



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CARRERA DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y LABORATORIO

TÍTULO:

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA FOMENTAR HÁBITOS DE RECICLAJE, DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “SIMÓN BOLÍVAR”, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PERIODO 2013 – 2014.

Trabajo presentado como requisito para obtener el título de Licenciado en Ciencias de la Educación, profesor de Biología, Química y Laboratorio.

Autor:

Juan Vaquilema Tenenaula

TUTOR:

Ms. Luis Mera

RIOBAMBA-ECUADOR

2016

CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA

Máster

Luis Mera

Tutor de Tesis y Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Certifico, que el presente trabajo de investigación, previo a la obtención del Título, Licenciado en Ciencias de la Educación, especialidad: Biología, Química y Laboratorio, Título: **“ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA FOMENTAR HÁBITOS DE RECICLAJE, DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “SIMÓN BOLÍVAR”, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PERIODO 2013 – 2014”**. Realizado por el señor Juan Vaquilema Tenenaula, el mismo que ha sido revisado y analizado en su totalidad con el asesoramiento permanente, por lo cual se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



Ms. Luis Mera C.

DIRECTOR DE TESIS

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

:“ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA FOMENTAR HÁBITOS DE RECICLAJE, DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “SIMÓN BOLÍVAR”, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PERIODO 2013 – 2014”. Trabajo de tesis de Biología, Química y laboratorio. Aprobado en nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo por el siguiente jurado examinador 2014.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL


.....
FIRMA

MIEMBRO DEL TRIBUNAL


.....
FIRMA

TUTOR DE TESIS


.....
FIRMA

NOTA.....

AUTORÍA

Yo, Juan Vaquilema Tenenaula con cédula de ciudadanía 0604146340, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuesta realizados en la presente investigación y los derechos le corresponden a la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.



Juan Vaquilema Tenenaula

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento es un valor muy importante en la vida del ser humano, al culminar este trabajo de investigación deseamos expresar nuestro agradecimiento a Dios que me ha acompañado en los momentos difíciles, guiando y orientando para culminar este trabajo; a todos quienes conforman la Carrera de Biología, Química y Laboratorio, la Facultad de Ciencias de la Educación, de la **Universidad Nacional de Chimborazo**, que supieron motivar permanentemente en cada paso que hemos dado, por ello nuestra reverencia a las autoridades, maestros, a la Directora de la Escuela de Ciencias y de una manera muy especial al Tutor de la tesis Ms. Luis Mera. Por supuesto un agradecimiento inmenso a mí amada familia quienes nos apoyaron con sus oraciones y amor cada día de trabajo y constante lucha hasta finalizar esta tan añorada tesis.

Juan Vaquilema Tenenaula

DEDICATORIA

La presente Tesis, la dedico con todo mi corazón a mis queridos padres porque son los primeros pilares fundamentales de toda la vida, a mis hermanos, hermanas, quienes con un gran esfuerzo me brindaron la oportunidad de educarme y tener mejores opciones para mi futuro personal y profesional.

Las cosas aunque sean difíciles hay que esperarlas, con constancia, cada día esforzándose, sin rendirse, siendo luchador y pensando siempre en hacer el bien a los demás.

Juan Vaquilema Tenenaula

ÍNDICE

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA	ii
AUTORÍA	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
RESUMEN	xii
SUMMARY.....	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
1. MARCO REFERENCIAL	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3 OBJETIVOS.....	4
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA	5
CAPÍTULO II.....	7
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES CONRESPECTO DEL PROBLEMA QUE SE INVESTIGA.....	7
2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	7
2.2.1 Fundamentación Filosófica.....	7
2.2.2 Fundamentación Epistemológica.....	8
2.2.3 Fundamentación Axiológica.....	8
2.2.4 Fundamentación Legal	8

2.3	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
2.3.1	Proceso de Enseñanza – Aprendizaje de la Educación Ambiental.....	9
2.3.1.1	Estrategias Motivacionales en la relación Docente-Alumno para reciclar.....	11
2.3.2	Importancia de la Educación Ambiental	13
2.3.3	La evaluación de actitudes y comportamientos en Programas de Educación Ambiental	14
2.3.4	La Importancia de saber educar para Reciclar.....	15
2.3.5	El Reciclaje en las instituciones educativas	16
2.3.6	Clasificación del Reciclaje	17
2.3.6.1	Reciclaje Orgánico	18
2.3.6.2	RECICLAJE INORGÁNICO.....	18
2.3.7	LOS RESIDUOS	18
2.3.7.1	La generación de residuos	19
2.3.7.2	Las consecuencias de la generación de residuos	21
2.3.7.3	La Comunicación, Participación y Educación ante los residuos	22
2.3.7.4	La necesidad de actuar desde la comunicación, participación y educación ambiental.	23
2.3.7.5	Metas generales y objetivos.....	24
2.3.7.6	Consideraciones metodológicas	26
2.4	LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS	27
2.4.1	Presentación.....	27
2.4.2	OBJETIVOS DE LA GUÍA METODOLÓGICA	29
2.4.3	LAS 5R ECOLÓGICAS.....	29
2.4.4	CARACTERÍSTICAS DE LA GUÍA DIDÁCTICA	30
2.4.5	FUNCIONES BÁSICAS DE LA GUÍA DIDÁCTICA.	30
2.4.6	Aplicación de la Guía Didáctica sobre Residuos y Reciclaje.....	37
2.5	GLOSARIO DE TÉRMINOS	38
2.6	SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	39
2.7	VARIABLES	39
2.7.1	INDEPENDIENTE.....	39
2.7.2	DEPENDIENTE.....	39
2.8	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	40

CAPÍTULO III	42
3 MARCO METODOLÓGICO.	42
3.1. MÉTODO CIENTÍFICO	42
3.1.1. MÉTODO HIPOTÉTICO DEDUCTIVO	42
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	43
3.2.1. POBLACIÓN	43
3.2.2. MUESTRA	44
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	44
3.3.1. TÉCNICAS.....	44
3.3.2. INSTRUMENTOS	44
3.4. TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS.....	44
CAPÍTULO IV	45
4 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	45
4.1. APLICACIÓN DE ENCUESTAS DIRIGIDAS AL DOCENTE	45
4.2. APLICACIÓN DE FICHA DE OBSERVACIÓN DE CONOCIMIENTOS APLICADA A LOS ESTUDIANTES.	53
CAPÍTULO V	55
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
5.3 CONCLUSIONES.....	55
5.4 RECOMENDACIONES	55
6 BIBLIOGRAFÍA	56

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nro.1	¿Qué tanto conoce sobre el reciclaje de desechos sólidos?.....	45
TABLA Nro.2	¿Los estudiantes señalan que sus casas, reciclan los desechos sólidos?..... .	46
TABLA Nro.3	En su barrio, la comunidad recicla los desechos sólidos?.....	47
TABLA Nro.4	¿Le gustaría conocer acerca del reciclaje de desechos sólidos?.....	48
TABLA Nro.5	¿Quisiera que sus estudiantes reciban clases sobre el reciclaje de..... desechos sólidos?.....	49
TABLA Nro.6	¿Le gustaría que las clases de reciclaje de desechos sólidos, que reciben sus estudiantes, sean interactivas?.....	50
TABLA Nro.7	¿Le gustaría que se implementen las clases de la materia de reciclaje con la ayuda de una guía didáctica?.....	51
TABLA Nro.8	¿Colaboraría en el desarrollo del programa educativo para el reciclaje desechos sólidos, con la ayuda de una guía didáctica?.....	52
TABLA Nro.9	Ficha de observación.....	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICOS Nro.1	¿Qué tanto conoce sobre el reciclaje de desechos sólidos?.....	45
GRÁFICOS Nro.2	¿Los estudiantes señalan que sus casas, reciclan los desechos sólidos?.....	46
GRÁFICOS Nro.3	En su barrio, la comunidad recicla los desechos sólidos?.....	47
GRÁFICOS Nro.4	¿Le gustaría conocer acerca del reciclaje de desechos sólidos?.....	48
GRÁFICOS Nro.5	¿Quisiera que sus estudiantes reciban clases sobre el reciclaje de desechos sólidos?.....	49
GRÁFICOS Nro.6	¿Le gustaría que las clases de reciclaje de desechos sólidos, que recibir sus estudiantes, sean interactivas?.....	50
GRÁFICOS Nro.7	¿Le gustaría que se implementen las clases de la materia de reciclaje con la ayuda de una guía didáctica?.....	51
GRÁFICOS Nro.8	¿Colaboraría en el desarrollo del programa educativo para el reciclaje de desechos sólidos, con la ayuda de una guía didáctica?.....	52
GRÁFICOS Nro.9	Conocimientos previos sobre el reciclaje.....	54

y 10

RESUMEN

El presente trabajo investigativo, se seleccionó con la finalidad de ayudar en la Educación Ambiental de los niños de segundo año del Centro de Educación Básica “Simón Bolívar”, de la ciudad de Riobamba, necesidades educativas. Se desea brindar la oportunidad de inculcaren los niños a través de un guía didáctica para que conozcan y apliquen su conocimiento en temas de manejo de desechos sólidos.

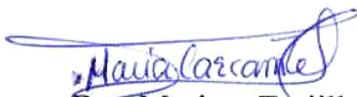
Los beneficiarios de ésta investigación son los niños y niñas de Segundo año de EGB , ya que podrán contar con una guía que les permita trabajar de mejor manera en el aula y fuera de ella, además indirectamente se favorecerán las autoridades del plantel y los padres de familia de los estudiantes y a su comunidad.

La guía pretende ser un instrumento creativo, innovador y actualizando que sus contenidos permitan ayudar a los niños a su educación y hábitos respecto del medio ambiente trabajando conjuntamente con los docentes.

Todo ello como resultado de un trabajo que evidencie las mejores prácticas, así como las experiencia a través de permanentes evaluaciones, que determinan la factibilidad de la investigación, siendo necesaria la elaboración de una guía didáctica para la enseñanza de hábitos ambientales, propuesta que podrá ser llevada a las demás unidades educativas para su socialización y aplicación. En el Marco Teórico Científico dentro de cada capítulo se describe la Educación Ambiental para fomentar hábitos de reciclaje que se entiende como el proceso permanente de carácter interdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante. Dentro de la metodología utilizada para la realización del presente trabajo se consideró el método hipotético inductivo, la determinación de variables independiente y dependiente; se diagnosticó el problema a través de un análisis situacional; información que recibimos de los estudiantes. Se llegó a un diagnóstico que indica ciertas falencias con respecto a una buena Educación Ambiental y la guía sirvió para mejorar estos conocimientos.

ABSTRACT

This research work was selected in order to assist the environmental education of children in the second year at the "Simon Bolivar" school, located in Riobamba. It is necessary to provide children with the opportunity to know and apply their knowledge in the areas of solid waste management through a pedagogical guide. The beneficiaries of this research are the children of the second year of basic education, as they will have a guide that would allow them to work better inside and outside the classroom as well as the school authorities, parents and the community. The guide pretends to be a creative, updated and an innovative instrument that allows children to build up their own education according to the environment in cooperation with the teaching staff. All of it as a result of a work that proves the best practices and experiences through ongoing assessment, which determine the feasibility of the research, the development of a tutorial for teaching environmental habits, a proposal that may be socialized to other educational institutions. In the theoretical framework each chapter related to the Environmental Education describes recycling habits which are understood as the ongoing process of interdisciplinary nature for the training of citizens to form values, clarify concepts and develop skills and attitudes needed for a harmonious coexistence among people, their culture and their surrounding biophysical environment. The hypothetical and inductive methods were applied, the independent and dependent variables were considered; the problem was diagnosed through a situational analysis; information that was compiled from students. A diagnostic study showed certain shortcomings in relation to a good environmental education that helped students to improve their skills.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

La educación ambiental es muy importante para cuidar el ambiente y la vida. En la medida en que protejamos nuestro ambiente inmediato, podemos conservar nuestro país y nuestro planeta y garantizar un legado de supervivencia para las futuras generaciones.

Hoy en día es común hablar sobre la necesidad de conservar y hacer mejor uso de nuestros recursos, porque cumplen una función vital para satisfacer nuestras necesidades básicas. El ambiente es de todos, por ello los seres humanos debemos cuidarlo, mejorarlo y preservarlo para así tener un presente y un futuro mejor.

