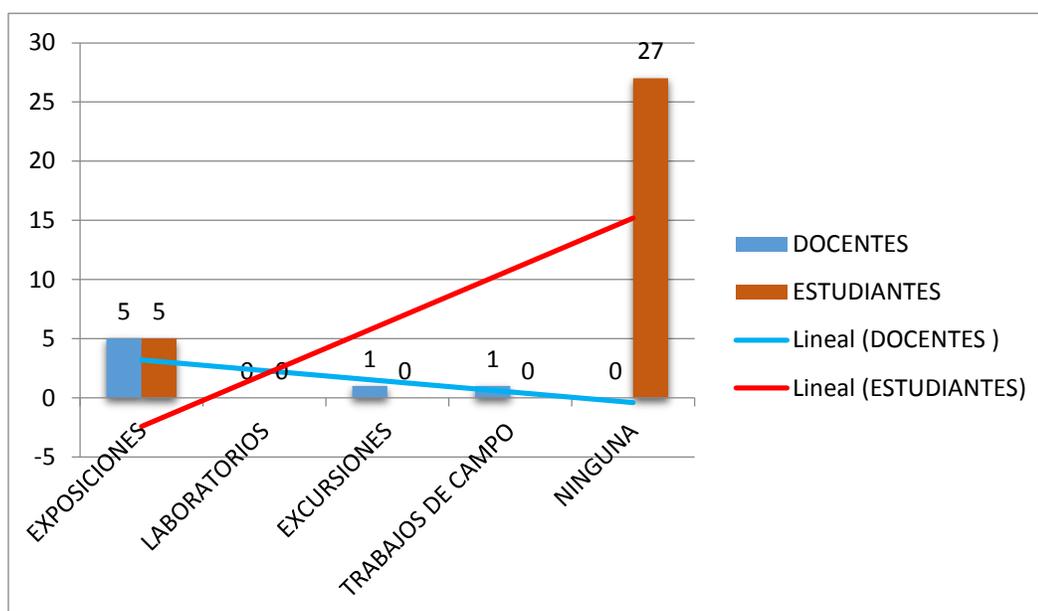


INFERENCIA: El 57% de docentes encuestados manifiestan estar totalmente en desacuerdo ya que encontrar material pedagógico ambiental de calidad no es una tarea fácil. Mientras que el 75% de los alumnos expresan estar totalmente de acuerdo ya que disponer de un material didáctico especializado en temáticas ambiental le facilitaría el aprendizaje. Por los datos recabados en la pregunta anterior se infiere que disponer de un material didáctico especializado en temas ambientales ayudaría al fortalecimiento de la conciencia ambiental.

PREGUNTA 10.

DOCENTES	¿Qué técnicas de estudio emplea para la enseñanza de la educación ambiental?
ESTUDIANTES	¿Qué técnicas utilizan los docentes para la enseñanza de la educación ambiental?

RESPUESTA	DOCEN. ENCUESTADOS (7)	PORCENTAJE	EST. ENCUESTADOS (32)	PORCENTAJE
Exposiciones	5	72%	5	16%
Laboratorios	0	-	0	-
Excursiones	1	14%	0	-
Trabajos de campo	1	14%	0	-
Ninguna	0	-	27	84%



INFERENCIA: El 72% de docentes encuestados manifiestan que la técnica que más emplean para la enseñanza de la educación ambiental es a través de exposiciones, mientras que el 84% de estudiantes encuestados expresan que los docentes no utilizan ninguna técnica. Se infiere la falta de interés y aplicación de técnicas de estudio para la enseñanza de la educación ambiental.

CONCLUSIONES

- Dado el auge que ha tenido el tema ambiental, se hace necesario para cualquier centro educativo poseer guías pedagógicas de dicha naturaleza para dar cumplimiento a las exigencias del Currículo Nacional Base, pues la reforma educativa tiene como uno de sus ejes el “Desarrollo integral sostenible” y dentro de los ejes del currículum se encuentran: “Desarrollo sostenible” y “Seguridad social y ambiental”.
- Existe la necesidad de una educación ambiental, que permita tomar conciencia de la necesidad de conservar y mejorar el medio ambiente en general, en virtud que es un problema de tipo nacional y son muchos los daños que se generan al no afrontarlo en una forma sistemática, es aquí donde juega un papel importante la comunidad educativa, ya que mediante la creación de material didáctico pedagógico ambiental, se puede dar marcha a una serie de proyectos educativos que llenen las necesidades ambientales de los mismos estudiantes y de la sociedad en general.
- El desarrollo de competencias, contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales sobre el manejo adecuado de los recursos naturales, fortalece la conciencia ambiental y permite la conservación del medioambiente y uso sustentable de los recursos.
- La socialización de la temática ambiental desarrollada a través de conferencias de educación ambiental, coadyuva de forma significativa al cambio de actitud y capacitación del estudiantado, sabiendo que ser competente más que poseer conocimientos es saber utilizarlos.
- Desarrollar proyectos educativos ambientales con la comunidad educativa contribuye al proceso de concientización y compromiso de las mismas, y a la oportunidad de obtener un efecto multiplicador dentro y fuera del establecimiento educativo; asimismo resultado que se observarán a corto, mediano y largo plazo.

RECOMENDACIONES

- Desarrollar con mayor frecuencia contenidos y competencias psicobioecológicas con los estudiantes para una vida sustentable.
- Implementar y utilizar guías pedagógicas ambientales para que contribuyan a la adquisición de conocimientos y preservación del medioambiente.
- Realizar conferencias psicobioecológicas de manera constante en los establecimientos educativos para una mayor sensibilización a la comunidad educativa.
- Organización de talleres constantes por parte de instituciones especializadas en temas de educación ambiental con la finalidad que los educandos se interesen por la conservación del medio ambiente.
- Desarrollar con mayor frecuencia proyectos educativos ambientales, por medio de la integración de toda la comunidad educativa fomentado el cuidado de los seres vivos y la introducción de nuevos valores ecológicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CONAMA, “Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente”, Decreto N. 68-86. Guatemala Pag. 7
- Constitución Política de la República de Guatemala
- Freire, P. (1971). La Educación como Práctica de la Libertad (Tercera ed.). Montevideo, Uruguay: Tierra Nueva.
- Larousse (2010). Diccionario práctico Larousse. México: Ediciones Larousse S.A. de C. V.
- Ley de Educación Nacional, Decreto 12-91 del Congreso de la República de Guatemala.
- LEMUS, Luis Arturo. “Temas Fundamentales “, Editorial Kapelusz, Buenos Aires, 1987, Pág. 27
- Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto 90-2000, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental, Decreto 116-96 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.
- M Jiménez, R (2010) - Trabajo preparado para el IX Congreso Español

- MINEDUC, CNB de formación docente (Guatemala: Tipografía Nacional, 2005)
- Ministerio de Educación. (2007). Currículum Nacional Base de Ciclo Básico del Nivel Medio (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.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Política Marco de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, Dirección de Políticas y Estrategias, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, FIPA/AID, Guatemala, 2003.
- Morejón Ramos, Anisley. Formación de la conciencia ambiental: importancia de la ética ambiental y la educación ambiental en este proceso. Evento: III Taller GEMAS-Sección de Medio Ambiente de la Sociedad Económica de Amigos del País. Cuba., La Habana,: 2006.
- Organismo Ejecutivo. (1996). Decreto Número 74-96: Ley de Fomento de la Educación Ambiental . Guatemala.
- Política Nacional de Educación Ambiental www.marn.gob.gt/politica_educacion_ambiental, política (25 de junio de 2016)
- Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo 186-2001
- TENDENCIAS DE LA EDUCACION AMBIENTAL. ONU para la educación, la ciencia y la cultura 1ª. Edición. UNESCO. 1,977.

WEBGRAFÍA

- Aguilar, L. (1 de Junio de 2016). Contaminación Ambiental. Obtenido de blogspot: <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/>
- Frers, C. (8 de Junio de 2016). ECOPORTAL.NET. Obtenido de ¿Cuál es la importancia de la educación ambiental?: http://www.ecoport.net/Temas-Especiales/EducacionAmbiental/cual_es_la_importancia_de_la_educacion_ambiental
- Paula, L. Barreiro & Justo P. Albandoz (2001) Formula para Investigar la Muestra http://optimierung.mathematik.uni-kl.de/mamaesch/veroeffentlichungen/ver_texte/sampling_es.pdf
- Romaña, Z., Lara, M., & Urrego, A. (14 de Junio de 2016). Manejo Adecuado y Reutilización de Residuos Sólidos. Obtenido de Rincón científico pedronelista: <https://liliconciencia.wordpress.com/nuestros-proyectos-en-el-pedro/>
- Tablero, H. (17 de Junio de 2016). Monografías. Obtenido de Medio Ambiente: <http://www.monografias.com/trabajos15/,medioambientevenezuela/medioambiente-venezuela.shtml>
- Wikipedia. (15 de Junio de 2016). La enciclopedia libre. Obtenido de Medio Ambiente: https://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente

Anexos

CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ – CUSACQ
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA – USAC
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CON
ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE

ENCUESTA PARA DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL INSTITUTO
NACIONAL DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA – INED – SANTA CRUZ DEL QUICHE

INSTRUCCIONES: A continuación encontrará una serie de preguntas, de las cuales le solicitamos subraye una sola respuesta. La información tiene únicamente fines educativos. Por su colaboración muy agradecido.

1. A su criterio ¿La educación ambiental es importante para el cuidado del medio ambiente?
 - a. Totalmente de Acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

2. ¿Utiliza material didáctico variado para el desarrollo de sus clases ambientales?
 - a. Totalmente de Acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

3. A su parecer ¿Cuál es la mejor metodología para realizar sus clases de educación ambiental?
 - a. Tradicional
 - b. Dinámica
 - c. Magistral
 - d. participativa
 - e. No se imparten

4. ¿Con qué frecuencia desarrolla contenidos ambientales con los estudiantes?
 - a. Anual
 - b. Mensual
 - c. Quincenal
 - d. Semanal
 - e. Nunca

5. ¿Qué actividades ambientales ha promovido en el establecimiento para el cuidado ambiental?
 - a. Cursos
 - b. Talleres
 - c. Conferencias
 - d. Proyectos de campo
 - e. Ninguna

6. ¿Se preocupa la administración por gestionar capacitaciones sobre el medio ambiente para el personal docentes?
 - a. Totalmente de Acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

7. ¿En cuántas ocasiones ha orientado a sus alumnos en cuanto a dar solución a los problemas del medio ambiente?
 - a. Muchas veces
 - b. Pocas veces
 - c. Algunas veces
 - d. Una vez
 - e. Nunca he recibido

8. ¿Considera que es importante la transversalización de la temática ambiental en todas las áreas curriculares?
 - a. Totalmente de Acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

9. ¿Considera que encontrar material pedagógico ambiental de calidad es una tarea fácil?
 - a. Totalmente de Acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

10. ¿Qué técnicas de estudio emplea para la enseñanza de la educación ambiental?
 - a. Exposiciones
 - b. Laboratorios
 - c. Excursiones
 - d. Trabajos de campo
 - e. Ninguna

**CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ – CUSACQ
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA – USAC
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CON
ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE**

**ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN
DIVERSIFICADA – INED – SANTA CRUZ DEL QUICHE**

INSTRUCCIONES: A continuación encontrará una serie de preguntas, de las cuales le solicitamos subraye una sola respuesta. La información tiene únicamente fines educativos. Por su colaboración muy agradecido.