La materia de reciclaje, para que se inculque a las personas desde la infancia y la juventud, a tener una conciencia de protección de los recursos naturales y de preservación del medio ambiente, para que puedan disfrutar de todos los beneficios que ofrece la naturaleza viva, en la que no se han agotado ni contaminado sus recursos.

Pero, como es de conocimiento público, los estudiantes de escuelas y colegios, tienen poca instrucción en el manejo del reciclaje, debido a que en el sistema educativo nacional, provincial y local el aprendizaje de la Educación Ambiental es incompleto, lo que incide en la aparición del problema.

De esta manera, se ha escogido a la Escuela de Educación General Básica “Simón Bolívar”, como establecimiento piloto para la aplicación de este proyecto que contempla proporcionar capacitación en material ambiental a los estudiantes del Segundo Año de Educación Básica, con el objeto de que ellos puedan adquirir una cultura de reciclaje que les permita reutilizar los recursos reciclables para reducir los niveles de contaminación ambiental y preservar los recursos naturales.

Esta investigación, se encuentra estructurada de la siguiente manera:

Capítulo I: Marco Referencial.- Se realiza un enfoque en la elaboración y aplicación de una guía didáctica de Educación Ambiental para fomentar hábitos de reciclaje, así como la formulación del problema, los objetivos general y específicos que orientan la investigación; finalmente la justificación que se encaja en la razón misma del proceso investigativo.

Capítulo II: Marco Teórico.- Se hace una revisión de los antecedentes de esta investigación; posteriormente se realiza un enfoque de las fundamentaciones: filosófica, epistemológica, axiológica, legal. A continuación se hace un enfoque a la parte teórica correspondiente a la variable independiente que corresponde a la Guía Didáctica y la variable dependiente Reciclaje y residuos sólidos, sustentándose a través de una bibliografía especializada.

Capítulo: III.- Metodología.- Se detalla el diseño y tipo, la población, muestra, métodos, técnicas e instrumentos que se utilizó para todo el proceso del presente trabajo de investigación. El análisis e interpretación de resultados se sustenta en la información obtenida de la guía de encuesta y ficha de observación aplicada a los estudiantes y maestro del Segundo año del Centro de Educación Básica “Simón Bolívar”, de la ciudad de Riobamba; luego se realizó la tabulación de datos, la presentación de cuadros, gráficos estadísticos, análisis e interpretación en la que se sustentó la investigación.

Capítulo IV Conclusiones y Recomendaciones.- Se determinó las conclusiones en base a los objetivos de la investigación y las recomendaciones para procurar la correcta aplicación de la guía didáctica para mejorar la Educación Ambiental.

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“Los complicados problemas de la contaminación ambiental, se deben al crecimiento poblacional, al desarrollo industrial no amigable con el ambiente, al inadecuado manejo de desechos sólidos e infecciosos, a la evacuación de las aguas residuales, a las lluvias ácidas, el calentamiento global y a la pérdida de la capa de ozono. ¿Debemos resignarnos a aceptar que la economía no es posible sin la contaminación o que dondequiera que haya seres humanos arrojan los desechos naturales al entorno?”. (BERNAD, 1999).

La recolección de la basura es un problema general, que se origina de la generación de desechos, por parte de todas las personas que habitan en una comunidad determinada.

Las causas para que cada día exista mayor cantidad de desechos sólidos, se deben al incremento poblacional y al crecimiento vertiginoso de las grandes ciudades, de la cual, el cantón Riobamba no es la excepción.

Luego, la solución al problema de la generación de desechos sólidos, consiste en no generarlos, sino en reciclarlos o reutilizarlos. No obstante, la falta de apoyo de la ciudadanía quienes no reciclan ni reutilizan los desechos sólidos, agrava el problema de la basura.

También son conocidas las causas porque la ciudadanía no colabora a la reducción del impacto negativo que ocasiona la generación de basura, la principal está relacionada con la falta de conocimientos en la materia de reciclaje, que sirva para crear conciencia en la población, de la importancia de no incrementar la cantidad de basura y de preservar el medio ambiente, a favor del mejoramiento de la calidad de los habitantes que viven en una determinada comunidad.

Además, cabe recalcar, que es necesario que se eduque a los niños y jóvenes en la materia de reciclaje, para que se inculque a las personas desde la infancia y la juventud,

a tener una conciencia de protección de los recursos naturales y de preservación del medio ambiente, para que puedan disfrutar de todos los beneficios que ofrece la naturaleza viva, en la que no se han agotado ni contaminado sus recursos.

La presencia de la basura y el mal manejo de los desechos sólidos favorecen la proliferación de roedores e insectos ya que el carro recolector municipal, colecta la basura una vez a la semana

Pero, como es de conocimiento público, los estudiantes de escuelas y colegios, tienen pocos conocimientos en la materia de reciclaje, debido a que en el sistema educativo nacional, provincial y local el aprendizaje de la Educación Ambiental es incompleto, lo que incide en la aparición del problema.

De esta manera, se ha escogido a la Escuela de Educación General Básica “Simón Bolívar”, como establecimiento piloto para la aplicación de este proyecto que contempla proporcionar capacitación en material ambiental, a los estudiantes del Segundo Año de Educación Básica, con el objeto de que ellos puedan adquirir una cultura de reciclaje que les permita reutilizar los recursos reciclables para reducir los niveles de contaminación ambiental y preservar los recursos naturales.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cómo incide la aplicación de la Guía Didáctica, para promover hábitos de reciclaje de desechos sólidos en los estudiantes del Segundo Año de Educación Básica de la Escuela Simón Bolívar, de la ciudad de Riobamba, periodo 2013 – 2014?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar la Guía Didáctica de Educación Ambiental para fomentar hábitos de reciclaje de desechos sólidos de los estudiantes de segundo Año de Escuela de Educación General Básica “Simón Bolívar, de la ciudad de Riobamba, periodo 2013-2014.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la situación actual del manejo de desechos sólidos con la finalidad de diseñar Guía Didáctica de Educación Ambiental para fomentar hábitos de reciclaje.
- Elaborar la Guía de Educación Ambiental para el manejo de los desechos sólidos y su aplicación.
- Determinar la relación de la Guía Didáctica para mejorar y fomentar hábitos de reciclaje de desechos sólidos.
- Concienciar a los actores educativos, sobre la importancia de mantener un ambiente sano y limpio en el grado e institución educativa.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

La situación del manejo de los desechos sólidos en la Escuela de Educación Básica “Simón Bolívar” de la ciudad de Riobamba, lleva a establecer que existe una falta de Educación Ambiental de todos los actores involucrados, con el perjuicio a la salud de los habitantes del lugar y el deterioro del ambiente de la institución educativa.

El tema planteado Guía didáctica de Educación Ambiental para fomentar hábitos de reciclaje de desechos sólidos justifica plenamente la realización de un estudio de causas y efectos por la presencia de la basura en el Centro Educativo y la elaboración de una guía didáctica para docentes es una manera de contribuir en parte, en un proceso de interaprendizaje permanente donde los estudiantes y los actores educativos adquieran valores ambientales, desarrollen habilidades, actitudes y criterios necesarios para tomar decisiones a favor de un ambiente saludable.

Frente a esta realidad la mejor alternativa es aplicar los conceptos de la Educación Ambiental incorporando varias temáticas y en especial sobre el manejo adecuado de la basura ya que es uno de los factores negativos más visibles en las instituciones educativas y en el barrio.

El presente trabajo de investigación sirvió en la formación integral del estudiante, la misma que amerita la puesta en práctica de una serie de conocimientos que le faciliten un mejor desenvolvimiento en su actividad educativa, dentro de la sociedad, donde se

desarrolla la educación como proceso de formación; debe abarcar la integridad de la persona para capacitarla e integrarla, por lo que la aplicación de la guía Didáctica sirvió para mejorar los conocimientos con respecto al reciclaje, destacando así, la vinculación existente entre conocimientos, actitudes y relaciones sociales.

Cabe destacar que la investigación es original y novedosa por que no se ha realizado investigaciones con esta temática en la Institución, por lo tanto se contó con el apoyo y respaldo de las autoridades institucionales, es por esto que la investigación es factible e importante.

La Guía didáctica de Educación Ambiental para fomentar hábitos de reciclaje de Desechos Sólidos y la gestión de las actividades con los padres de familia y autoridades de la Centro de Educación básica permitirán cambios significativos en la institución y población que propiciarán la adopción de procesos y mecanismos en la educación ambiental que permitan responder de manera efectiva y contextualizada el manejo de desechos sólidos en la institución.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES CONRESPECTO DEL PROBLEMA QUE SE INVESTIGA.

En la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la UNACH, reposa un trabajo de investigación respecto a los desechos sólidos, uno de ellos es:

TEMA: EL MANEJO ADECUADO DE DESECHOS SÓLIDOS BIODEGRADABLES EN SU RELACIÓN CON LA PRODUCCIÓN DE COMPOST CON LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO VELASCO IBARRA, AÑO LECTIVO 2010-2011.

AUTOR: MARIO VALLA, LUIS COND

Conclusión: Este trabajo nos ayudara en lo que corresponde a los desechos sólidos, formando en los estudiantes protocolos de cómo manejar los mismos, y de esta manera tener una población en el futuro con iniciativas para el cuidado del planeta.

2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

2.2.1 Fundamentación Filosófica

“En los primeros tiempos de su existencia, el hombre mantuvo una relación con la naturaleza que se distinguía por la apropiación de lo que ella generosamente le brindaba: frutas, hojas raíces, animales etcétera, a través de la recolección la caza y la pesca y para ello utilizaba muy pocos recursos: palos y piedras sobre todo, además el número poblacional y el espacio en que actuaban las primeras comunidades humanas era reducido, sus fuentes principales de alimentos provenían de ríos, lagos y mares, ricos en proteínas, de ello se deriva que la influencia del hombre sobre el medio natural fuera limitada. Además entre los hombres imperaban relaciones de cooperación basadas en la propiedad comunitaria lo que determinaba la distribución equitativa de los bienes entre todos” (Jiménez, 2006)

Los habitantes urbanos actuales eliminan una enorme cantidad de residuos (basura). Muchos de los materiales que integran la basura podrían ser reutilizados es decir reciclados. Entre los más comunes podemos señalar: vidrio, papel, metales, plásticos.

Para poder realizar esto de forma eficiente es necesaria una toma de conciencia en la población de las ventajas de la reutilización de estos elementos. Por ello iniciaremos a los niños en el cuidado del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales.

2.2.2 Fundamentación Epistemológica

"Todos los seres humanos son responsables individualmente de sus acciones por destruir o preservar el planeta. Las posibilidades de acción positivas y negativas no es una cuestión de una ética colectiva, sino una praxis individual". (Gazzola, 2014)

Los educadores deberían establecer normas en Educación Ambiental, en la actualidad no existe esta práctica en los establecimientos educativos entonces no se puede hablar de una formación ambiental y esto de alguna manera deteriora este aprendizaje tan importante para el desarrollo social del niño.

2.2.3 Fundamentación Axiológica

“El entendimiento de la relación hombre-naturaleza impone la necesidad de considerar al hombre como parte y resultado de esta última, no como algo ajeno a ella. Transgredir a la naturaleza significa alterar biológica y socialmente al hombre”.

Este trabajo va realizado para los maestros y estudiantes pongan en práctica lo importante del reciclar a través de materiales elaborados con material de reciclaje que fundamentan la moralidad humana en su práctica individual y social valorando y significando la dignidad personal.

2.2.4 Fundamentación Legal

La constitución del estado promociona sobre el cuidar la naturaleza en toda su amplitud respaldándose en el siguiente sustento legal.

Art. 32 Derecho a un ambiente sano.- Todos los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de

contaminación, que garantice su salud, seguridad alimentaria y desarrollo integral. El gobierno central y los gobiernos seleccionales establecerán políticas claras y precisas para la conservación del medio ambiente y el ecosistema.

Art. 37 Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda a un sistema educativo que:

1.-Garantice el acceso y pertinencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato.

2.- Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven en una situación que requiera mayores oportunidades por aprender.

3.- Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos.

2.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.3.1 Proceso de Enseñanza – Aprendizaje de la Educación Ambiental

En el proceso enseñanza- aprendizaje inciden múltiples factores para el éxito o fracaso del mismo que determinarán la calidad de los resultados.

En la interacción del proceso participan dos elementos de vital importancia como son el docente y el alumno, quienes de acuerdo a sus expectativas hacia el aprendizaje desarrollarán una buena o mala relación.

El docente como líder de su clase, coordinador de las actividades del aprendizaje, propiciará que el alumno pueda adquirir sentimientos de superación, de valor personal, de estimación, un concepto de sí mismo o todo lo contrario, sentimientos de minusvalía, frustración, apatía e inadecuación.

Los docentes como parte esencial de la relación educativa estamos obligados a promover un ambiente óptimo para que se generen buenas relaciones maestro-alumno basadas en la confianza y respeto mutuos.

(Amido, 1996) definieron la enseñanza como un proceso de interacción que implica ante todo la conversación en clase que se desarrolla entre el maestro y los alumnos.

El LOGRO, según (McClelland, 1965):

- Ha de enseñar a los participantes el concepto de motivación al logro y su importancia de salir airoso.
- Ha de crear las expectativas positivas fuertes sobre que el alumno puede y logrará una orientación mayor hacia el rendimiento, como debe ser.
- Ha de mostrar que el cambio que se busca está de acuerdo con las demandas de la realidad, la propia constitución de la persona y los valores culturales.
- Ha de hacer que el alumno se proponga metas realistas, prácticas y específicas a partir de ese nuevo motivo para el logro.
- Ha de hacer que el alumno registre un adelanto hacia las metas que se ha comprometido.
- Ha de proporcionar una atmósfera donde la persona se sienta honestamente aceptada y respetada.

La teoría Cognoscitiva Social (Bandura, 1976) subraya lo siguiente:

- El establecimiento de metas y la autoevaluación del progreso constituyen importantes mecanismos motivacionales.
- El establecimiento de metas funciona junto con las expectativas de los resultados y la autosuficiencia.
- La creatividad persuasiva es importante para los estudiantes porque pueden sentirse más eficaces si alguien confiable como el maestro les dice que pueden aprender.
- Recompensas favorecen el auto suficiencia cuando están vinculadas a las realizaciones de los estudiantes.

De acuerdo a los principios de motivación del modelo de (Klausmeir, 1989):

- Para fijar y conseguir los objetivos se requiere que el aprendizaje se realice a un nivel de dificultad apropiado; el sentimiento del éxito en la tarea que se realiza aumenta la motivación para otras futuras; el sentimiento de fracaso disminuye la motivación para las tareas futuras.

Guía de instrucción: ayudar a establecer y conseguir objetivos que estén en relación con el programa educativo de la escuela.

- La observación e imitación de un modelo facilita la adquisición inicial de conductas sociales, tales como el autocontrol, la independencia y la persistencia.

Guía de instrucción: proporcionar modelos de la vida real y simbólica.

- Hablar y razonar sobre valores y las conductas sociales proporciona una base conceptual para el desarrollo de las conductas.

Guía de instrucción: facilitar la charla y discusión de los valores sociales.

La propia estimación: se refiere a conseguir la estimación de los demás. Uno de los objetivos del profesor en el aula es animar a sus estudiantes a que se valoren a sí mismos y a sus logros de forma positiva.

La persistencia en la motivación: si se consigue que un alumno aprenda a desarrollar lo que podríamos llamar persistencia en la motivación, éste será capaz de enfrentarse a un gran número de problemas sin la ayuda de agentes externos.

2.3.1.1 Estrategias Motivacionales en la relación Docente-Alumno para reciclar

Propuestas a los docentes:

- Conocer previamente los antecedentes académicos y conductuales del grupo, a través de información vertida por los departamentos de apoyo, como servicios escolares y servicios docentes.
- Conocer el reglamento interno del plantel y el reglamento de evaluación.

- Presentar el programa de trabajo, cronograma de actividades de la asignatura, formas de evaluación.
- Dinámicas de presentación, permiten conocer breves antecedentes biográficos de los alumnos.
- Crear un ambiente de trabajo en el cual las reglas sean claras, la distribución de la tarea equitativa.
- Evitar tratos preferenciales, privilegiando a los alumnos sobresalientes.
- Fomentar las relaciones interpersonales a través de actividades grupales, como trabajo en equipo, visitas culturales, viajes de estudio.

Cumplir los compromisos acordados con los alumnos, como la entrega de calificaciones, revisión de tareas.

Llevar un avance personal real que ellos puedan constatar. Se puede utilizar la lista, por medio de códigos ya que en este plantel se trabajan con grupos grandes. Al alumno le agrada ver que se tiene información de sus actividades.

Estar atento a los indicadores del grupo respecto al funcionamiento de la clase. Vigilar el respeto, la cortesía y evitar confrontaciones entre alumnos y con el maestro.

Aprovechar la creatividad de los alumnos hacia las actividades de la clase. Detectar los líderes del grupo para encauzar sus habilidades a promover el crecimiento de grupo.

- Estimular la participación y tomar en consideración las características individuales de cada uno de los alumnos.
- Mostrar interés real en las consultas personales o grupales acerca de sus inquietudes, propuestas.

2.3.2 Importancia de la Educación Ambiental

La Educación Ambiental es un proceso permanente de carácter interdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante. Ésta debe ser entendida como el proceso educativo, en sus diversos niveles, a través de la transmisión de conocimientos y de la enseñanza de conceptos modernos de protección ambiental, orientados a la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales, debiendo incorporar la integración de valores y el desarrollo de hábitos y conductas que tiendan a prevenirlos y resolverlos. (Ley N° 19.300, Bases Generales del Medio Ambiente, Art 6°).

El objetivo principal de la Educación Ambiental es entender el desarrollo sustentable como el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones actuales y futuras.

En el año (2009), comienza a regir en el país, la Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable (PNEDS). Su objetivo principal es la formación de personas y ciudadanos capaces de asumir individual y colectivamente la responsabilidad de crear y disfrutar de una sociedad sustentable y contribuir al fortalecimiento de procesos educativos que permitan instalar valores, conceptos, habilidades y actitudes en la ciudadanía en su conjunto.

En el presente trabajo se parte de una reflexión general sobre el papel que en la actualidad desempeña la escuela y los nuevos diseños curriculares en el desarrollo de las actitudes hacia el entorno. Se presentan los resultados obtenidos por distintas investigaciones que evalúan la eficacia de diferentes programas de educación ambiental (EA.) y se discute las relaciones existentes entre los niveles de conocimientos, las actitudes y los comportamientos ambientales de los sujetos. En la investigación, se reflexiona sobre los problemas y limitaciones que plantea la evaluación de actitudes, en

el momento actual es necesario desmitificar la necesidad de abordar en el contexto escolar la valoración de las actitudes ambientales de los escolares. (Jiménez, 2006)

La Educación Ambiental es una de las áreas de mayor apogeo e importancia en la actualidad, motivo por el cual, los pensum académicos de las instituciones educativas han empeñado por incluir dichos conocimientos. De igual manera, la tecnología ha puesto diversas herramientas al servicio de la educación, con el fin de mejorar el proceso de enseñanza y lograr aprendizajes significativos; este proyecto pretende utilizar métodos activos para alcanzar el objetivo de fomentar el desarrollo de una cultura de reciclaje de desechos sólidos en los estudiantes del Segundo Año de Educación Básica de la Escuela “Simón Bolívar”, mediante el aprendizaje interactivo entre investigador, docente y estudiantes. Para el efecto se ha utilizado textos con información de Educación Ambiental con apoyo de la tecnología educativa y de las ecológicas, del área de entorno natural y social. (Rodríguez, 2013)

Me parece de mucha trascendencia que los autores manifiesten la importancia de no procurar únicamente una información sobre Educación Ambiental sino también la parte formativa en los estudiantes y que mejor que sea a temprana edad así las nuevas generaciones serán quienes cuiden y protegen la salud del planeta y su desarrollo sostenible.

2.3.3 La evaluación de actitudes y comportamientos en Programas de Educación Ambiental

En la Educación Ambiental consideramos importante reflexionar y profundizar sobre si las actividades de (EA), que se llevan a cabo repercuten de forma directa en las escalas de valores o comportamientos ambientales que la población estudiantil mantiene hacia su entorno próximo. Para iniciar esta reflexión parece interesante comenzar con una breve revisión de algunos de los trabajos experimentales realizados en los últimos años que han intentado dar respuesta a esta pregunta. Los resultados obtenidos en estas investigaciones pueden servirnos como base para definir líneas de actuación de cara al futuro.

Sería recomendable animar a las instituciones educativas y de investigación a que potenciaran la realización de nuevos estudios en este sentido como una de las vías más eficaces de optimizar los recursos invertidos en programas de (Educación Ambiental).

Un trabajo sencillo pero que pone al descubierto las limitaciones de la (Educación Ambiental), es el desarrollado por (VERCHER, R. 1992) al analizar los objetivos de unos 231 programas de actividades previamente definidas por los autores como de educación ambiental y presentadas a distintas jornadas y congresos nacionales e internacionales (UNESCO, 1979). Uno de los resultados más llamativos señala que los programas españoles en relación con los británicos apenas hacen referencias a la necesidad de practicar y entrenar los destinatarios en la adquisición de valores ambientales. Parece por tanto que aún queda mucho camino por recorrer para alejar al barco de los modelos teórico-cognoscitivos dominantes y acercarlo planteamientos más acordes con el de los ciudadanos (BENAYAS, 1992).

2.3.4 La Importancia de saber educar para Reciclar

La Educación Ambiental es parte del proceso docente educativo y contribuye a renovarlo y a hacerlo más dinámico, flexible, creativo y activo, sin que cada asignatura y cada actividad pierdan su objeto de estudio y funciones instructivas y educativas, a la vez que contribuye a prever y a solucionar el problema ecológico, de gran importancia a nivel global. Hay experiencias que muestran que un programa de manejo sustentable de residuos al interior de los establecimientos educativos es de suma importancia, también podemos recalcar la enseñanza que debe tener la mediante un programa cuyo objetivo es instalar en forma cotidiana los temas ambientales en el currículo colegial.

Durante los últimos meses los medios de comunicación han dado amplia cobertura a los problemas ambientales, tales como la producción de gases de efecto invernadero, la contaminación del aire, de las aguas y de la tierra, la sobre explotación de los recursos naturales, la erosión y muchas otras situaciones devastadoras, como consecuencia de la intervención del hombre. Sin duda las conductas y hábitos de la familia en lo relacionado al manejo de los residuos tienen directa relación con esta situación. Ante esto le preguntamos a nuestros estudiantes preguntas como estas:

1. ¿Se están incentivando en políticas públicas que promuevan la participación consciente y responsable de la ciudadanía para reciclar?
2. ¿El tema es abordado con la importancia que tiene dentro del contexto de la educación?,
3. ¿Se apunta a un cambio de paradigma en la forma de abordar los problemas como la producción de residuos?

Para responder a las diferentes preguntas como las señaladas, se hace necesario reflexionar seriamente acerca de la necesidad de impulsar al interior de los establecimientos educacionales políticas de gestión ambientalmente sustentables, que entreguen a la comunidad educativa y en especial a los docentes herramientas que los motiven a usar estos temas como un desafío en el contexto del quehacer cotidiano, incentivando a los alumnos y alumnas a trabajar en un plan concreto de manejo de residuos que los ayude a comprender la importancia de respetar y cuidar los recursos naturales.

2.3.5 El Reciclaje en las instituciones educativas

¿Qué es el reciclaje?- Reciclar es la acción de volver a introducir en el ciclo de producción y consumo, productos, materiales obtenidos de residuos. Es un término empleado de manera general para describir el proceso de utilización de partes o elementos de un artículo que son desechados; después de un determinado proceso pueden ser usados nuevamente, a pesar de pertenecer al grupo que ya llegó al final de su vida útil. El reciclado, es una de las alternativas utilizadas en la reducción del volumen de los residuos sólidos. Se trata de un proceso, también conocido como reciclaje, que consiste básicamente en volver a utilizar materiales que fueron desechados y que aún son aptos para elaborar otros productos o re fabricar los mismos. Buenos ejemplos de materiales reciclables son los metales, el vidrio, el plástico, el papel o las pilas. A diferencia del reciclado, la reutilización es toda operación en la que el envase concebido y diseñado para realizar un número mínimo de circuitos, rotaciones o usos a lo largo de su ciclo de vida, es rellenado o reutilizado con el mismo fin para el que fue diseñado. (BOADA, 2003)

Razones para reciclar:

- Se ahorran recursos.
- Se disminuye la contaminación.
- Se alarga la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos.
- Se logra ahorrar energía.
- Se evita la deforestación.
- Se reduce el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura.
- Se puede disminuir el pago de impuestos por concepto de recolección de basura y al mismo tiempo se genera empleo y riqueza.