1. ¿Considera que aprender sobre temas ambientales es importante actualmente?
 - a. Totalmente de Acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

2. ¿Consideras que los docentes utilizan material diverso para enseñarte temáticas ambientales?
 - a. Totalmente de Acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

3. ¿Las clases de tus maestros sobre educación ambiental son?
 - a. Tradicionalmente
 - b. Dinámicas
 - c. Magistrales
 - d. participativas
 - e. No imparten

4. ¿Con qué frecuencia tus docentes desarrollan temas ambientales en el aula?
 - a. Anual
 - b. Mensual
 - c. Quincenal
 - d. Semanal
 - e. Nunca

5. ¿Qué actividades realizan los docentes para fomentar la educación ambiental?
 - a. Cursos
 - b. Talleres
 - c. Conferencias
 - d. Proyectos de campo
 - e. Ninguna

6. ¿Consideras que tus docentes han recibido capacitaciones de instituciones expertas en medio ambiente durante el año?
 - a. Totalmente de Acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

7. ¿Con que frecuencia tus docentes te han orientado sobre los problemas del medio ambiente?
 - a. Muchas veces
 - b. Pocas veces
 - c. Algunas veces
 - d. Una vez
 - e. Nunca han recibido

8. ¿Consideras que la integración de otras áreas de estudio como el medio ambiente son importantes?
 - a. Totalmente de Acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

9. ¿El material didáctico sobre el medio ambiente en tu centro educativo es fácil de obtenerlo?
 - a. Totalmente de Acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

10. ¿Qué técnicas utilizan los docentes para la enseñanza de la educación ambiental?
 - a. Exposiciones
 - b. Laboratorios
 - c. Excursiones
 - d. Trabajos de campo
 - e. Ninguna

Fotos de la Ejecución del Proyecto en el – INED- Desarrollo de conferencias



Concurso de Manualidad Ecológicas



Las imágenes presentadas son de fuente propia

Desarrollo de talleres con desechos solidos



Las imágenes presentadas son de fuente propia

Ejecución del Eco jardín a Través de la Reutilización de Desechos Solidos



Las imágenes presentadas son de fuente propia

Finalizando el proyecto educativo ambiental con una jornada de limpieza



Las imágenes presentadas son de fuente propia

ACTA DE INICIO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CON ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE_____

EL INFRASCrito DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA, INED DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ, CERTIFICA: HABER TENIDO A LA VISTA EL LIBRO AUXILIAR DE ACTAS EN EL QUE A FOLIOS NÚMERO 6 AL 9 APARECE EL ACTA NÚMERO 02-2016 LA QUE COPIADA LITERALMENTE DICE: _____

ACTA No. 02-2016 En el municipio de Santa Cruz del Quiché, Departamento del Quiché, siendo las **catorce horas en punto, del día lunes ocho de febrero del año en curso**, reunidos en las instalaciones que ocupa la dirección del **Instituto Nacional de Educación Diversificada, INED**, el Estudiante Universitario **Eder Bresly Aguilar Ovalle** y el Señor Director **Prof. Justo Rufino Pereira González**, quien suscribe la presente para hacer constar lo siguiente: **PRIMERO:** Se presenta a esta dirección el Estudiante Universitario Eder Bresly Aguilar Ovalle quien se identifica con Carné Universitario número 201032345, para hacer entrega de un documento al señor director del establecimiento, el cual procede a darle lectura y el que en su parte conducente dice: Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Quiché, CUSACQ. Respetable Prof. Justo Rufino Pereira González. El propósito de la presente es para solicitar su valiosa colaboración con el estudiante, Eder Bresly Aguilar Ovalle, quien se identifica con número de Carné 201032345 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. **SEGUNDO:** Luego de expresarle su aprobación al Estudiante Universitario, Eder Bresly Aguilar Ovalle, se procede formalmente a conceder el espacio necesario para realizar el trabajo de graduación del distinguido estudiante, haciendo énfasis en la importancia de mantener una conducta profesional dentro del establecimiento y de trabajar con toda la ética y responsabilidad inherente a su formación universitaria, para que

los resultados del proceso sean de beneficio común. **TERCERO:** No habiendo más que hacer constar se da por finalizada la presente en el mismo lugar y fecha a media hora posterior a su inicio, firmando para constancia los que en ella intervenimos. Aparecen dos firmas ilegibles. **Y PARA LOS USOS LEGALES QUE CORRESPONDA SE EXTIENDE, FIRMA Y SELLA LA PRESENTE CERTIFICACIÓN EN LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA, INED, MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ. A LOS OCHO DÍAS DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO DOS MIL DIECISEIS.**_____



Justo Rufino Pereira González
Director INED



ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CON ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE-----

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA, INED DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ, CERTIFICA: HABER TENIDO A LA VISTA EL LIBRO AUXILIAR DE ACTAS EN EL QUE A FOLIOS NÚMERO 13 AL 16 APARECE EL ACTA NÚMERO 05-2016 LA QUE COPIADA LITERALMENTE DICE: -----

ACTA No. 05-2016 En el municipio de Santa Cruz del Quiché, Departamento del Quiché, siendo las **dieciséis horas en punto, del día lunes diez de octubre del año en curso**, reunidos en las instalaciones que ocupa la dirección del **Instituto Nacional de Educación Diversificada, INED**, el Estudiante Universitario **Eder Bresly Aguilar Ovalle** y el Señor **Director Prof. Justo Rufino Pereira González**, quien suscribe la presente para hacer constar lo siguiente: **PRIMERO:** Se presenta a esta dirección el Estudiante Eder Bresly Aguilar Ovalle de la Universidad de San Carlos de Guatemala, agradece al Director del establecimiento por la oportunidad brindada para realizar todas las actividades concernientes al Trabajo de Graduación (Proyecto de Investigación Acción) ejecutado en el establecimiento educativo que él dirige, aduciendo que todo el proceso, y las diferentes etapas desarrolladas, se llevaron a cabo con todo el empeño, dinamismo y seriedad posible a efecto de que los aportes brindados sean de ayuda para el crecimiento institucional y faciliten los procesos administrativos que se deban implementar para reducir el impacto de las debilidades encontradas. **SEGUNDO:** El tesista hace entrega de una herramienta didáctica denominada Guía Pedagógica de las 5R's, al director, recomendando que todo lo plasmado en el documento pueda realizarse año con año como parte de la formación integral de alumnos y docentes, así como para el beneficio de la comunidad en general. **TERCERO:** El director del establecimiento expresa su agradecimiento al estudiante universitario, y se compromete a dar seguimiento al proyecto de educación ambiental anualmente, aduciendo conocer la importancia y el impacto que tal actividad tendrá en la comunidad educativa. Así mismo, expresa sus deseos de éxitos para el estudiante universitario en su carrera y le reitera que está en la completa disposición de atenderle en lo que sea requerido por parte del Centro Universitario de Quiché. **CUARTO:** No habiendo más que hacer constar se da por finalizada la presente en el mismo lugar y fecha a media

hora posterior a su inicio, firmando para constancia los que en ella intervinimos. Aparecen dos firmas ilegibles. **Y PARA LOS USOS LEGALES QUE CORRESPONDA SE EXTIENDE, FIRMA Y SELLA LA PRESENTE CERTIFICACIÓN EN LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA, INED, MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ. A LOS DIEZ DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL DIECISEIS.**-----


Justo Rufino Pereira Gonzalez
Director INED





CUSACQ

TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Quiché



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

Instituto Nacional de Educación Diversificada – INED-
Santa Cruz del Quiché, Quiché.



GUÍA PEDAGÓGICA DE LAS 5R'S.



ESTUDIANTE:
EDER BRESLY AGUILAR OVALLE
201032345

INSTITUTO DE APLICACIÓN:
-INED- QUICHÉ

NOVIEMBRE DE 2016





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

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

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 pedagógica de las 5R para el fortalecimiento
de la conciencia ambiental de los estudiantes del Instituto Nacional de
Educación Diversificada – INED del municipio de Santa Cruz del
Quiché, Quiché”**

**Presentado por:
Eder Bresly Aguilar Ovalle
Carné: 201032345**

**Asesor: Lic. Breysen Felipe Castro Xon
Colegiado: 25,290**

Santa Cruz del Quiché, noviembre de 2,016.

Índice

INTRODUCCIÓN.....	i
OBJETIVOS.....	6
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVOS ESPECIFICOS	6
CONTENIDOS CURRICULARES	7
I. REDUCCIÓN.....	10
1.1. Contaminación Medio Ambiental.....	12
1.2. Tipos de Contaminación más Comunes.....	12
II. REUSAR	20
2.1. ¿Qué significa reusar?	22
2.2. Los residuos solidos	22
2.3. Manejo y Aprovechamiento de los Residuos Orgánicos e Inorgánicos.....	23
2.4. Sugerencias de Manualidades para Practicar la Reutilizacion de Recursos.....	31
III. RECICLAR.....	35
3.1. ¿Qué significa reciclar?	38
3.2. Categorías del Reciclaje	39
3.3. ¿Para qué Reciclar y Cómo se Hace?	39
IV. REPARAR	44
4.1. Concepto General Sobre Jardinerización.....	45
4.2. Jardinería	46
4.3. Resumen Histórico de la Jardinería.....	47

4.4. Instrumentos de Siembra	47
4.5. Implementos Básicos Usados en la Jardinización	48
V. REGULAR	53
5.1. ¿Qué es regular?	54
5.2. Importancia de la Educación Ambiental en los Centros Educativos	54
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES.....	58
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	59
ANEXOS	61

INTRODUCCIÓN

A lo largo de este documento se encontrarán temáticas acorde a los requerimientos del CNB en cuanto a los ejes curriculares: Desarrollo sostenible y vida saludable, relacionados con el área de Ciencias Naturales y específicamente la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente. En la guía de actividades ecológicas de las 5R's, se desarrollan temáticas dosificadas y contextualizadas en el área referida de acuerdo a las exigencias curriculares vigentes.

Por otro lado, se proponen actividades lúdicas y lecturas reflexivas pensadas para los contenidos curriculares declarativos. Además se encontrará una guía de actividades ecológicas como una alternativa de actividades tanto de clase como de campo. Además 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..

Con la implementación de la guía pedagógica de las 5R's, se comparten conocimientos que hacen énfasis en los siguientes aspectos: Desarrollar conciencia sobre distintos métodos adecuados para reducir el consumo de productos que tienden a ser perjudiciales, tanto a la salud como al medio ambiente; fomentar prácticas de clasificación y reutilización de desechos sólidos para su aprovechamiento posterior e incentivar al cuidado de los seres vivos por medio de proyectos educativos ambientales.

El desafío que plantea esta guía es que los estudiantes cambien sus hábitos y actitudes de consumo, o sea, que se adquieran en menor cantidad aquellos productos que son perjudiciales para el medio ambiente. Así mismo, que logren que los residuos que a diario se generan en el establecimiento educativo, se transformen en materiales provechosos y de esta forma poder conseguir un verdadero desarrollo sostenible.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

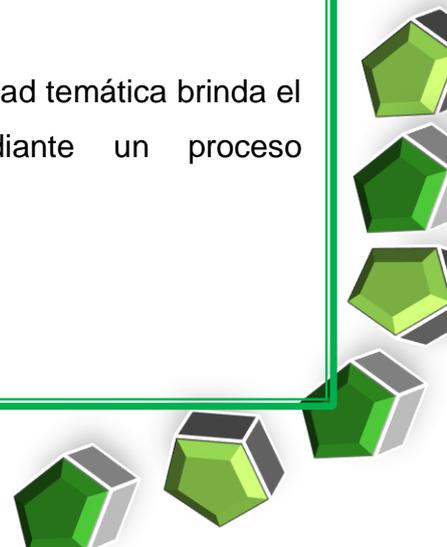
La presente guía pedagógica de las 5R's tiene como objetivo principal, sensibilizar sobre la problemática ambiental asociada a la generación de los residuos sólidos, promoviendo un mayor compromiso por parte de la comunidad educativa a través de acciones y dinámicas basadas en la metodología de la educación ambiental.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Promover estrategias participativas que brinden alternativas de solución al buen manejo de los residuos sólidos en el Instituto Nacional de Educación Diversificada –INED–.
- Implementar con alumnos y maestros del Instituto Nacional de Educación Diversificada –INED–, sistemas organizados del manejo de residuos sólidos, a través de las 5R.
- Fomentar prácticas de clasificación y reutilización de residuos sólidos para su aprovechamiento e incentivar al cuidado de los seres vivos, por medio de proyectos educativos ambientales.