La mayor parte de los desechos son reutilizables y reciclables, el problema estriba en que al mezclarlos se convierten en basura. Así que una de las soluciones al problema de la basura es no hacerla, separando los desechos para poder reciclar. Hay que tener en cuenta también que resulta prácticamente imposible que la basura desaparezca por sí sola; basta con saber el tiempo que necesitan algunos materiales para deteriorarse en la naturaleza: un tallo de bambú puede tardar en desaparecer de 1 a 3 años, pero los plásticos o las botellas de cristal pueden permanecer intactos de 500 a 1.000 años. En la actualidad se reciclan materiales muy diversos; los más comunes son el papel, el vidrio y los envases. De otros materiales que se reciclan son las pilas y baterías, pues son altamente contaminantes al contener elementos como el mercurio (pilas botón), el cinc (pilas tradicionales), el níquel y el cadmio (en los ordenadores y teléfonos móviles) o el manganeso (baterías de electrodomésticos). También se encuentra en auge el reciclado de los consumibles ligados a la informática, como los cartuchos de tinta o tóner de las impresoras láser, y los propios equipos informáticos. (BOADA, 2003).

2.3.6 Clasificación del Reciclaje

El reciclaje se clasifica en 2 grandes grupos que son:

- Reciclaje orgánico.
- Reciclaje inorgánico.

2.3.6.1 Reciclaje Orgánico

Se trata de la descomposición controlada de materias orgánicas como frutas. Verduras, podas, pasto, hojas, etc. Por medio de un proceso biológico, donde interactúan microorganismos, oxígeno y factores ambientales tales como humedad y temperatura. Los desechos orgánicos, incluyendo los restos de alimentos, se procesan quitándole la humedad por calentamiento en abono para las plantas. Los principales residuos recuperables orgánicos son los siguientes:

- Desechos animales/vegetales.
- Restos de comidas.
- Telas de fibras naturales (algodón/lino).

2.3.6.2 RECICLAJE INORGÁNICO

Los principales residuos recuperables son los siguientes:

- Papel.
- Plásticos.
- Metales.
- Maderas.

Todas estas sustancias en su mayoría no son renovables y que se pueden reciclar por diferentes métodos, sobre todo si se realizan separaciones parciales de los distintos residuos industriales. La cantidad de desechos que son reciclables es enorme, generalmente asociamos el reciclaje con el papel y el aluminio, pero la cantidad de productos que se pueden reciclar gracias a la tecnología moderna cada vez se amplía más. (KRAMER, 2003)

2.3.7 LOS RESIDUOS

Un residuo es cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar.

La cantidad y el tipo de residuos que generamos dependen de nuestro modo de vida.

Desde la aparición del ser humano en el planeta, su actividad ha originado materiales de desecho que los ciclos naturales han sido capaces de absorber. Sin embargo, el impacto ambiental sobre el medio no ha hecho más que aumentar desde la revolución industrial.

2.3.7.1 La generación de residuos

El sistema económico y de consumo actual, la elevada capacidad que tiene el hombre para transformar el medio y el uso de productos de corta duración, fabricados con materiales de difícil descomposición y reciclado, han provocado numerosos problemas ambientales.

Los desechos que originamos deben ser tratados de manera adecuada para que no contaminen. Las administraciones públicas y la industria, así como otros sectores de la sociedad, se han implicado en la correcta gestión de ellos pero, a pesar de estos avances, los residuos siguen constituyendo un problema.

El volumen de residuos originados lleva aumentando año tras año durante las últimas décadas. Tendencias poco sostenibles, como la compra de artículos innecesarios y la cultura del “usar y tirar”, provocan un aumento continuo en la cantidad de residuos y una mayor contaminación de nuestro entorno.

La problemática, a su vez, es social y económica. Social porque puede provocar problemas de salud; y económica al no aprovecharse esos residuos, tanto como se pudiera, como nuevos materiales, a través de la reutilización y el reciclaje. Este despilfarro de recursos ocasiona un mayor costo económico y, sobre todo, ambiental, ya que obliga a extraer nuevas materias primas de la naturaleza.

Esta situación ha provocado que la generación y gestión de los residuos constituya un reto ambiental para las sociedades modernas y uno de los principales obstáculos para lograr un desarrollo sostenible verdadero.

Un problema de tal dimensión y complejidad requiere de diferentes soluciones. Existen numerosas alternativas técnicas y tecnológicas disponibles para mejorar los sistemas de producción industrial y gestión de los residuos, jugando un papel fundamental la

implicación social y la participación ciudadana. Es imprescindible que los ciudadanos sean los principales agentes comprometidos en este reto: separando correctamente los residuos en el hogar, depositándolos en sus contenedores específicos y reflexionando sobre sus compras, en pos de un consumo responsable (KRAMER, 2003).

Los residuos se pueden clasificar de diferentes maneras (Tabla 1).

Modo de clasificación	Tipos de residuos
Atendiendo a su naturaleza	Peligrosos
Según su origen	Domésticos, industriales, comerciales o agrícolas
Según el ámbito de las competencias de gestión	Municipales y no municipales

Tabla 1: Clasificación de los residuos

Fuente: Libro Educación Ambiental, Residuos y Reciclaje, pág. 12 (Rodríguez G. Nieves C., 2013)

Investigador: Juan Vaquilema Tenenaula

Los residuos peligrosos son aquellos que pueden ser explosivos, tóxicos, cancerígenos, nocivos, o fácilmente inflamables, entre otras características.

Muchas veces están asociados a desechos procedentes de industrias o laboratorios (incluidos los de las universidades), aunque en los hogares también pueden originarse algunos, tales como pinturas, disolventes o productos de limpieza.

En el ámbito municipal, los residuos domésticos son los generados en los hogares como consecuencia de las actividades cotidianas. También se consideran como tales aquellos que se generan en los espacios urbanizados (comercios, sector servicios, etc.), así como los procedentes de la limpieza de la calle y las zonas verdes.

Los residuos domésticos que suelen generar las personas son:

1. Restos de comida (materia orgánica)	6. Aceites domésticos
2. Envases de plásticos, latas	7. Residuos textiles
3. Botellas, tarros y frascos de vidrio	8. Aparatos eléctricos y electrónicos
4. Residuos de papel y cartón	9. Escombros de pequeñas obras
5. Residuos voluminosos (muebles, etc.)	10. Otros (animales domésticos muertos, vehículos abandonados, entre otros)

Fuente: Libro Educación Ambiental, Residuos y Reciclaje, pág. 12 (Rodríguez G. Nieves C., 2013)

Investigador: Juan Vaquilema Tenenaula

2.3.7.2 Las consecuencias de la generación de residuos

La creciente generación de residuos derivados de la actividad humana constituye un grave problema social y ambiental que se ha convertido en una cuestión de suma importancia hacia la que se están dirigiendo políticas de intervención, información y gestión.

La generación de residuos puede provocar los siguientes impactos negativos, referidos no solo al ámbito ambiental, sino también al económico, sanitario y social (Tabla 2)

Problemática ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Sobreexplotación de recursos naturales - Ocupación del espacio - Deterioro del paisaje - Contaminación del suelo, agua y aire - Mayor riesgo de incendios - Olores - Alteración en los ciclos de vida de especies animales - Enfermedades o muerte en seres vivos - Bioacumulación de sustancias en especies que pasan a la cadena trófica y llegan hasta nosotros - Aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y potenciación del cambio climático
Problemática económica	<ul style="list-style-type: none"> - Alta inversión en la gestión de los residuos y su mantenimiento - Costes asociados a descontaminación y restauración de espacios - Despilfarro de posibles materias primas no utilizadas - Pérdida de valor económico del suelo
Problemática social	<ul style="list-style-type: none"> - Deterioro del entorno - “Compra-venta” de residuos que convierten las regiones más pobres en vertederos
Problemática sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> - Proliferación de animales transmisores de enfermedades en los lugares de acumulación de residuos - Contaminación bacteriana

Tabla 2. Problemática asociada a la generación de residuos

Fuente: Libro Educación Ambiental, Residuos y Reciclaje, pág. 15 (Rodríguez G. Nieves C., 2013)

Investigador: Juan Vaquilema Tenenaula

Dentro de las diferentes posibilidades a la hora de gestionar un residuo es preferible dar prioridad a aquellas acciones más beneficiosas para el medio ambiente. Así, existe una jerarquía en las acciones de gestión de los residuos (Figura 3), donde la prioridad se centra en la acción de prevención, siguiendo la máxima “el mejor residuo es el que no se produce”.



Figura 3: Jerarquía de las acciones de gestión de los residuos.

Fuente: Libro Educación Ambiental, Residuos y Reciclaje, pág. 19 (Rodríguez G. Nieves C.,2013)
 Investigador: Juan Vaquilema Tenenaula

2.3.7.3 La Comunicación, Participación y Educación ante los residuos

Los problemas derivados de los residuos producidos ocasionan un gravísimo impacto en el entorno, Esta generación de desechos parece un problema de escala local, pero la suma de todos los resultados negativos adquiere dimensiones globales.

El avance hacia la sostenibilidad y el consumo responsable requiere un esfuerzo consensuado de todos, desde las administraciones públicas a los sectores productivos privados, incluyendo al conjunto de la ciudadanía y su importante papel como consumidores.

Es necesaria la adopción de políticas adecuadas para la conservación y protección ambiental que promuevan un modelo de desarrollo alternativo más respetuoso con la naturaleza, que contrarresten la influencia de los medios de comunicación de masas y de campañas publicitarias que fomentan ciertas tendencias poco sostenibles.

Modificar el comportamiento de consumo requiere transformar una parte muy importante de la idiosincrasia de una sociedad. Para que pueda ocurrir, tienen que cambiar patrones de comportamiento valorados socialmente, de manera que el consumo sostenible y la cultura del reciclaje logren un creciente reconocimiento y aceptación social hasta llegar a convertirse en unas nuevas normas y hábitos.

Influenciar en el comportamiento de los ciudadanos y consumidores, dado su alcance y potencial, sólo es posible a través de políticas públicas y el apoyo de otros sectores de la sociedad.

Las políticas europeas en materia de medio ambiente inciden en la importancia de superar el enfoque estrictamente legislativo y sustituirlo por otro estratégico en el que la comunicación se base en cinco ejes: mejorar la aplicación de la legislación vigente, integrar el medio ambiente en otras políticas, colaborar con el mercado, tener en cuenta el medio ambiente en las decisiones relativas al ordenamiento y gestión del territorio, y, por último, implicar a los ciudadanos y modificar sus comportamientos.

Las acciones específicas referidas a la ciudadanía son dos:

- Ayudar a los ciudadanos a medir y mejorar su comportamiento ecológico.
- Ofrecerles más información de calidad referida al medio ambiente.

Por todo ello, las campañas de información y sensibilización ambiental tienen que estar bien diseñadas, dirigidas a un público específico y con un mensaje claro y sencillo. Sólo informando correctamente a la población y dotándoles de los medios necesarios para poder llevar a cabo las acciones correctoras será posible un cambio de actitud.

2.3.7.4 La necesidad de actuar desde la comunicación, participación y educación ambiental.

Gracias a las campañas gubernamentales, de los profesionales de la educación ambiental y de la colaboración ciudadana, actualmente los residuos comienzan a ser “algo más que desechos” en cada uno de los hogares.

Así, la separación de los residuos en los hogares debe irse convirtiendo en una práctica habitual, tanto en las grandes urbes como en el ámbito rural. No obstante, la respuesta de la población suele ser reactiva, busca soluciones cuando hay problemas, por lo que es necesario fomentar una actitud proactiva, asumiendo la ciudadanía la iniciativa y su compromiso en el proceso.

No obstante, a pesar de la voluntad ciudadana, de la adopción de buenas prácticas

ambientales en el ámbito laboral, del fomento de tecnologías “verdes” y de la influencia de los medios de comunicación que han hecho que el ciudadano medio se preocupe por los problemas ambientales, el impacto ambiental sobre el planeta ha aumentado.

Para evitar esta “paradoja verde”, hay que realizar una comunicación que contrarreste la información incompleta, y en ocasiones errónea, procedente de medios de comunicación de masas. Es importante generar un análisis riguroso de los mensajes publicitarios a los que están expuestos todos los días las personas, en especial los menores de edad. Esta lectura crítica y comprensión razonada de las tecnologías de la información y comunicación se denomina alfabetización mediática y está muy relacionada con la educación necesaria para la adopción de los nuevos hábitos más respetuosos con el entorno.