¿CÓMO UTILIZAR ESTA GUÍA?

Se sugiere utilizar la guía en cada sesión de clase. La unidad temática brinda el contenido a desarrollar. Esta podrá enriquecerse mediante un proceso activo-participativo.





CONTENIDOS CURRICULARES



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

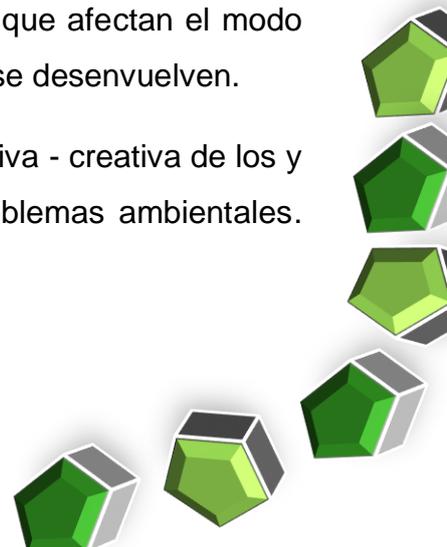
Componentes de Área

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)



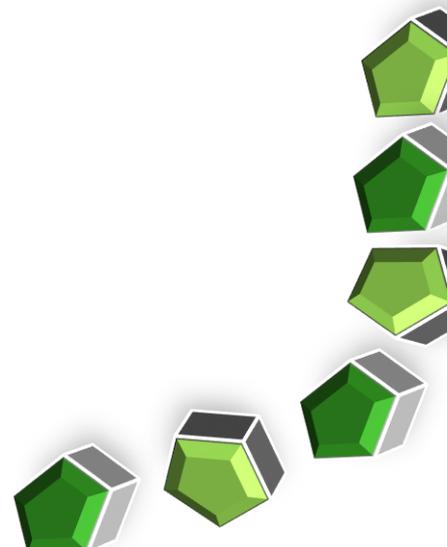


Vida saludable: Este componente enfoca el conocimiento y la apropiación de las prácticas adecuadas para lograr una vida saludable, desde el aspecto nutricional, los hábitos de higiene, y los aspectos emocionales y sociales ligados al desarrollo de su persona. Estimula el desarrollo de valores relacionados 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 de desarrollos tecnocientíficos 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)



I. REDUCCIÓN





I. REDUCCIÓN



Para reducir se deben realizar distintas estrategias ¿Qué podemos hacer con la reducción? Evitamos generar mucha basura.

1.1. Reducir: “Se refiere a disminuir al máximo la emisión de contaminantes, incluso suprimir por completo el uso de ciertas sustancias” (Valverde y Cano, 2007, p.175).

DESARROLLO DE LA UNIDAD TEMATICA:

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.

Guía pedagógica de las 5R's

Aguilar Ovalle Eder Bresly - 201032345





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.

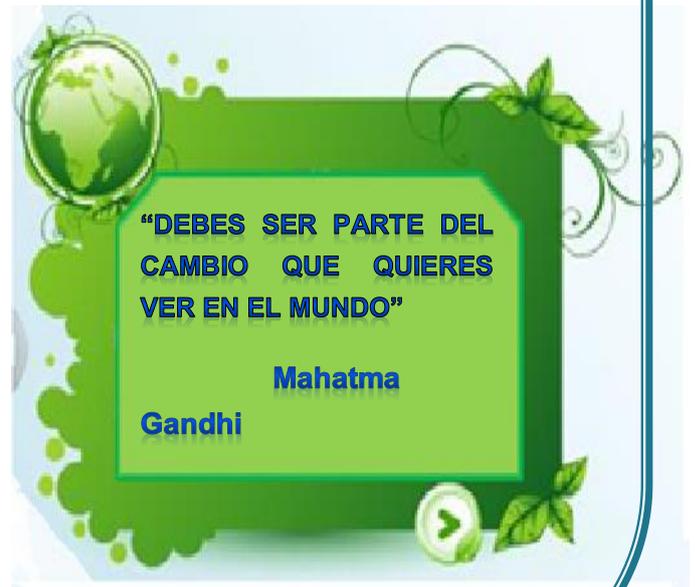
Se desparramaran las partes en el piso y los equipos trataran de armar el título. Cada título de la problemática presentada se realizará en un color de cartulina.

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.

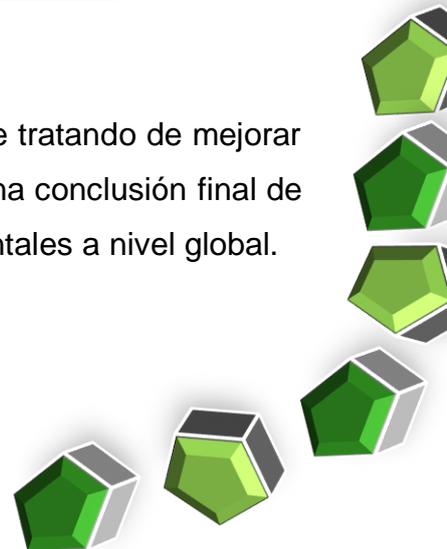
Pero lo que se quiere es que cada integrante de cada equipo tiene que adoptar un rol, como ser un médico, un obrero, un docente, un ingeniero, un biólogo, un sociólogo y así conformar un equipo interdisciplinario.

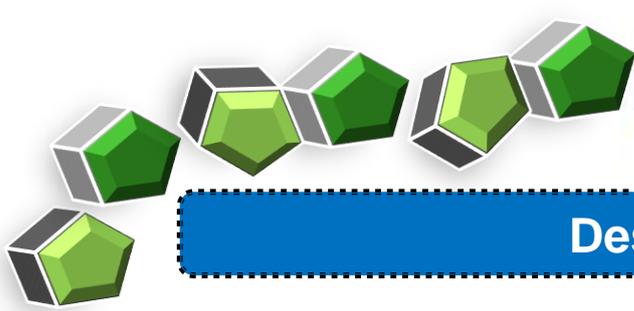
Deberán proponer soluciones concretas desde cada rol, en formas generales o ambas. Cada grupo expone su solución a nivel local o global.



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:

12

1.2. 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)



Fuente: Propia

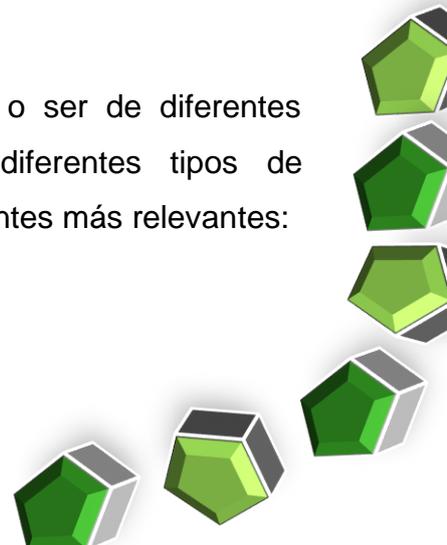
A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la sociedad, el medio ambiente que nos rodea se deteriora cada día más.

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.

1.3. 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:





1.3.1. 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.



Fuente: Propia



Fuente: Propia

1.3.2. 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.



Fuente: Propia

1.3.3. 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.



Fuente: Propia





1.3.4. 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.



Fuente: Propia

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.



Fuente: Internet





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.



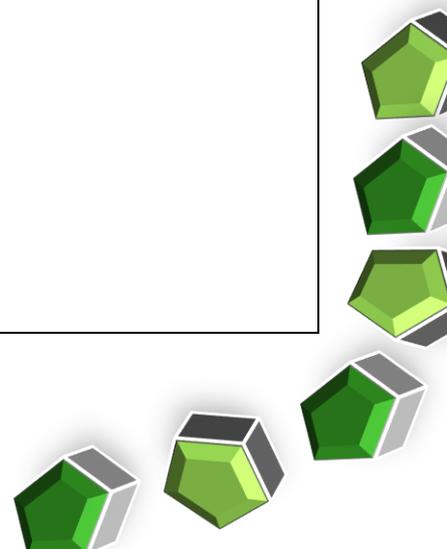
Discusión:

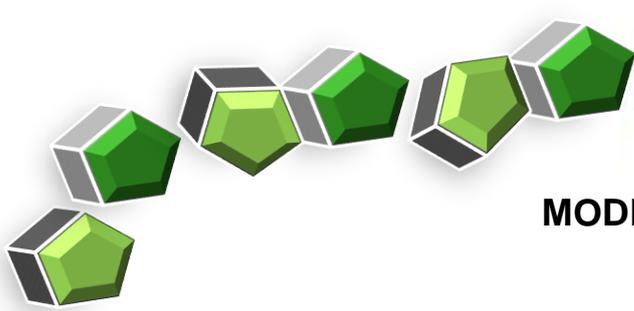
b) Lectura y análisis de textos sobre los siguientes problemas ambientales

- 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





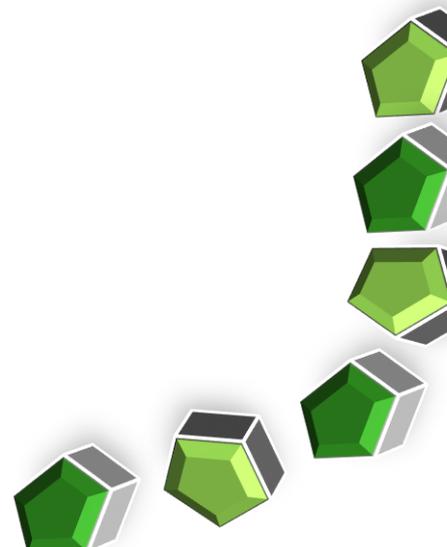
MODELO DE EVALUACIÓN

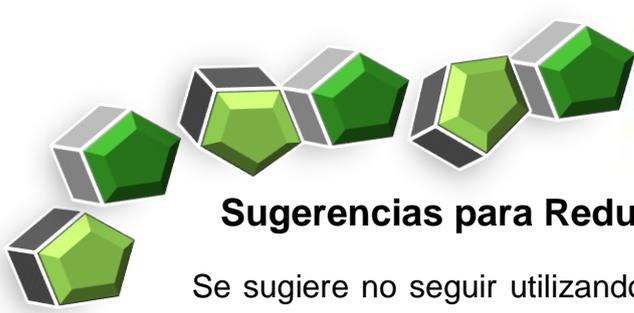
Nombre: _____

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:

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.

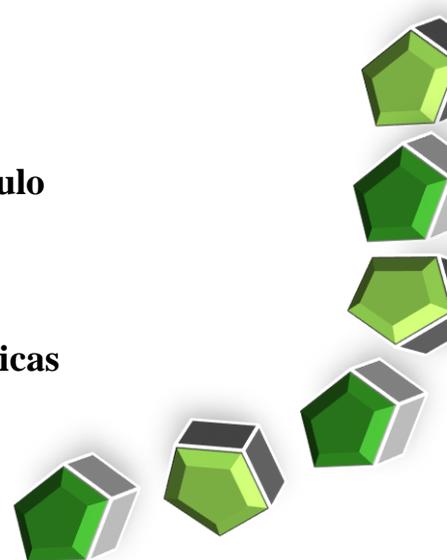
¿QUÉ ES LA HUELLA ECOLOGICA?



“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 HACERE 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.

18

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



Es decir, 24 bolsas al mes



Es posible...

Hay personas que ignoran todo esto...

... pero usted no...

USTED YA LO SABE!!!



O sea, 288 bolsas al año

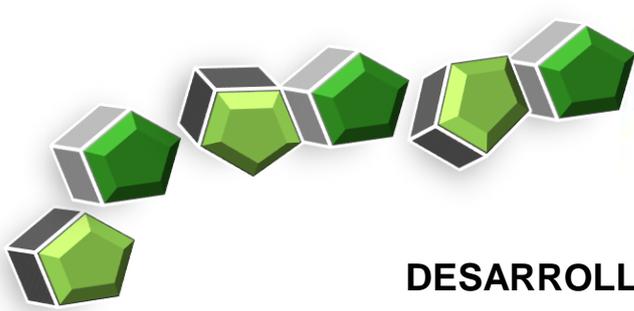


II. Reusar



 **REUSA**





II. REUSAR

DESARROLLO DE LA UNIDAD TEMÁTICA:

20

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.

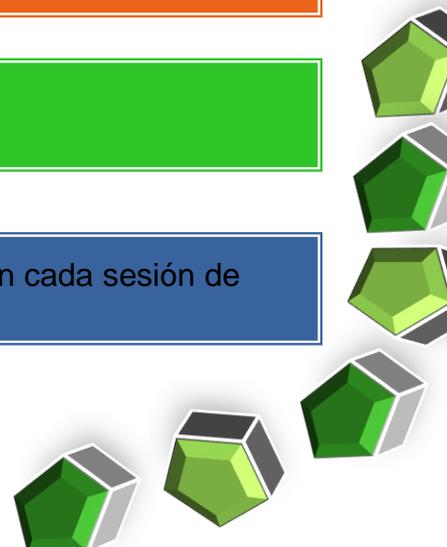
Reconocer las relaciones interpersonales que existen dentro del grupo.



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.

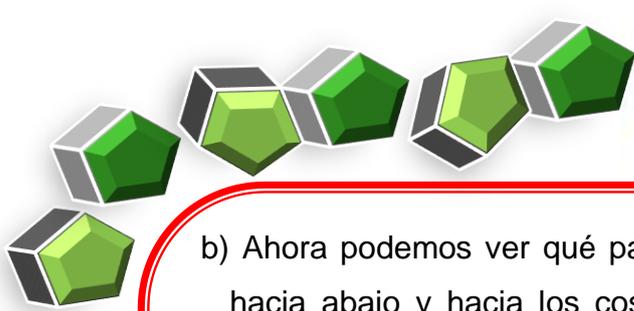
Se podrá ir viendo gráficamente las distintas relaciones de dependencia que se generan entre los elementos de ese ecosistema.

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 Tema:

2.1. ¿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).

2.2. 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.



Fuente: Propia



Fuente: Propia



Fuente: Propia



Fuente: Propia





2.3. 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.

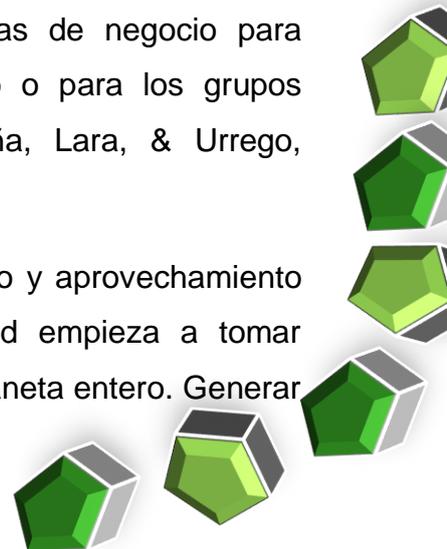
Sociales: Con la separación de residuos, se mejora la condición de trabajo de los recicladores o recuperadores informales, se dignifica su labor, se fortalecen y promueven grupos de trabajo y los proyectos ambientales.

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



POR TI, POR MÍ, POR EL FUTURO, -REÚSA-





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.



Fuente: Propia



Fuente: Propia



Fuente: Propia

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.

2.3.1. Papel; 3 a 4 meses.

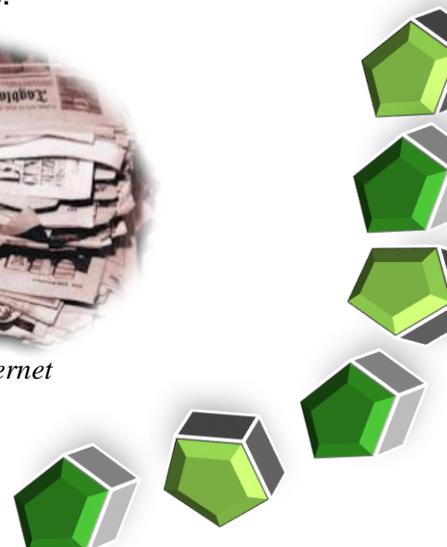
Las entradas al cine, los pases de las discotecas, los volantes y hasta los afiches son los objetos que más se arrojan al piso. La lluvia, el sol y el viento los afectan y los transforman entre 3 a 4 meses.



Fuente: Propia



Fuente: Internet





2.3.2. 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.



25

Fuente: Propia

2.3.3. 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



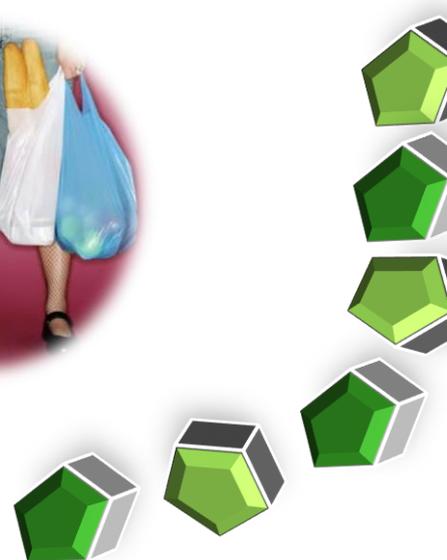
Fuente: Propia

2.3.4. 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





2.3.5. 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

2.3.6. Vasos Descartables: 1000 años

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

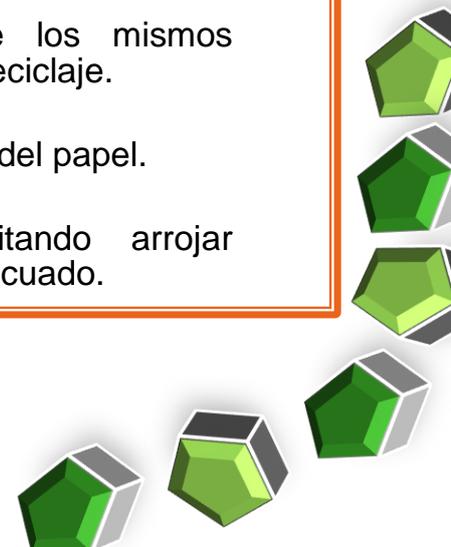


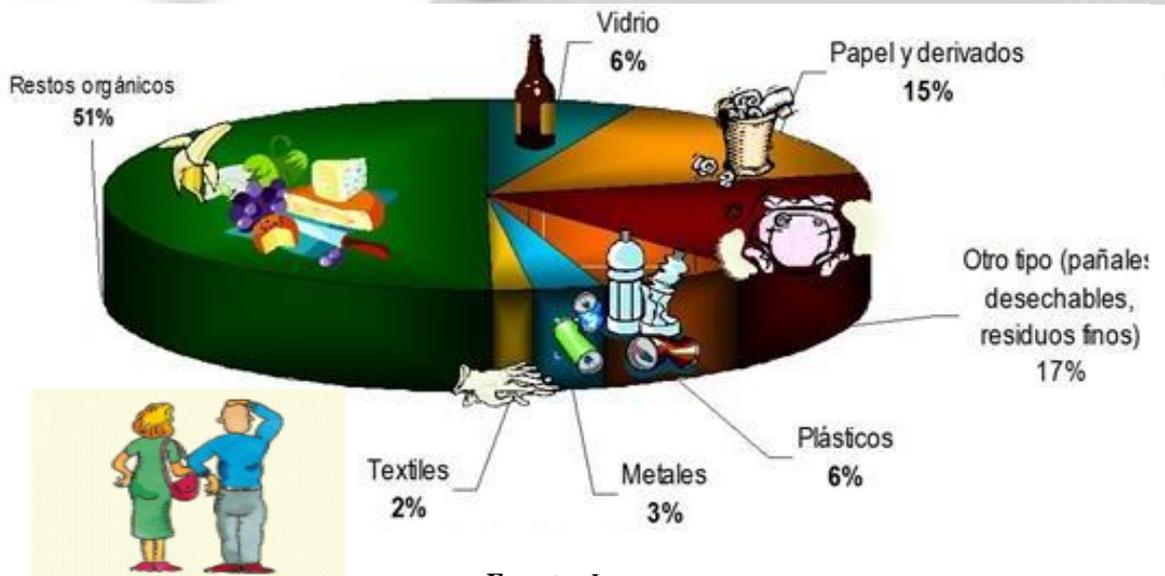
Fuente: Propia

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.





Fuente: Internet

ACTIVIDAD 2 - CLASIFICAMOS

a) Durante 10 días los alumnos observarán el tipo y cantidad de basura que se produce en el entorno escolar.

b) Separarán en bolsas o toneles lo siguiente:

- Envases plásticos.
- Latas de aluminio.
- Papeles
- Cartones.
- Botellas y envases de vidrio.
- Restos de comidas.
- Pañales (si hubieran)
- Otros residuos.

c) Una vez cumplidos los 10 días, pesar cada bolsa y traer los valores al aula para volcar esos datos en una tabla como la siguiente:





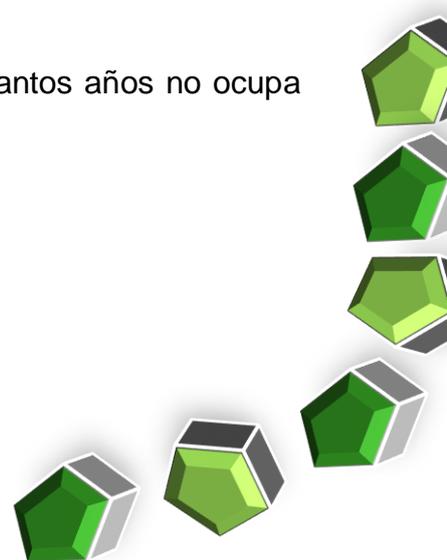
TIPO DE BASURA	PESO

Responder:

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

Registramos:

- a) ¿Dónde colocan las bolsas con la basura?
- b) ¿Quién se las lleva? ¿A dónde las lleva?
- c) Realicen una descripción de cómo es el proceso de traslado de la basura en tu centro educativo, empelando adjetivos calificativos e imágenes sensoriales.
- d) ¿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?

a) Observemos algunas de las acciones que realizamos las personas a diario que “dañan” nuestro medio ambiente.



Fuente: Internet

b) ¿Qué podemos hacer para evitar estas cosas?

c) Puesta en común.

d) Observamos la imagen de la derecha.

e) 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?