El cambio hacia una sociedad más sostenible sólo será posible si se dota de herramientas y medios a la población para su capacitación a través de una comunicación y educación ambiental bien estructurada y orientada a la acción. Los pasos imprescindibles para poder conseguirlo se pueden resumir en tres:

(Tabla 6):

Conocer	Informar sobre las causas y las consecuencias del problema
Sensibilizar	Sobre el alcance del impacto y la importancia de la colaboración individual para la consecución de resultados globales que ayuden a evitar o minimizar el problema
Actuar	Previniendo la generación del residuo y separándolo en origen

Tabla 6: Principios básicos para el comportamiento pro ambiental

Fuente: Libro Educación Ambiental, Residuos y Reciclaje, pág. 40 (Rodríguez G. Nieves C., 2013)

Investigador: Juan Vaquilema Tenenaula

2.3.7.5 Metas generales y objetivos

Hay impactos ambientales que sufre el medio natural que son más cercanos y visibles por la ciudadanía, como pueden ser la suciedad o los malos olores, y otros, como la bioacumulación, que al ser más complejos son menos conocidos.

La meta de la comunicación y la información ambiental es conseguir una mejora del

medio ambiente a través de un cambio de actitud de la población.

Los residuos son un problema cercano y fácil de comprender, y gran parte de las soluciones que se plantean son sencillas de llevar a cabo en los hogares. Basándose en estas circunstancias, es necesario aprovechar la proximidad de esta cuestión para atajarla y crear una conciencia y un cambio definitivo en la relación de la sociedad con sus desechos.

Entre los objetivos que se persiguen a través de la comunicación, la participación y la información en materia de residuos encontramos los siguientes:

- Desarrollar la sensibilidad y el interés por la conservación del entorno evitando su contaminación.
- Vincular nuestras acciones cotidianas y de consumo con alteraciones graves del medio y así actuar en lo local pensando en lo global.
- Identificar los diferentes residuos según su composición.
- Conocer y reflexionar acerca de la problemática de los desechos y del agotamiento de los recursos.

Conseguir la implicación de toda la comunidad en las acciones destinadas a paliar los efectos negativos de nuestras acciones, adoptando comportamientos pro ambiental tales como:

- Prevenir la creación del residuo moderando el consumo (reducir, rechazar productos más contaminantes y reutilizar).
- Separar en origen los residuos originados para facilitar su reciclaje.
- Promover la búsqueda de soluciones técnicas, educativas y sociales que sean viables desde el punto de vista social, ambiental y económico.
- Luchar y exigir una sociedad justa que garantice la calidad de vida para la ciudadanía y todas las especies.

Es indispensable el desarrollo de otros métodos basados en el aprendizaje social, la responsabilidad, la participación y la experimentación. La educación ambiental se muestra como la mejor herramienta en materia de sensibilización y persigue un cambio de actitud que tenga como base el compromiso, el respeto y la búsqueda de la calidad

de vida para la ciudadanía. De forma general, pueden indicarse cuatro tipologías de instrumentos de la educación ambiental que incluyen las diversas acciones a poner en marcha:

- Información y comunicación.
- Formación y capacitación.
- Participación.
- Investigación y evaluación.

Para utilizar estos instrumentos de la educación ambiental en los proyectos y campañas, se pueden utilizar como recursos el Libro Blanco de la Educación Ambiental (Ministerio de Medio Ambiente, 1999) donde se especifican las medidas y acciones a adoptar para grupos y colectivos concretos, como se indica en la siguiente figura (Figura 12):

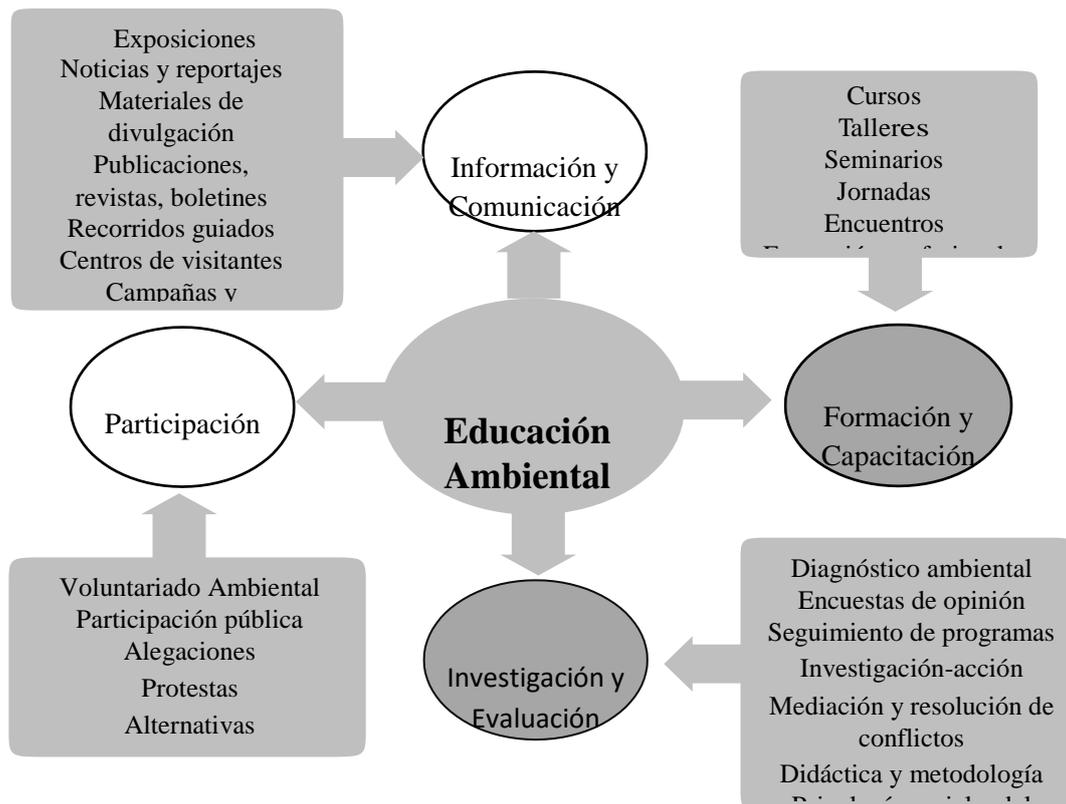


Figura 12: Instrumentos y acciones a desarrollar en Educación Ambiental

Fuente: Libro Blanco de la Educación Ambiental

Investigador: Juan Vaquilema Tenenaula

2.3.7.6 Consideraciones metodológicas

Para abordar la temática de los residuos, al igual que otra materia ambiental, es imprescindible una visión global de la problemática y sus efectos.

Para conseguirlo, es necesario que se tenga una buena comprensión de los elementos naturales, económicos y sociales que intervienen en el proceso, así como de nuestro doble papel como responsables del problema y como parte de la solución.

Alcanzar esta meta es el objetivo de la formación, la sensibilización y la capacitación ambiental. La metodología que favorezca este aprendizaje debe ser flexible, transversal y continua.

Los profesionales de la educación ambiental que busquen concienciar y crear hábitos de comportamiento más respetuosos con su entorno, deben facilitar un proceso de enseñanza y estrategia que cumplan los siguientes principios:

- Enfoque globalizador para abordar los problemas, las situaciones y los acontecimientos dentro de su contexto y totalidad.
- Potenciar el autodescubrimiento, la observación, la manipulación y la puesta en común que ayude a la búsqueda de conclusiones y soluciones.
- El monitor/educador es sólo el guía y el mediador, siendo la actividad constructiva del participante el factor decisivo en su propio aprendizaje.
- Basada en la participación y la acción.
- La creatividad y el asumir riesgos se proponen como vías para solucionar problemas. Las actividades creativas son utilizadas para que los participantes expresen sus ideas y sentimientos.
- Los contenidos del programa deben ser adaptados a las características del grupo, su nivel de conocimientos, etc.; y las actividades al espacio, tiempo y recursos de los que disponemos.
- Evaluar continuamente las acciones que se llevan a cabo.

Por último, en todo momento debe fomentarse un trabajo cooperativo, entre iguales y en el que no existan discriminaciones de ningún tipo.

2.4 LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

2.4.1 Presentación

Instrumento con orientación técnica, que incluye toda la información necesaria, para el correcto uso y manejo de los elementos y actividades que conforman la asignatura.

La enseñanza tradicional por transmisión oral de conocimientos donde los únicos materiales didácticos son los textos y la pizarra dio paso durante la década de los 60-70 a los grandes proyectos curriculares de aprendizaje por descubrimiento inductivo cuya evaluación merece este juicio negativo de (Ausubel, 1978): En realidad, con este procedimiento, los alumnos aprendieron poco de la materia y menos aún del método científico.

Estas dos tendencias continúan en la actualidad en la enseñanza de la educación ambiental, aunque han sido seriamente discutidas por (GIL, 1983) o (HODSON, 1985). Este hecho representa una prueba más de que la investigación didáctica influye lenta y tardíamente en el desarrollo de los currículos de Ciencias.

Las guías didácticas, han optado por una tercera vía, donde se intenta compaginar la teoría y la práctica en el marco del cambio conceptual y metodológico propuesto por (Gil, 1985) con el objeto de conseguir la formación y participación del alumno más que la información como meroreceptor, así como alcanzar un aprendizaje significativo y no anecdótico.

Por otra parte, un problema generalizado de las Ciencias Experimentales es la falta de interés y la actitud negativa creciente por parte del alumno. En un reciente trabajo (Yacer, Pánico, 1986) se constata que cuantos más años de Ciencias cursan nuestros alumnos menos les gusta.

La guía didáctica es el instrumento (digital o impreso) con orientación técnica para el estudiante, que incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso de los elementos y actividades que conforman la asignatura, incluyendo las actividades de aprendizaje y de estudio independiente de los contenidos de un curso. La guía didáctica debe apoyar al estudiante a decidir qué, cómo, cuándo y con ayuda de qué, estudiar los contenidos de un curso, a fin de mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible y maximizar el aprendizaje y su aplicación.

Es la propuesta metodológica que ayuda al alumno a estudiar el material, incluye el planteamiento de los objetivos generales y específicos, así como el desarrollo de todos los componentes de aprendizaje incorporados para cada unidad y tema.

2.4.2 OBJETIVOS DE LA GUÍA METODOLÓGICA

- **OBJETIVO GENERAL**

- Plantear diferentes técnicas de Educación Ambiental para fomentar hábitos de reciclaje en los estudiantes de segundo Año de Escuela de Educación General Básica “Simón Bolívar”, de la ciudad de Riobamba.

- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Determinar las necesidades que tienen los estudiantes en la ejecución de reglas del reciclaje en la selección de los desechos sólido.

- Determinar el grado de conocimientos que posee los estudiantes del segundo año de la escuela “Simón Bolívar” con respecto al reciclaje de residuos sólidos.

- Explicar a los estudiantes la importancia y beneficios que genera el reciclaje para que desarrollen su sentido de responsabilidad, y presten atención a los problemas del medio ambiente.

2.4.3 LAS 5R ECOLÓGICAS

Desde muchos años atrás muchas compañías están implementando estrategias de venta que procuran convencer al público de que necesitan muchas cosas, de que tiene que comprar cosas nuevas cada rato y de que no importa si el producto que compra dura mucho tiempo (de todas maneras pasa de moda y el nuevo sale en unos meses más) Piénsalo así: ¿Cuántas cosas nuevas compras cada mes, y cuántas compraban tus abuelos a tu edad? Lo más probable es que tus abuelos compraban mucho menos.

La regla de las erres, también conocida como las erres de la ecología o simplemente R, es una propuesta sobre hábitos de consumo, popularizada por la organización ecologista Greenpeace, que pretende desarrollar hábitos. Este concepto hace 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. Las (R) es una regla para cuidar el medio ambiente, específicamente para reducir el volumen de residuos o basura generada. En pocas palabras, las R te ayudan a tirar menos basura, ahorrar dinero y ser un consumidor más responsable. Y lo mejor de todo es que es muy fácil de seguir, ya que sólo tiene cinco pasos: reducir, reutilizar, reciclar, repensar, reclamar.