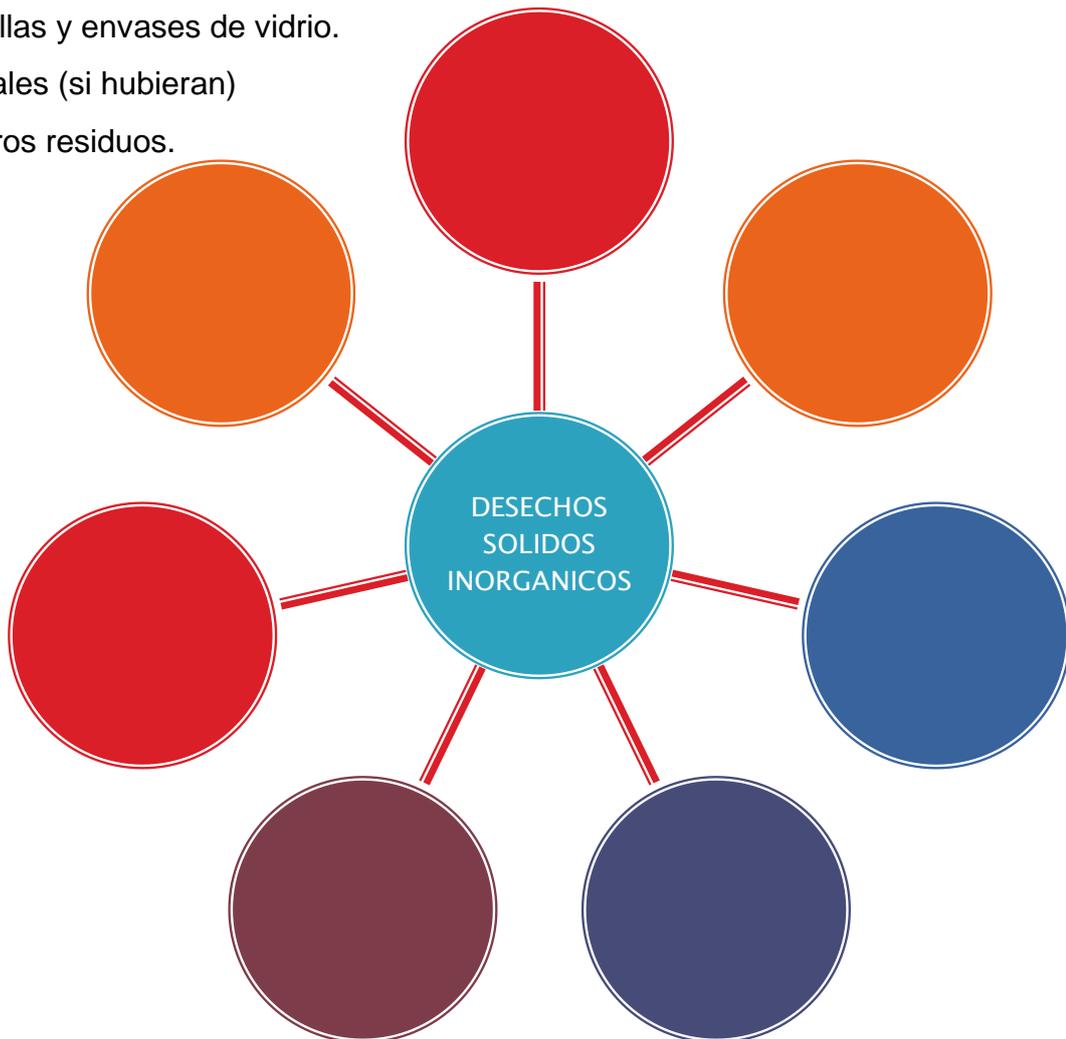


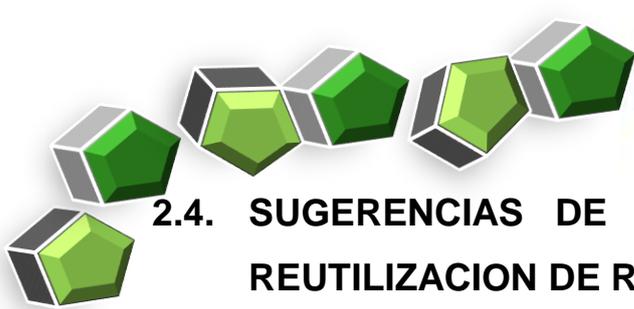


MODELO DE EVALUACIÓN:

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.





2.4. 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 de 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

Fuente: Propia





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: Propia





Utensilios de Dormitorio - Lámpara

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.



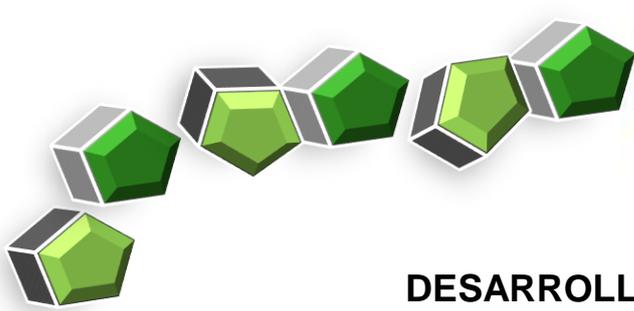
Fuente: Propia



EL RECICLAJE

III. Reciclar





III. RECICLAR

DESARROLLO DE LA UNIDAD TEMATICA:

LECTURA REFLEXIVA:

Carta Escrita en el 2070

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

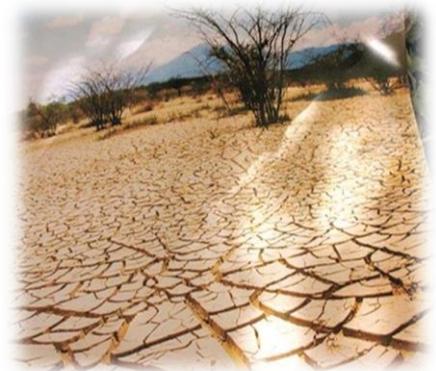
Tengo serios problemas renales porque bebo muy poca agua.

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.



Fuente: Internet



Fuente: Internet

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

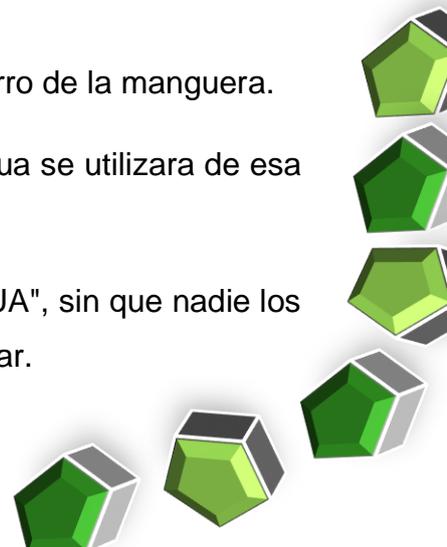
Antes todas las mujeres lucían su hermosa cabellera.

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

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

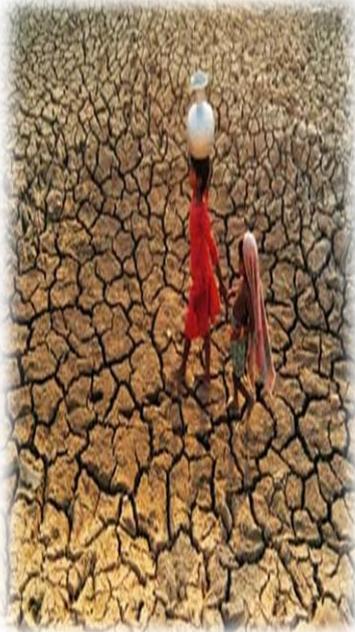
Hoy los niños no pueden creer que el agua se utilizara de esa forma.

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.



Fuente: Internet

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.

¿SABIAS QUE EL ARTE PÓVERA ES UNA TENDENCIA QUE SE VALE DE OBJETOS DE DESECHOS O SIN VALOR REAL PARA REALIZAR CREACIONES ARTISITICAS?



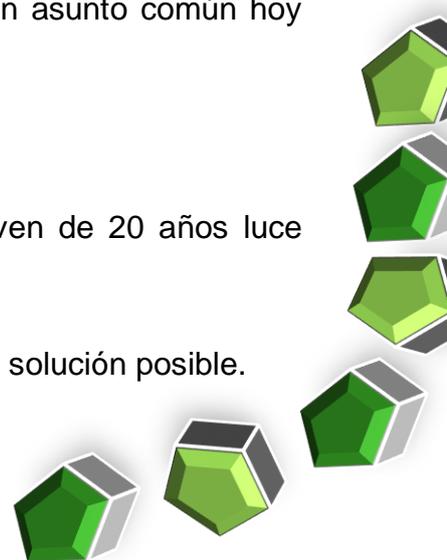
Fuente: Internet

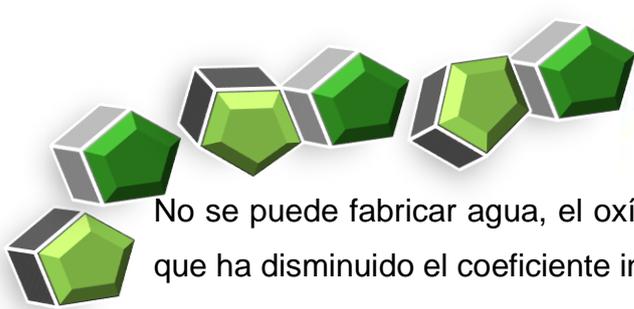
Los asaltos por un bidón de agua son asunto común hoy en las calles desoladas.

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 m² 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.

Fuente: Internet

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

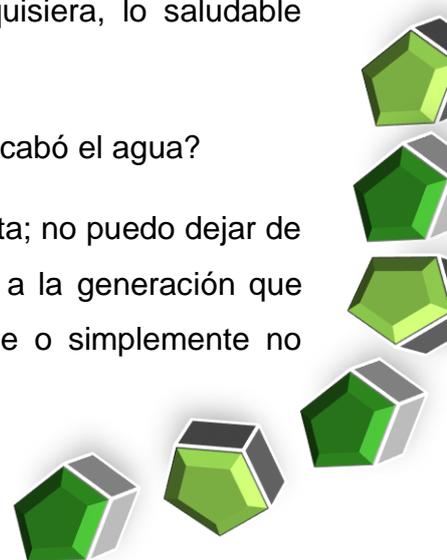


eran los bosques, le hablo de la lluvia, de las flores, de lo agradable que era bañarse y poder pescar en los ríos y embalses, beber toda el agua que quisiera, lo saludable que era la gente.

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:

3.1. ¿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.



Fuente: Propia





3.2. Categorías del Reciclaje

3.2.1. Reciclaje Primario

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



39

Fuente: Propia

3.2.2. 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.



Fuente: Propia

3.3. ¿Para qué Reciclar y Cómo se Hace?

3.3.1. 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, energía y la disminución de los residuos urbanos.



Fuente: Propia

de

3.3.2. 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.



Fuente: Propia





3.3.3. 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.



Fuente: Internet

3.3.4. Pasos Para Reciclar Desechos Solidos

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



Fuente: Propia

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.



Fuente: Propia

Actividades Sugeridas:

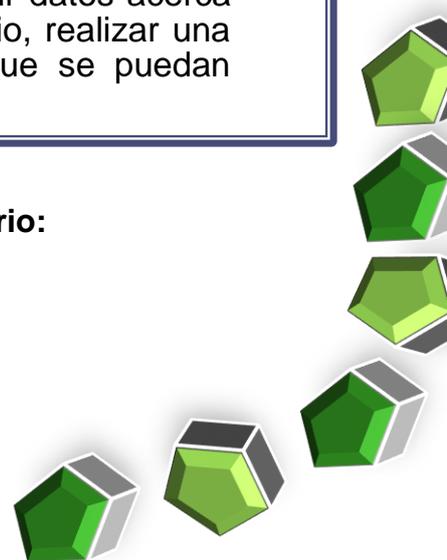
ACTIVIDAD 1 - IDEAS PREVIAS

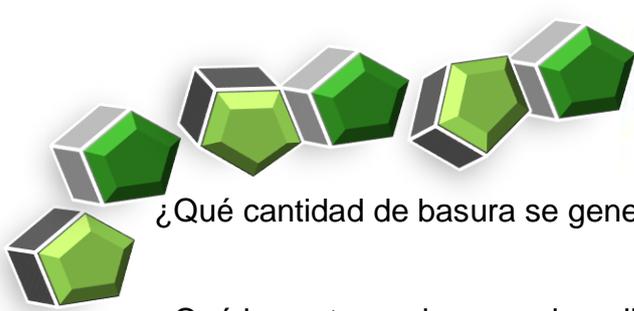
- Los alumnos se dividirán en grupos, a efecto de reunir datos acerca del tipo de materiales que se tiran a la basura a diario, realizar una clasificación de los mismos e identificar aquellos que se puedan reciclar, rehusar o recuperar.

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



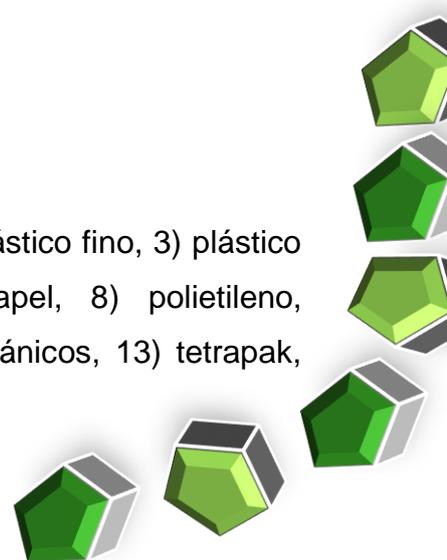
a) Realizar un trabajo de campo consistente en la recolección de basura dentro de las instalaciones del centro educativo. Luego serán guardados en el depósito de la escuela, tomando todas las medidas de seguridad necesarias para realizar dicha actividad.

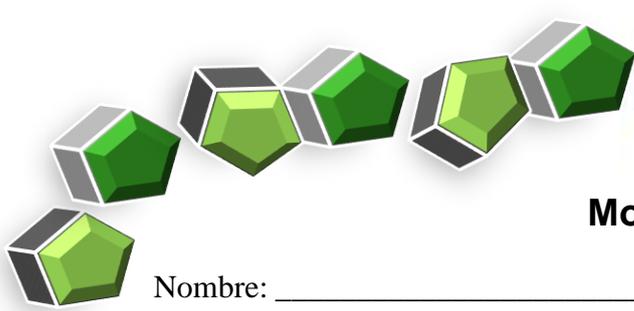


b) En el aula se trabajará estimando los porcentajes de basura que se han recolectado. ¿Qué tipo de basura hallamos en más cantidad? ¿Y en menos?



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

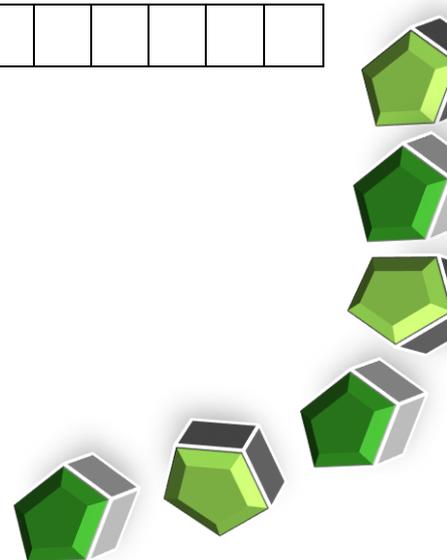
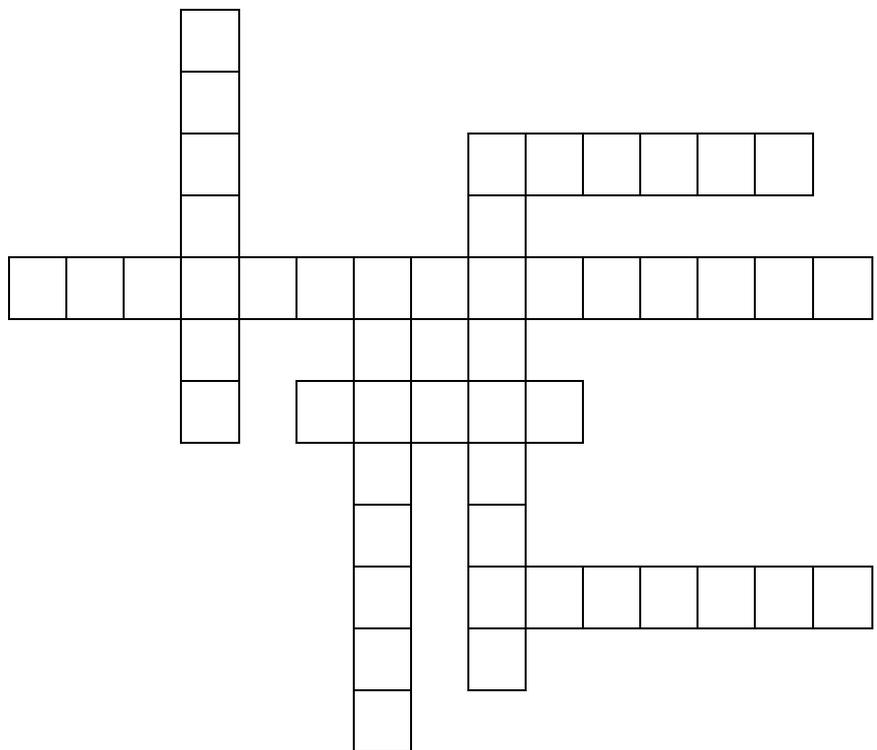
Nombre: _____

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



IV. Reparar





IV. REPARAR

El daño que ha sufrido el medio natural ya está hecho, ahora nos toca reparar, por tal razón no puede faltar esta erre.

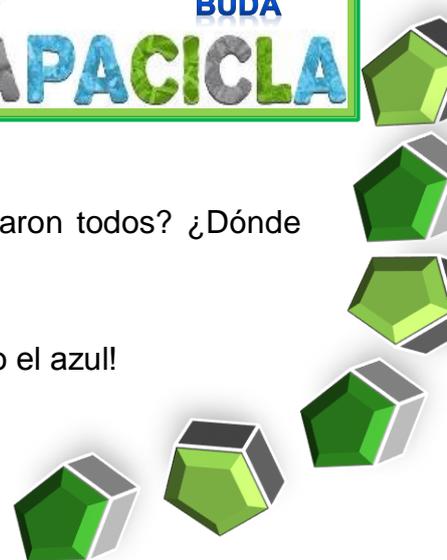
LECTURAS REFLEXIVAS:

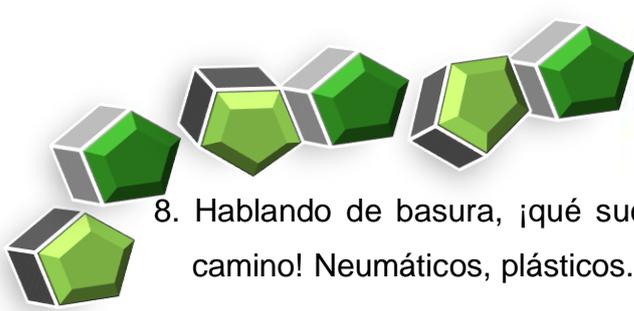
Carta al Inquilino



Señor morador: Le informamos que el contrato de alquiler que firmamos hace billones de años, está venciendo... Precisamos renovarlo, pero tenemos que revisar algunos puntos fundamentales:

1. Usted necesita pagar la cuenta de energía. ¡Está muy alta! ¿Cómo gasta tanto?
2. Antes yo le daba agua en abundancia, hoy no dispongo más de esta cantidad Precisamos renegociar el uso.
3. ¿Por qué algunos en casa comen lo suficiente y otros están muriendo de hambre, si el campo es tan grande? Si cuida bien de la tierra va a tener alimento para todos.
4. Usted cortó los árboles que dan sombra, aire y equilibrio. El sol está muy caliente y el calor aumentó.
5. Todos los bichos y las plantas del inmenso jardín deben ser cuidados y preservados. Busqué algunos animales, y no los encontré. Sé que cuando alquilé la casa ellos existían...
6. No vi los peces que viven en los ríos y lagos. ¿Ustedes pescaron todos? ¿Dónde están?
7. Necesitan verificar qué colores extraños hay en el cielo... ¡No veo el azul!





8. Hablando de basura, ¡qué suciedad!, ¿¿¿eh??? ¡Encontré objetos extraños por el camino! Neumáticos, plásticos...

Bueno, es hora de que conversemos. Necesito saber si usted todavía quiere vivir aquí. Me gustaría que estuviera siempre conmigo, pero todo tiene un límite. ¿Usted puede cambiar? Aguando respuestas y actitudes....

CORDIALMENTE:

Su casa, ¡¡¡La Tierra!!

Todos, Alguien y Ninguno

Cuentan que en un pueblo no muy lejano, todos sabían que se debía hacer algo para el manejo de la basura de su comunidad, que alguno había estado tirando basura. Todos sabían que debían hacer algo, pero confiaron en que alguno haría algo y alguno pensaba que todos debían hacerlo. Al final vino nadie y se puso a trabajar tesoneramente en no hacer nada y todos estuvieron de acuerdo con él. Al final el trabajo de nadie no dio frutos porque todos y alguien, no se pusieron a trabajar, solo lo pensaron y tuvieron la intención.

Cuando se deja que nadie haga lo que uno tiene que hacer, el medioambiente terminará contaminado.

¿Y usted quién de los personajes es? (Saquec López, 2011)

Actividades Sugeridas:

Actividad 1 – Realizar un Ecojardin

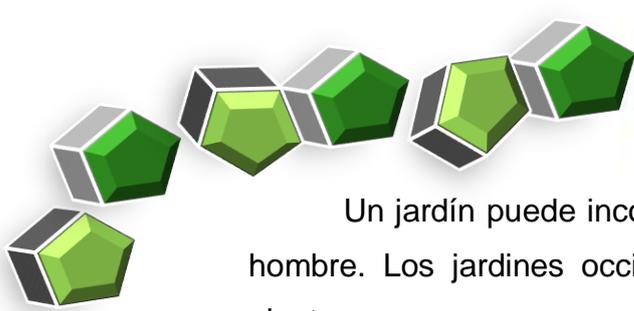
4.1. Concepto General Sobre Jardinización

Un jardín (del francés jardín, huerto), es una zona del terreno donde se cultivan especies vegetales, con posible añadidura de otros elementos como fuentes o esculturas, para el placer de los sentidos. En castellano se llamaba antiguamente huerto de flor para distinguirlo del huerto donde se cultivan hortalizas. La adopción de la palabra francesa hizo más fácil la distinción entre uno y otros vocablos.



Fuente: Propia





Un jardín puede incorporar tanto materiales naturales como hechos por el hombre. Los jardines occidentales están casi universalmente basados en las plantas.

A lo largo de la Historia los jardines han variado no solamente en sus estilos sino que también en relación a las especies.



Fuente: Propia



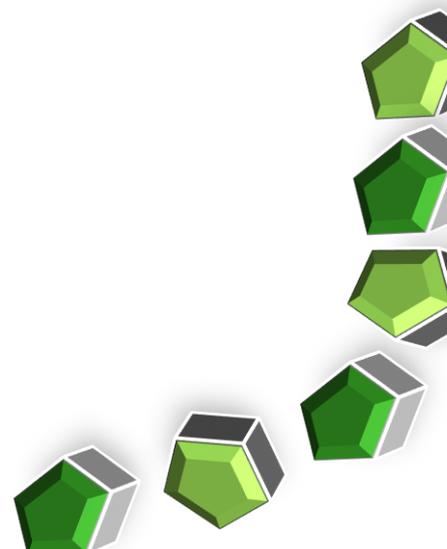
Fuente: Propia

4.2. Jardinería

La jardinería está asociada, generalmente, al cuidado de un jardín, no sólo a su creación. Se habla de paisajismo, o de arquitectura de jardín, cuando se trata del arte de pensar o crear un jardín. “Clément (1943), autor del Jardín Planetario. Esto denota, evidentemente, una determinada filosofía con respecto a la naturaleza, respeto a sus ritmos, y la economía de medios, de energías y recursos que caracterizan a la jardinería: el jardinero ¿no es el que hace suya la divisa *Semper festina lente.*”



Fuente: Propia





4.3. Resumen Histórico de la Jardinería

“La historia de la jardinería se puede considerar como la expresión estética de la belleza a través del arte y la naturaleza, un despliegue de gusto y estilo de la vida civilizada, la expresión de una filosofía individual o cultural y en ocasiones, una demostración de status u orgullo nacional en paisajes privados o públicos.”