2.4.4 CARACTERÍSTICAS DE LA GUÍA DIDÁCTICA

- Ofrece información acerca del contenido y su relación con el programa de estudio de la asignatura para el cual fue elaborada.
- Presenta orientaciones en relación con la metodología y enfoque de la asignatura.
- Presenta instrucciones acerca de cómo construir y desarrollar el conocimiento (saber), las habilidades (saber hacer), las actitudes y valores (saber ser) y aptitudes (saber convivir) en los estudiantes.
- Define los objetivos específicos y las actividades de estudio independiente para:
 - Orientar la planificación de las lecciones.
 - Informar al alumno de lo que ha de lograr
 - Orientar la evaluación.

2.4.5 FUNCIONES BÁSICAS DE LA GUÍA DIDÁCTICA.

Orientación.

- Establece las recomendaciones oportunas para conducir y orientar el trabajo del estudiante.
- Aclara en su desarrollo las dudas que previsiblemente puedan obstaculizar el progreso en el aprendizaje.
- Especifica en su contenido, la forma física y metodológica en que el alumno deberá presentar sus productos.

Promoción del Aprendizaje Autónomo y la Creatividad.

- Sugiere problemas y cuestiona a través de interrogantes que obliguen al análisis y la reflexión, estimulen la iniciativa, la creatividad y la toma de decisiones.
- Propicia la transferencia y aplicación de lo aprendido.
- Contiene previsiones que permiten al estudiante desarrollar habilidades de pensamiento lógico que impliquen diferentes interacciones para lograr su aprendizaje.

Autoevaluación del aprendizaje

- Establece las actividades integradas de aprendizaje en que el estudiante hace evidente su aprendizaje.
- Propone una estrategia de monitoreo para que el estudiante evalúe su progreso y lo motive a compensar sus deficiencias mediante el estudio posterior. Usualmente consiste en una autoevaluación mediante un conjunto de preguntas y respuestas diseñadas para este fin. Esta es una tarea que provoca una reflexión por parte del estudiante sobre su propio aprendizaje.

El aprendizaje, Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Este proceso puede ser analizado desde diversas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. La psicología conductista, por ejemplo, describe el aprendizaje de acuerdo a los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto.

El proceso fundamental en el aprendizaje es la imitación (la repetición de un proceso observado, que implica tiempo, espacio, habilidades y otros recursos). De esta forma, los niños aprenden las tareas básicas necesarias para subsistir.

El aprendizaje humano se define como el cambio relativamente estable de la conducta de un individuo como resultado de la experiencia. Este cambio es producido tras el establecimiento de asociaciones entre estímulos y respuestas. Esta capacidad no es exclusiva de la especie humana, aunque en el ser humano el aprendizaje se constituyó como un factor que supera a la habilidad común de las mismas ramas evolutivas. Gracias al desarrollo del aprendizaje, los humanos han logrado alcanzar una cierta

independencia de su contexto ecológico y hasta pueden modificarlo de acuerdo a sus necesidades.

(Brunner, 1991): Menciona que aprender está vinculado a la diferenciación de estructuras, medio-fines y que tiene lugar a lo largo de cada una de las etapas. Se aprenden cosas más complejas en la medida en que las estructuras intelectuales implícitas en cada nivel de desarrollo fueran más complejas, pero la adquisición, transformación y evaluación del conocimiento propio, sería característico de todos los niveles. Hay otro factor externo al sujeto que aprende, pero igual de importante en éste proceso que es la construcción del currículo escolar.

El aprendizaje es visto por Brunner como un proceso que puede acelerar el desarrollo cognitivo del niño y la instrucción sería la forma en que el maestro presenta al niño aquello que debe aprender.

(Piaget, 1995): Aprendizaje es en definitiva un proceso continuo de equilibración (Adaptación, asimilación y acomodación) que se produce entre el sujeto cognoscente y el objeto por conocer.

Proceso adquisitivo en cuyo curso se produce la incorporación de nuevos conocimientos (contenidos) a la estructura cognoscitiva (conocimientos previos) de una persona donde son ensamblados, organizados y dotados de significación para a su vez, actuar en sentido inverso sobre la estructura en las que encuentran anclaje y producir una reestructuración cognoscitiva, propugnado por (Ausubel, 1996) y colaboradores dentro de su "teoría de la asimilación cognoscitiva". Para que este aprendizaje tenga lugar, no sólo se requiere el establecimiento de un nexo significativo entre la estructura previa y los nuevos conocimientos, sino que también resulta necesaria la disposición favorable de la persona que aprende para efectivizar su propio aprendizaje y dar significado a los contenidos que asimila.

El aprendizaje, no solamente se produce por estímulos exteriores o respuestas, sino que el más importante es lo que pasa dentro de la persona: procesos cognitivos.

Por esto ante un estímulo no todas las personas responden igual dependiendo de cada uno, y de nuestros mapas cognitivos que son diferentes. Ante los estímulos, las personas reciben la información, la acomodan (la asimilan, este mapa cognitivo dentro de nuestro aprendizaje).

(Piaget 1995): todo el proceso de aprendizaje es un proceso de maduración en el que desde los primeros estímulos vamos madurando el sistema nervioso y vamos organizando nuestro mapa.

Esta maduración psíquica y física es el aprendizaje.

(Ausubel, 1992): aprendizaje significativo. Nos explica que solamente aprendemos aquellas cosas que tienen significado para nosotros. Si la información no tiene significado para nosotros no la aprendemos.

(Vygotsky, 1998): también está de acuerdo con Piaget. No aprendemos individualmente, siempre en grupo, por imitación, interiorización social, interacción con el grupo.

Los conocimientos previos han de estar relacionados con aquellos que se quieren adquirir de manera que funcionen como base o punto de apoyo para la adquisición de conocimientos nuevos. (SÁNCHEZ, 2001).

Es necesario desarrollar un amplio conocimiento meta cognitivo para integrar y organizar los nuevos conocimientos.

1. Es necesario que la nueva información se incorpore a la estructura mental y pase a formar parte de la memoria comprensiva.
2. Aprendizaje significativo y aprendizaje mecanicista no son dos tipos opuestos de aprendizaje, sino que se complementan durante el proceso de enseñanza. Pueden ocurrir simultáneamente en la misma tarea de aprendizaje. Por ejemplo, la memorización de las tablas de multiplicar es necesaria y formaría parte del aprendizaje mecanicista, sin embargo su uso en la resolución de problemas correspondería al aprendizaje significativo.

3. Requiere una participación activa del discente donde la atención se centra en el cómo se adquieren los aprendizajes.
4. Se pretende potenciar que el discente construya su propio aprendizaje, llevándolo hacia la autonomía a través de un proceso de andamiaje. La intención última de este aprendizaje es conseguir que el discente adquiera la competencia de aprender a aprender.
5. El aprendizaje significativo puede producirse mediante la exposición de los contenidos por parte del docente o por descubrimiento del discente.
6. El aprendizaje significativo utiliza los concomitantes previos para mediante comparación o intercalación con los nuevos conocimientos armar un nuevo conjunto de conocimientos.

El aprendizaje significativo trata de la asimilación y acomodación de los conceptos. Se trata de un proceso de articulación e integración de significados. En virtud de la propagación de la activación a otros conceptos de la estructura jerárquica o red conceptual, esta puede modificarse en algún grado, generalmente en sentido de expansión, reajuste o reestructuración cognitiva, constituyendo un enriquecimiento de la estructura de conocimiento del aprendizaje.

Las diferentes relaciones que se establecen en el nuevo conocimiento y los ya existentes en la estructura cognitiva del aprendizaje, entrañan la emergencia del significado y la comprensión.

Aprendizaje significativo es aquel que:

- Es permanente: El aprendizaje que adquirimos es a largo plazo.
- Produce un cambio cognitivo, se pasa de una situación de no saber a saber.
- Está basado sobre la experiencia, depende de los conocimientos previos.

Esta teoría, fue postulada en la década de los sesentas por el psicólogo cognitivo David Ausubel, y propone cuatro procesos mediante los cuales puede ocurrir el Aprendizaje Significativo (BOADA, 2003).

- **Subsunción derivada.** Esto describe la situación en la cual la nueva información que aprendo es un caso o un ejemplo de un concepto que he aprendido ya. Así pues,

supongamos que he adquirido un concepto básico tal como “árbol”. Sé que un árbol tiene un tronco, ramas, hojas verdes, y puede tener cierta clase de fruta, y que, cuando han crecido pueden llegar a medir por lo menos 4 metros de alto. Ahora aprendo sobre una clase de árbol que nunca había visto, digamos un árbol de permiso, que se ajusta a mi comprensión anterior del árbol. Mi nuevo conocimiento de los árboles de permiso se ata a mi concepto de árbol, sin alterar substancialmente ese concepto. Así pues, un Ausubeliano diría que se ha aprendido sobre los árboles de permiso mediante el proceso del subsunción derivada.

- **Subsunción correlativa.** Ahora, supongamos que encuentro una nueva clase de árbol que tenga hojas rojas, en lugar de verdes. Para acomodar esta nueva información, tengo que alterar o ampliar mi concepto de árbol para incluir la posibilidad de hojas rojas. He aprendido sobre esta nueva clase de árbol con el proceso del subsunción correlativa. En cierto modo, se puede decir que este aprendizaje es más “valioso” que el del subsunción derivado, puesto que enriquece el concepto de conocimiento superior.
- **Aprendizaje de superordinal.-** Imaginemos que estoy familiarizado con los árboles de maple, robles, manzanos, etc., pero no sabía, hasta que me enseñaron, que éstos son todos ejemplos de árboles caducifolio. En este caso, conocía ya a muchos ejemplos del concepto, pero no sabía el concepto mismo hasta que me fue enseñado. Éste es aprendizaje del superordinal.
- **Aprendizaje combinatorio.-** Los primeros tres procesos de aprendizaje implican que nueva información se “añade” a una jerarquía en un nivel debajo o sobre el previamente adquirido. El aprendizaje combinatorio es diferente; describe un proceso por el cual la nueva idea sea derivada de otra idea que no sea ni más alta ni más baja en la jerarquía, pero en el mismo nivel (en una “rama” diferente, pero relacionada). Usted podría pensar en esto como aprendiendo por analogía. Por ejemplo, para enseñar alguien sobre la polinización en plantas, usted puede ser que se relacione la con el conocimiento previamente adquirido de cómo se fertilizan los huevos de peces.
- El aprendiz percibe la información construida por piezas o partes, las cuales están estructuradas con conexión conceptual.

- El aprendiz tiende a memorizar o interpretar en la medida de lo posible la información, y para ello usa su conocimiento esquemático.
- El procesamiento de la información es global y este se basa en: escaso conocimiento del dominio a aprender, estrategias generales independientes de dominio para interpretar la información.
- La información aprendida es concreta más que abstracta y vinculada al contexto específico.
- Uso predominante de estrategias de repaso para aprender la información.
- Gradualmente el aprendiz va construyendo un panorama global del dominio o del material que va aprender, para lo cual usa su conocimiento esquemático; establece, analogías con otros dominios que conoce mejor; para representar este nuevo dominio, construye repeticiones basadas en experiencias previas.
- El aprendiz empieza a encontrar relaciones y similitudes entre las partes aisladas y llega a configurar esquemas y mapas cognitivos acerca del material y el dominio de aprendizaje en forma progresiva. Sin embargo, estos esquemas no permiten aun, que el aprender se conduzca en forma automática o autónoma.
- Se va realizando de manera paulatina un procesamiento más profundo del material. El conocimiento adquirido se vuelve aplicable a otros contextos.
- Hay más oportunidad para reflexionar sobre la situación material y dominio.
- El conocimiento llega a ser más abstracto, es decir, menos dependiente del contexto donde originalmente fue adquirido. Es posible el empleo de estrategias elaborativas u organizativas tales como: mapas conceptuales y redes semánticas para realizar conductualmente el proceso de aprendizaje. También se utiliza la información en la solución de tareas, donde se requiere la información aprendida.
- Los conocimientos que comenzaron a ser elaborados en esquemas o mapas cognitivos en la fase anterior, llegan a estar más integrados y a funcionar con mayor autonomía.
- Igualmente, las ejecuciones del sujeto se basan en estrategias específicas del dominio para la realización de tareas, tales como solución de problemas, respuestas a preguntas.