4.4. Instrumentos de Siembra



→ CUCHILLO



→ CARRETA



→ PALA



→ BOTAS IMPERMEABLES



→ PALA TRANPLANTADORA



→ GANTES



→ METRO

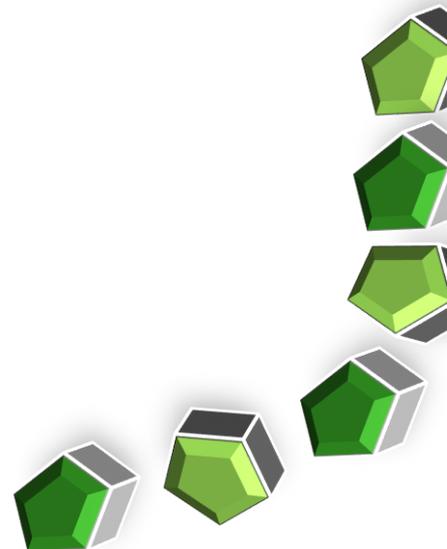
INSTRUMENTOS DE SIEMBRA



→ MACHETE



→ CAJÓN





4.5. Implementos Básicos Usados en la Jardinería

4.5.1. Abono



Fuente: Propia

Cualquier sustancia orgánica o inorgánica que, agregada al suelo o a la parte aérea de la planta, estimula su crecimiento y aumenta su rendimiento.

4.5.2. Abono Orgánico



Fuente: Propia

Es la aplicación de materia orgánica de origen animal o vegetal al suelo con el objeto de mejorar sus características de textura y estructura, promover y facilitar la existencia de organismos vivos en él y estimular el crecimiento de la planta y aumentar su rendimiento.

4.5.3. Preparación del Terreno

Las bajas temperaturas afectan el desarrollo de la planta sobre todo en las puntas de las hojas, por lo cual, es preferible establecer el cultivo en sitios libres de heladas, tampoco tolera terrenos inundables por lo que se debe elegir terrenos con buen drenaje o con pendientes suaves.



Fuente: Internet

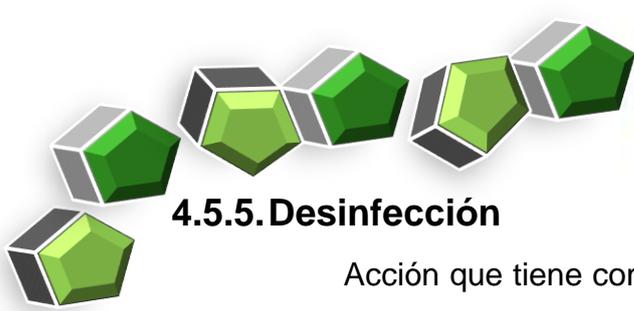
4.5.4. Barbecho

Consiste en remover una capa de suelo a una profundidad mayor de 20 cm. Sirve para incorporar al suelo malezas y residuos del cultivo anterior; favorece la aireación del suelo, muy importante para el adecuado desarrollo del cultivo.



Fuente: Propia





4.5.5. Desinfección

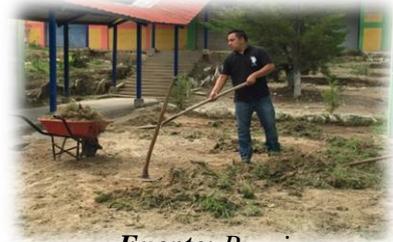
Acción que tiene como objetivo la destrucción de todas las formas vegetativas de microorganismos excluyendo los formadores de esporas.

4.5.6. Disposición Final

“Actividad mediante la cual los residuos se depositan o destruyen en forma definitiva.”

4.5.7. Limpieza

La eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables desde suelos, cubiertas y todo tipo de utensilio, artefacto o herramienta que puede estar en contacto con el producto.



Fuente: Propia



Fuente: Propia



Fuente: Propia

4.5.8. Fertilizar el Terreno

Preferiblemente con abono natural o broza, para evitar la contaminación de la tierra. Un suelo recién abonado necesitará de mayor cantidad de agua para contrarrestar el aumento de salinidad de este, pero sin pasarse, porque si no los nutrientes recién incorporados se irían por lavado.



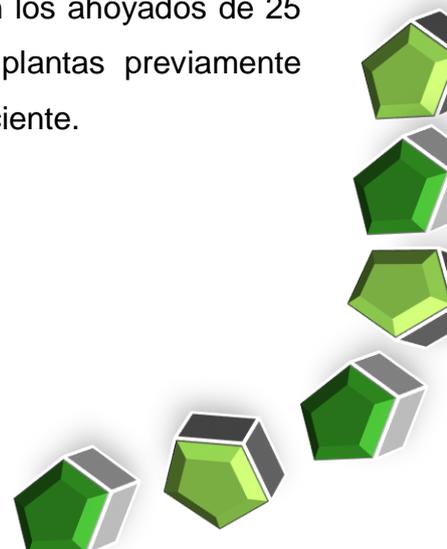
Fuente: Propia

4.5.9. Hoyadas

Después de que el terreno está preparado, se hacen los ahoyados de 25 centímetros de profundidad y se colocan en ellos las plantas previamente seleccionadas, se deja entre cada ahoyado el espacio suficiente.



Fuente: Propia





4.5.10. Selección de Plantas

Lo ideal para el jardín es elegir especies de plantas acordes con el clima de nuestra zona, pero en muchos casos la oferta existente en el mercado incita a tener plantas procedentes de diversos puntos de nuestro país. Esto provoca que podamos disponer en un mismo espacio de varias especies de climas áridos, fríos, tropicales, templados, etc. Cada una necesitará de cierta ayuda para sobrevivir según qué época del año.



Fuente: Propia

4.5.11. Distanciamiento de siembra

El distanciamiento recomendado es de 0,50 metros entre plantas.



Fuente: Propia

4.5.12. Época de Plantación

La plantación se debe establecer en suelo húmedo, en época de lluvias con fecha límite del 15 de agosto.



Fuente: Propia

4.5.13. Riego

Regar con abundante agua, sin excederse, para favorecer los procesos de germinación y desarrollo. Este riego es preferible hacerlo, en horas de la tarde o en la mañana antes de que salga el sol, además, actúa como controlador del crecimiento. Si acostumbramos una planta a tener poca agua, se adaptará a la situación.



Fuente: Propia



Fuente: Propia



Fuente: Propia





Evaluación

Como evaluación de esta actividad pedagógica ambiental los estudiantes pueden presentar un informe circunstancial donde incluyan fotografías de lo trabajado y de todo el proceso.

El docente evaluará el proceso de trabajo a medida que se vayan cumpliendo las diferentes etapas del proyecto teniendo en cuenta la predisposición de cada uno, el interés que demuestran al participar en las distintas acciones acordadas. Se sugiere motivar a los estudiantes a realizar una autoevaluación y coevaluación. A continuación se presenta un instrumento como apoyo para evaluar la actividad de campo.

Ejemplo de instrumento (Rubrica) para evaluar el proyecto

CRITERIO	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	NECESITA MEJORAR	PUNTOS OBTENIDOS
Jardinización					
Preparación del Terreno					
Selección de plantas para cultivar					
Plantas cultivadas					
Informe final					
Investigación					
Sistematización del proyecto					
Forma de trabajo					
Trabajo colaborativo					
Puntos obtenidos					



Dale un
respiro
a la tierra

V. Regular





V. REGULAR

DINÁMICA – MOTIVACIÓN:

Descubro Mi Árbol

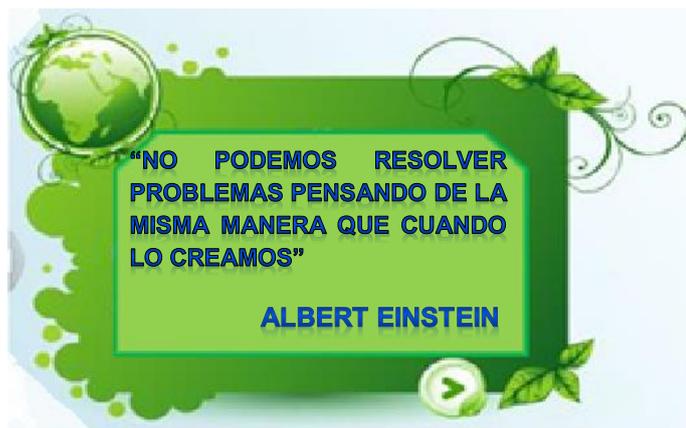
Objetivo:

- 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:

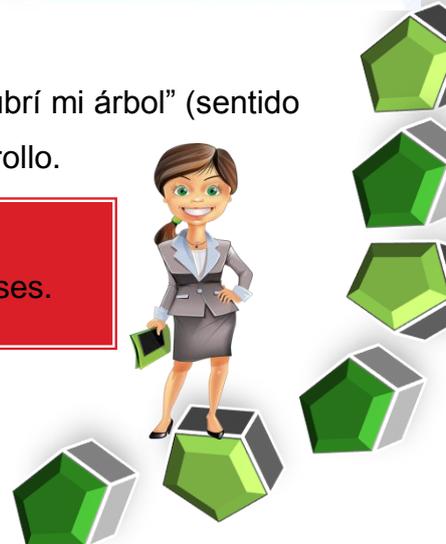
Los participantes formarán parejas. Uno de cada pareja se vendará los ojos. El que no está vendado, llevará al otro a caminar por el terreno hasta pararlo frente a un árbol. El de los ojos vendados percibirá por medio de los sentidos que tiene disponibles dicho árbol. La pareja volverá al punto de partida.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

De caracter: Sereno / Reflexivo

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





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.

5.1. ¿Qué es regular?

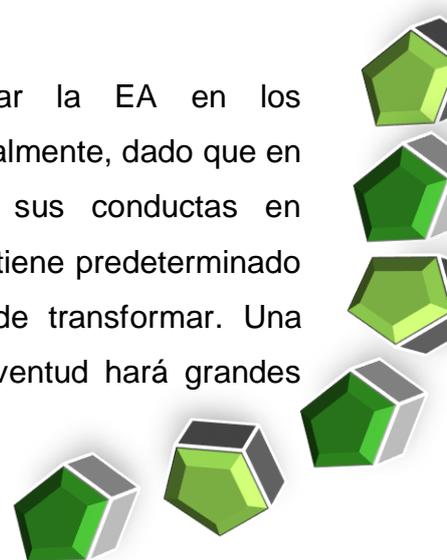
Está claro que para que no se siga realizando más daño al medio ambiente, debe existir una regulación, no sólo de la gestión de residuos, o de los procesos de diseño, sino también de los mercados, que con sus constantes evoluciones, prisas e inventiva, cuesta mucho seguir su ritmo buscando ellos mismos siempre la salida de productos que den el máximo beneficio directo, sin pensar en la repercusiones a corto, medio y largo plazo.

Desarrollo del Tema:

5.2. 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 –INED- con la finalidad de lograr un cambio de actitud de los estudiantes a través de la reutilización de desechos sólidos.



Fuente: Propia



Fuente: Propia



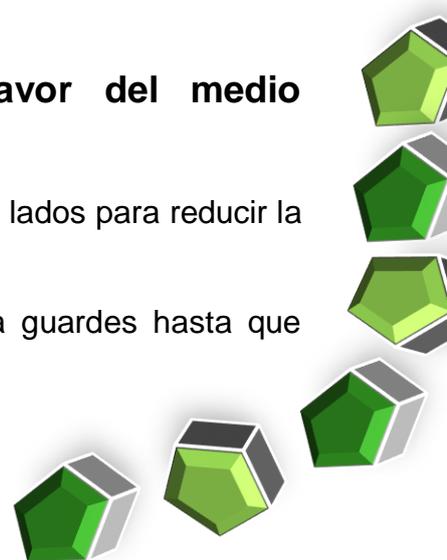
Fuente: Propia



Fuente: Propia

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 compre 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.

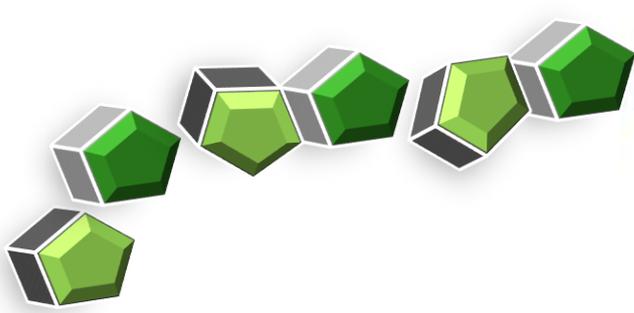
Sugerencias para regular la contaminación ambiental en tu centro educativo:

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

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

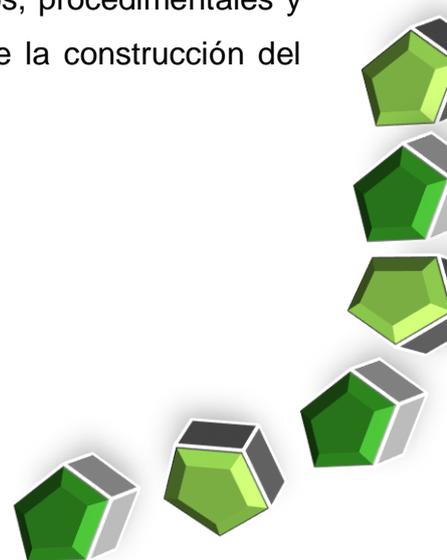
También puedes identificar las áreas donde se encuentran botaderos e identifícalos para crear conciencia ambiental.

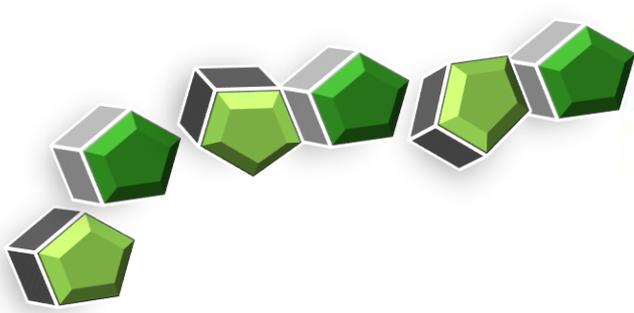




CONCLUSIONES

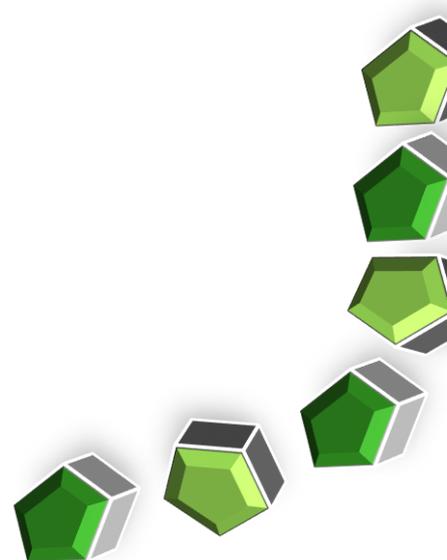
- La elaboración de la guía pedagógica sobre las 5R's se contextualiza de acuerdo al pensum de estudios del nivel diversificado, según las guías curriculares vigentes y de acuerdo a los intereses, necesidades y retos de la población estudiantil del establecimiento de aplicación.
- La socialización de la guía pedagógica sobre las 5R's a través de la conferencia psicobioecológica desarrollada, coadyuva de forma significativa al cambio de actitud y el ser competentes de parte del estudiantado, sabiendo que ser competente más que poseer conocimientos es saber utilizarlos.
- El desarrollo de las diversas actividades, contribuyen al proceso de concientización y compromiso de los estudiantes esperando unos efectos multiplicadores dentro y fuera del establecimiento educativo; así mismo resultados que se observarán a corto, mediano y largo plazo.
- El desarrollo continuo y dinámico de contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales sobre el manejo de desechos sólidos, permite la construcción del medio ambiente y el sustento de los recursos naturales.





RECOMENDACIONES

- Partiendo de los resultados obtenidos en el proyecto de investigación acción se recomienda profundizar y utilizar la guía pedagógica de las 5R's como una herramienta didáctica para la formación de los estudiantes en el área ambiental.
- Implementar y utilizar la guía pedagógica para que contribuya a la adquisición de nuevos conocimientos para la preservación del medioambiente.
- Realizar conferencias psicobioecológicas de manera constante con los estudiantes y personal administrativo para una mayor sensibilización a la comunidad educativa y que mejor que se desarrollen por parte de instituciones especializadas en el área ambiental.



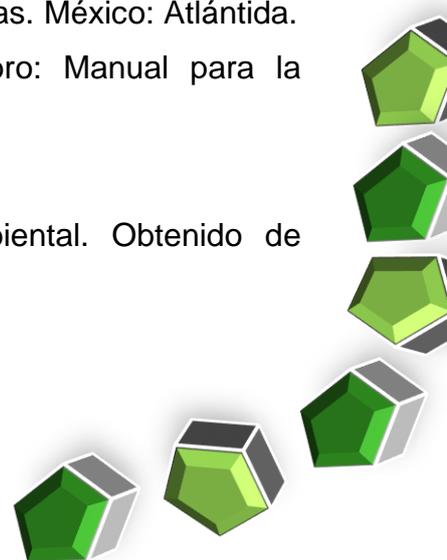


REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Gil Albert. (2008.) Manual técnico de Jardinería, Perú, Editorial Sevilla Universal, PP. 240.
- Ministerio de Educación. (2007). Currículum Nacional Base de Ciclo Básico del Nivel Medio (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, 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.
- SEMARNAT, Manual de manejo adecuado de residuos sólidos, Escuela limpia en el Distrito Federal.
- Valverde, T. y Cano, Z. (2007) Libro: Manual para la recuperación y aprovechamiento de basuras. Pág: 175.

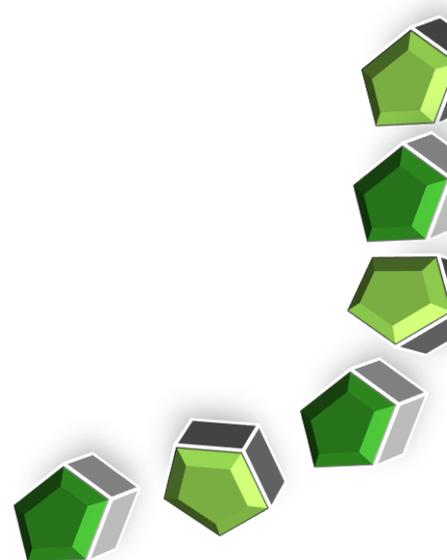
WEBGRAFÍA

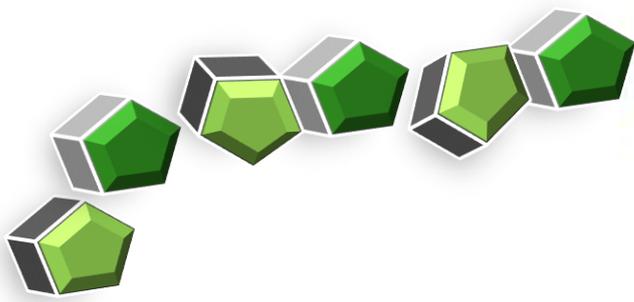
- Agost, R. y Monzó, E. (2001) Estaciones espaciales habitadas. México: Atlántida. ISBN 968686802X. Valverde, T. y Cano, Z. (2007) Libro: Manual para la recuperación y aprovechamiento de basuras. Pág: 175.
- Aguilar, L. (1 de Junio de 2016). Contaminación Ambiental. Obtenido de blogspot: <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/>



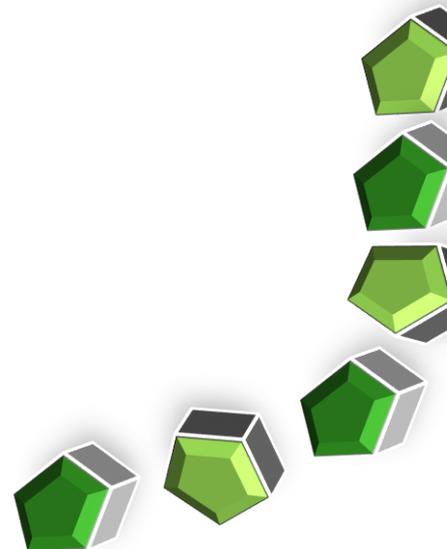


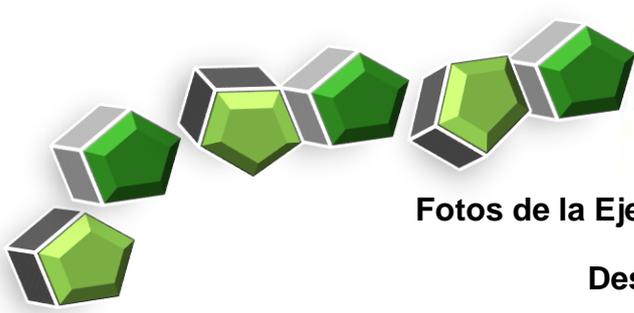
- Aiu.edu. (28 de Septiembre de 2016). Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje. Obtenido de <http://cursos.aiu.edu/Estrategias%20de%20Ensenanza%20y%20Aprendizaje/PDF/Tema%203.pdf>
- Frers, C. (8 de Junio de 2016). ECOPORTAL.NET. Obtenido de ¿Cuál es la importancia de la educación ambiental?: http://www.ecoportel.net/Temas-Especiales/EducacionAmbiental/cual_es_la_importancia_de_la_educacion_ambiental
- Manuedu.com. (30 de Septiembre de 2016). Historias. Obtenido de Agua: <http://www.sentimientosmanuedu.com.ar/Historias/Historias/Agua/agua.html>
- Romaña, Z., Lara, M., & Urrego, A. (14 de Junio de 2016). Manejo Adecuado y Reutilización de Residuos Sólidos. Obtenido de Rincón científico pedronelista: <https://liliconciencia.wordpress.com/nuestros-proyectos-en-el-pedro/>
- Sutherland, D. (2016). Actividades y Juegos de la Educación Ambiental . Colorado, Estados Unidos: www.osmp.org.
- UPEL. (29 de Septiembre de 2016). La actividad lúdica como estrategia pedagógica en educación inicial. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd131/la-actividad-ludica-en-educacion-inicial.htm>





ANEXO





**Fotos de la Ejecución del Proyecto en el – INED-
Desarrollo de conferencias**



Concurso de Manualidad Ecológicas



Las imágenes presentadas son de fuente propia





Desarrollo de talleres con desechos solidos



Las imágenes presentadas son de fuente propia

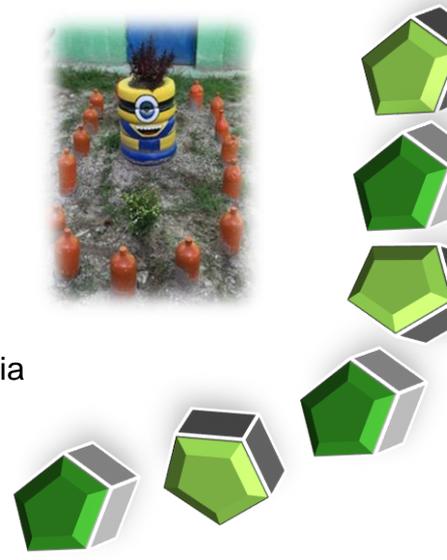




Ejecución del Eco jardín a Través de la Reutilización de Desechos Solidos



Las imágenes presentadas son de fuente propia

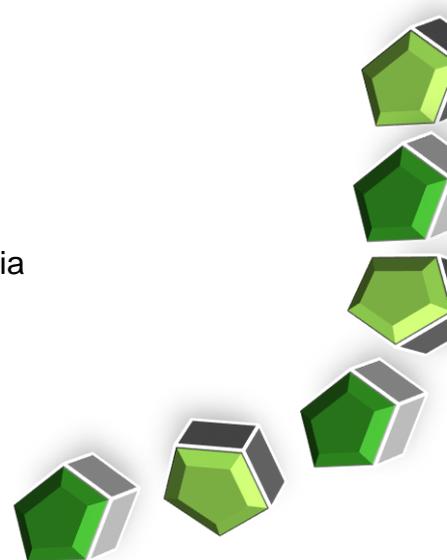




Finalizando el proyecto educativo ambiental con una jornada de limpieza



Las imágenes presentadas son de fuente propia





**GUIA PEDAGOGICA DE LAS 5R'S PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA
CONCIENCIA AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DEL -INED- QUICHÉ.**