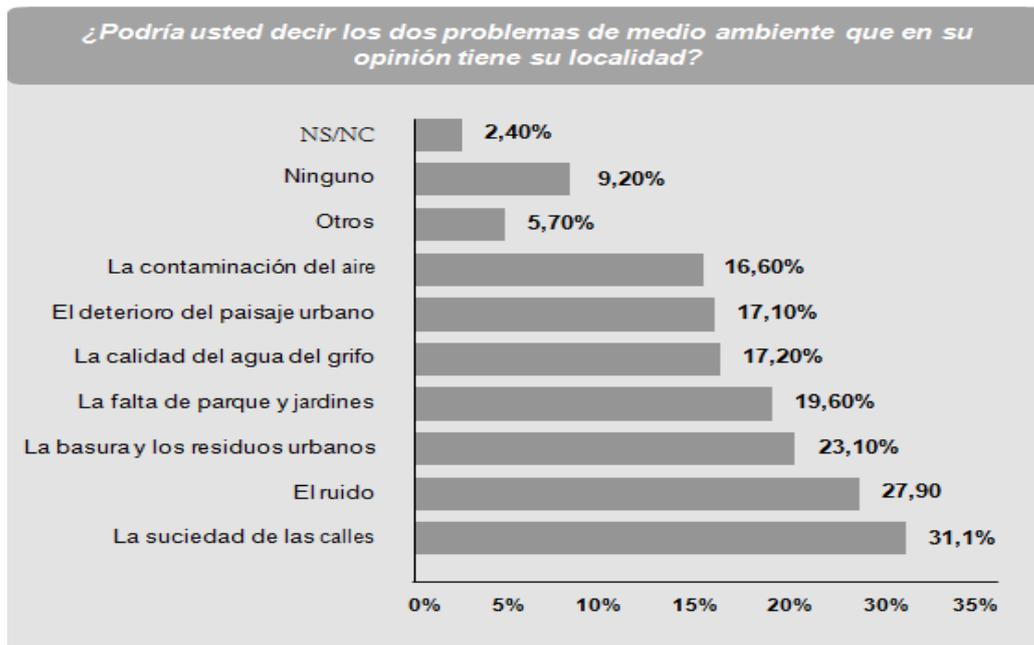
- En esta fase existe mayor énfasis en la ejecución que en el aprendizaje, dado que los cambios que ocurren en la ejecución; se deben a variantes provocadas por la tarea, más que arreglos o ajustes internos.
- El aprendizaje que ocurre durante esta fase probablemente consiste en:
 - La acumulación de información a los esquemas que ya existen,
 - Aparición progresiva de interrelaciones de alto nivel en los esquemas.

En realidad, el aprendizaje debe ser continuo, donde la transición entre las fases es graduada más que inmediata; de hecho, en determinado momento, durante una tarea de aprendizaje, podrá ocurrir posicionamiento entre ellas. (SÁNCHEZ, 2001).

2.4.6 Aplicación de la Guía Didáctica sobre Residuos y Reciclaje

La propuesta de guía didáctica sobre residuos y reciclaje tiene como objetivo principal sensibilizar sobre la problemática asociada a la generación de los residuos, dando a conocer la gestión que se realiza de dichos residuos y promoviendo un mayor compromiso por parte de los estudiantes a través de acciones y dinámicas basadas en la metodología de la educación ambiental.

La educación ambiental se dirige a todos los sectores sociales: comunidad educativa, universidades, empresas, entidades locales, asociaciones, etc. También debe promocionarse en el conjunto de la población para promover la mejora de la calidad ambiental. Dentro del ámbito académico, las actividades de enseñanzas y el currículo del centro educativo deben tener en cuenta una educación en valores, que incluya aspectos de educación para el consumo y de respeto al medio ambiente, entre otros e introducir, entre sus planes educativos, una formación para el conocimiento y conservación del medio y la sostenibilidad.



Fuente: Libro Educación Ambiental, Residuos y Reciclaje, (Rodríguez G. Nieves C., 2013)
Investigador: Juan Vaquilema Tenenaula.

2.5 GLOSARIO DE TÉRMINOS

- ✓ **AGRICULTURA.-** Los fertilizantes químicos y los plaguicidas (como DDT) utilizados en los cultivos viajan grandes distancias por el agua.
- ✓ **DOMÉSTICO.-** Las aguas residuales y los desechos sólidos contienen materia orgánica, micro orgánico nocivo y sustancias químicas.
- ✓ **HOSPITALES.-** Los hospitales desechan agujas, medicinas, desperdicios orgánicos, radioactivos y muchos otros materiales contaminados.
- ✓ **INDUSTRIA.-** “Los residuos industriales contienen compuestos orgánicos e inorgánicos sustancias tóxicas que se acumulan en el organismo y lo lesionan.
 Las industrias de aerosoles, refrigeración, aire acondicionado y espumas, trabajan con sustancias llamadas clorofluorocarbonos (CFCS) que debilitan la capa de ozono.
- ✓ **MINERÍA Y PETRÓLEO.-** Esta actividad echa residuos sólidos y metales pesados al agua. La contaminación por petróleo y derivados se presenta con frecuencia cerca de los puntos de extracción, oleoductos, refinerías, centrales eléctricas.
- ✓ **RESIDUO INERTE.-** Residuo estable en el tiempo, el cual no producirá efectos ambientales apreciables al interactuar en el ambiente.

- ✓ **RESIDUO PELIGROSO.**-“Son residuos que por su naturaleza son inherentemente peligrosos de manejar y/o disponer y pueden causar muerte, enfermedad; o que son peligrosos para la salud o el ambiente cuando son manejados en forma inapropiada.”¹⁹
- ✓ **TRANSPORTE.**-Todos los vehículos y máquinas que usan combustibles producen gases tóxicos, sobre todo si la gasolina contiene plomo, el motor está mal calibrado o no dispone de un catalizador. Los aviones emiten grandes cantidades de gases tóxicos.

2.6 SISTEMA DE HIPÓTESIS

Los estudiantes de segundo año del centro de Educación Básica “Simón Bolívar”, de la ciudad de Riobamba fortalecerán la formación ambiental a través de la elaboración y aplicación de una guía didáctica de educación ambiental para fomentar hábitos de reciclaje.

2.7 VARIABLES

Las variables identificadas se detallan en los siguientes apartados.

2.7.1 INDEPENDIENTE

Guía Didáctica

2.7.2 DEPENDIENTE

Reciclaje de residuos sólidos

2.8 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Guía Didáctica	Es un instrumento pedagógico con acciones planificadas que producen cambios, en los estudiantes sobre la educación ambiental entendida como proceso permanente de carácter interdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instrumento pedagógico ✓ Educación ambiental ✓ Calentamiento global. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Programas ambientales ✓ Planificación pedagógica ✓ Motivación escolar. ✓ Cultura ambiental. ✓ Interdisciplinaria ✓ Valores ciudadanos ✓ Convivencia armónica con el ambiente ✓ Descomposición de materia orgánica ✓ Incremento de la temperatura y baja de temperatura ✓ Aumenta la existencia de los gases con efecto invernadero 	<p>TÉCNICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Ficha • Observación <p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Guía de observación

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Reciclaje de residuos sólidos	Reciclar es el proceso mediante el cual productos de desecho son nuevamente utilizados y tiene por objeto la recuperación, de forma directa o indirecta, de los componentes que contienen los residuos urbanos, por ello existe la necesidad de que los estudiantes conozcan cómo llevar la cultura de la enseñanza del reciclaje de desecho.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proceso reciclar ✓ Residuos sólidos ✓ R-ecológicas ✓ Perfil estudiantil. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reincorporar recursos ya usados. ✓ Ahorrando energía, tiempo y agua. ✓ Orgánicos ✓ Inorgánicos. ✓ Tipos de residuos. ✓ Recoger. Reciclar, Reutilizar ✓ Niños motivados ✓ Actitud positiva de los alumnos ✓ Conocimiento ✓ Proceso 	<p>TÉCNICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Ficha • Observación <p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Guía de observación

CAPÍTULO III

3 MARCO METODOLÓGICO.

3.1. MÉTODO CIENTÍFICO

Para la realización de esta investigación el método a utilizar es el Método Científico, puesto que es un proceso racional, sistemático y lógico, por medio del cual; partiendo de la definición y limitación del problema, precisando objetivos claros y concretos, recolectando información confiable y pertinente.

3.1.1. MÉTODO HIPOTÉTICO DEDUCTIVO

En esta investigación se usará el método hipotético-deductivo que parte de:

La observación: de los residuos sólidos en la Escuela y su relación con la educación ambiental de los estudiantes.

Formula una hipótesis: para explicar dicho fenómeno, se deducirá las consecuencias o efectos.

Se verifica o comprueba: los enunciados dichos, comparándolos con los datos recolectados y la información analizada.

▪ Tipo de la investigación

- El diseño de mi investigación corresponde a un proyecto de desarrollo, por cuanto está encaminado a elaborar y aplicar una guía para mejorar hábitos de reciclaje.
- Por los objetivos de la investigación es un estudio relacional- explicativo, en razón que me intereso en analizar como la aplicación de una guía didáctica ayuda de mucho para mejorar los aprendizajes sobre el reciclado, pues se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. Ocupándose tanto de la determinación de las causas como de los efectos, mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones muestran todos los datos obtenidos.

- La investigación es de campo en virtud de que se realiza en donde ocurrió el fenómeno de estudio mediante una ficha de observación y guía de observación que fue de gran utilidad. Por el nivel de conocimientos se utilizó la investigación descriptiva, ya que destaca los aspectos fundamentales de la problemática.

- **Diseño de la investigación**

DE CAMPO: Es una investigación de campo, porque la información obtenida se la hará directamente en el lugar de los hechos que fue de gran utilidad. Por el nivel de conocimientos se utilizó la Investigación descriptiva, ya que destaca los aspectos fundamentales de la problemática.

- **Tipo de estudio**

TRANSVERSAL: El tipo de estudio está determinado según el período de tiempo en que se desarrolla, en esta investigación es transversal porque apunta a un momento y tiempo definido.

APLICADA.- se aplicará la guía Didáctica de Educación ambiental, para fomentar los hábitos de reciclaje de los estudiantes de segundo año.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

De acuerdo con los objetivos de la investigación las unidades de análisis son los 27 estudiantes del segundo año del Centro de Educación Básica “Simón Bolívar” de la ciudad de Riobamba.

A continuación describimos el universo en esta investigación:

ESTRATOS	F	%
• Estudiantes	27	98
• Docente	1	2
TOTAL	28	100%

Fuente: Secretaría del la Centro de Educación Básica “Simón Bolívar”
Investigador: Juan Vaquilema Tenenaula

3.2.2. MUESTRA

En esta investigación no se obtendrá muestra debido a que la población es pequeña, por tanto, trabajaremos con el 100% de la población.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.3.1. TÉCNICAS

Para la recolección de datos se trabajará con la técnica de:

ENCUESTA: Esta técnica de recolección de información, permite posteriormente poder tabular con más claridad los datos obtenidos.

OBSERVACIÓN: Esta técnica será aplicada a los estudiantes a fin de observar algunos parámetros relacionados con las variables.

3.3.2. INSTRUMENTOS

GUIA DE ENCUESTA: Elaborado con toda claridad y objetividad sobre la base de los indicadores correspondientes a las variables en estudio.

FICHA DE OBSERVACIÓN: Se colocará lo más básico en conocimientos previos; tachos de basura de colores amarillo, azul, verde, gris y que se una con líneas el objeto que crean los niños que corresponda.

3.4. TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS.

Para el procesamiento de la información usaremos los programas de Microsoft Word y Excel. Nos permiten analizar la investigación documental, empleando diversidad de técnicas e instrumentos de recolección de la información que contienen principios sistemáticos y normas de carácter práctico, muy rigurosas e indispensables para ser aplicados en la investigación. Los resultados obtenidos se los presentara en gráficos y cuadros estadísticos con su respectivo análisis e interpretación.

CAPÍTULO IV

4 ANALISIS DE RESULTADOS

4.1. APLICACIÓN DE ENCUESTAS DIRIGIDAS AL DOCENTE

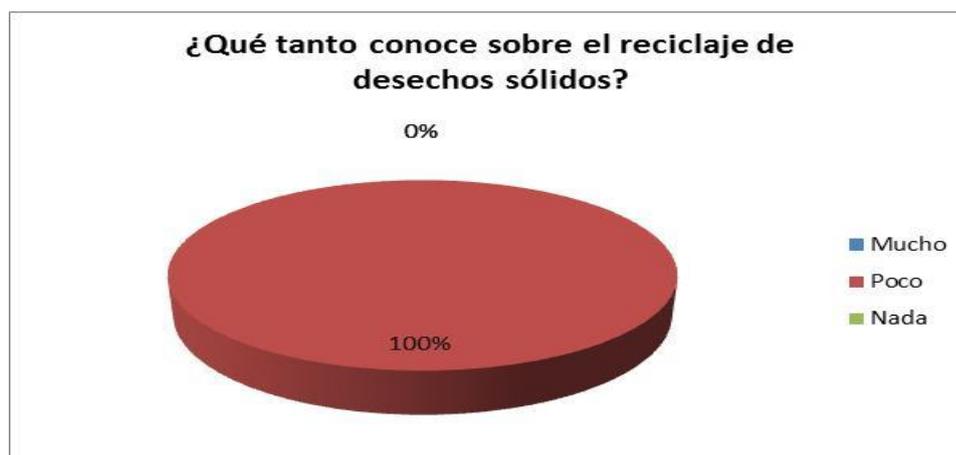
Tabla. N° 1. ¿Qué tanto conoce sobre el reciclaje de desechos sólidos?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	%
Mucho	0	0
Poco	1	100
Nada	0	0
TOTAL	1	100

Fuente: Docente del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquillona Tenenaula

Gráfico N° 1



Fuente: Docente del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquillona Tenenaula

ANALISIS E INTERPRETACIÓN

Los resultados son: de un total de 1 docente corresponde al 100% respondió que poco, 0 mucho y nada representado por el 0%. Al realizar la encuesta al docente, señala que conoce poco sobre el reciclaje de desechos sólidos, lo que se considera que la guía de Didáctica de Educación Ambiental contribuye para el manejo de desechos sólidos en la Institución. Se concluye entonces que su aplicación es importante también para la asignatura.

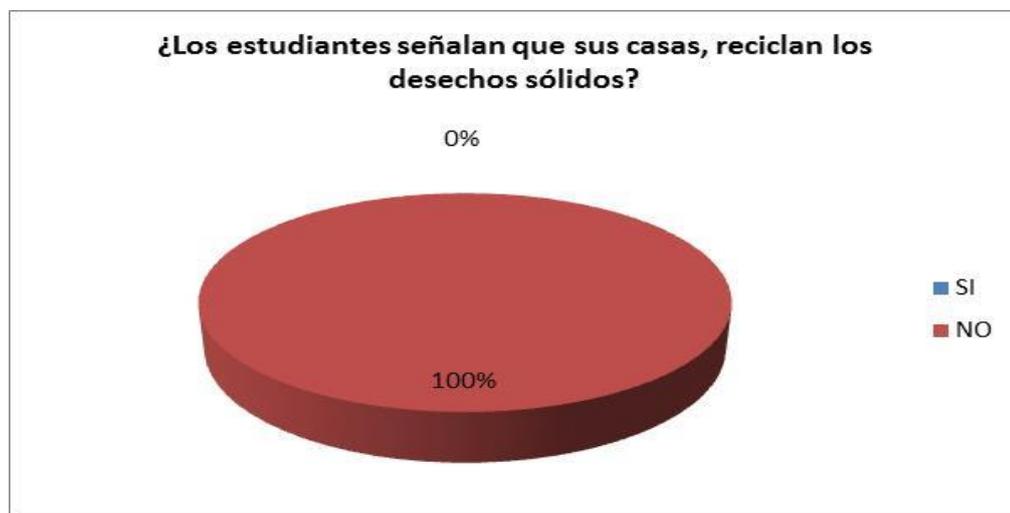
TABLA. N° 2. ¿Los estudiantes señalan que sus casas, reciclan los desechos sólidos?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	%
SI	0	0
NO	1	100
Total	1	100

Fuente: Docente del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

Gráfico N° 2



Fuente: Docente del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El maestro responde en un porcentaje de 1 que corresponde al 100% que no reciclan los desechos sólidos y el 0 que es el 0% que sí. De la encuesta realizada al docente señala que los estudiantes no reciclan los desechos sólidos, es decir se requiere socializar desde el aula la aplicación de la guía de Educación Ambiental, esto desarrolla en los niños un aprendizaje cultural para que donde se encuentren sepan replicar sus conocimientos a otras personas.

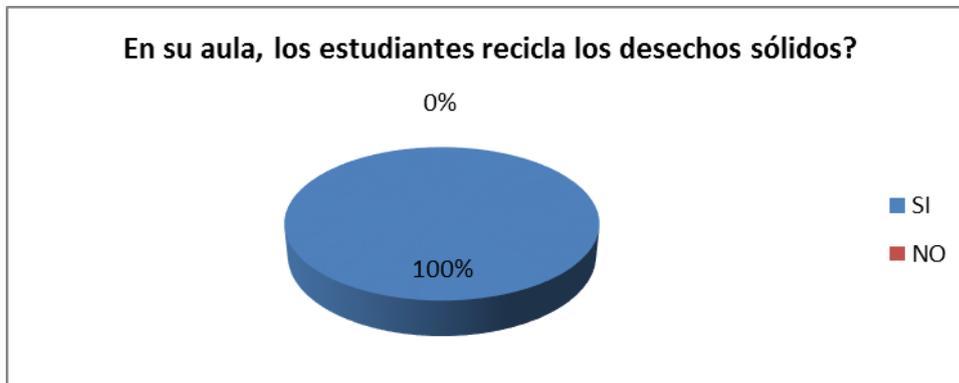
TABLA. No-3. ¿En su aula, los estudiantes reciclan los desechos sólidos?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	%
SI	0	0
NO	1	100
Total	1	100

Fuente: Docente del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

Gráfico N° 3



Fuente: Docente del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

ANALISIS E INTERPRETACIÓN

El docente señala 1 que corresponde al 100% que los alumnos en el aula no reciclan los desecho sólidos y 0 que es el 0% sí. De la encuesta realizada al docente indica que en su barrio la comunidad no recicla los desechos sólidos, por lo tanto es manifiesto que no se cumple con una adecuada Educación Ambiental en con la comunidad.

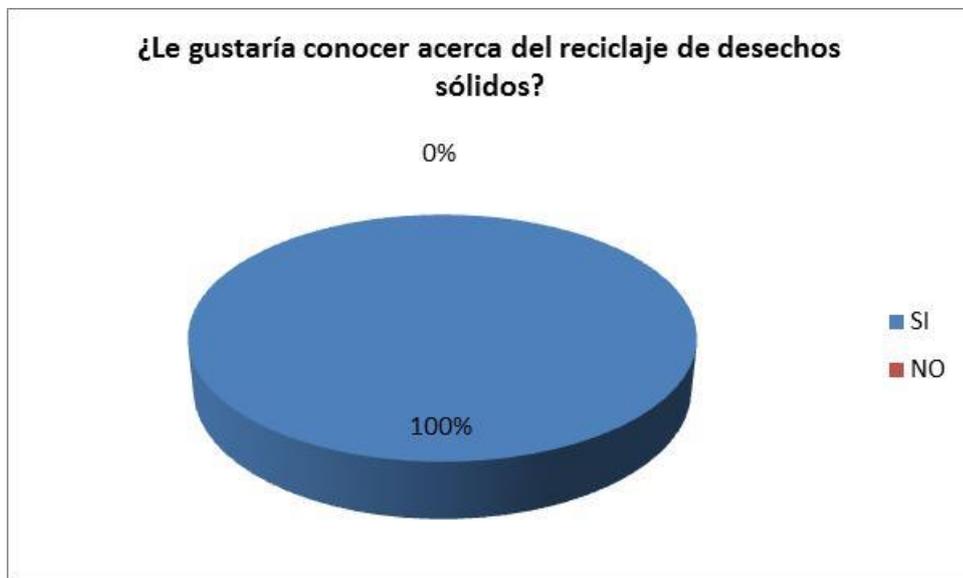
TABLA. No 4. ¿Le gustaría conocer acerca del reciclaje de desechos sólidos?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	%
SI	1	100
NO	0	0
Total	1	100

Fuente: Docentes del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

Gráfico N° 4



Fuente: Docentes del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

ANALISIS E INTERPRETACIÓN

El Tutor en número de 1 que corresponde al 100% deduce que si quisiera conocer los desechos sólidos, y 0 que es el 0% que no. De la encuesta realizada al docente se señala que está muy interesado en conocer acerca de la guía didáctica de Educación Ambiental para así manejar adecuadamente los desechos sólidos en la Institución y de esta manera inculcar estas enseñanzas a los niños.

Tabla. No- 5. ¿Quisiera que sus estudiantes reciban clases sobre el reciclaje de desechos sólidos?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	%
SI	1	100
NO	0	0
Total	1	100

Fuente: Docentes del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

Gráfico N° 5



Fuente: Docentes del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

ANALISIS E INTERPRETACIÓN

El docente señala 1 que corresponde al 100% que los alumnos si quieren recibir clases sobre reciclaje de los desechos sólidos y 0 que es el 0% no. De la encuesta realizada al docente encuestado señalan que si le gustaría que los estudiantes reciban clases basados en una guía didáctica de Educación Ambiental, de tal manera que los niños sepan en donde tienen que colocar cada desecho.

TABLA. No- 6. ¿Le gustaría que las clases de reciclaje de desechos sólidos, que reciben sus estudiantes, sean interactivas?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	%
SI	1	100
NO	0	0
TOTAL	1	100

Fuente: Docentes del CEB “Simón Bolívar”
Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

Gráfico N° 6



Fuente: Docentes del CEB “Simón Bolívar”
Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El docente señala 1 que corresponde al 100% que si quisiera que son alumnos recibieran clases sobre el reciclaje de desechos sólidos sean interactivas y 0 que es el 0% no. De la encuesta realizada al docente señalan que en la tarea pedagógica sería importante recibir de manera interactiva para tratar temas de Educación Ambiental y que mejor a través de la propuesta realizada en este trabajo de investigación, que sin lugar a dudas mejorara el desempeño proactivo de los infantes.

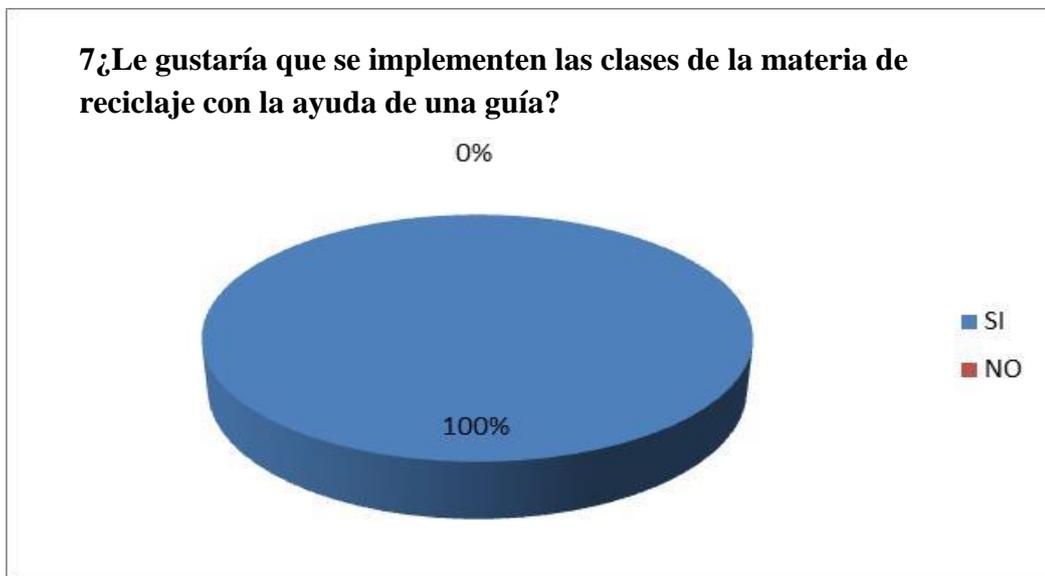
TABLA. No- 7¿Le gustaría que se implementen las clases de la materia de reciclaje con la ayuda de una guía?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	%
SI	1	100
NO	0	0
Total	1	100

Fuente: Docentes del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

Gráfico N° 7



Fuente: Docentes del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

ANALISIS E INTERPRETACIÓN

El docente en número de 1 que corresponde al 100% que si quisiera que los alumnos recibieran clases de reciclaje de desechos sólidos a través de una guía didáctica y 0 que es el 0% no. El docente encuestado señala el gusto de realizar a través de una guía didáctica el proceso de enseñanza sobre Educación Ambiental, este material innova y mejora la creatividad y razonamiento para generar aprendizajes duraderos con gran dominio.

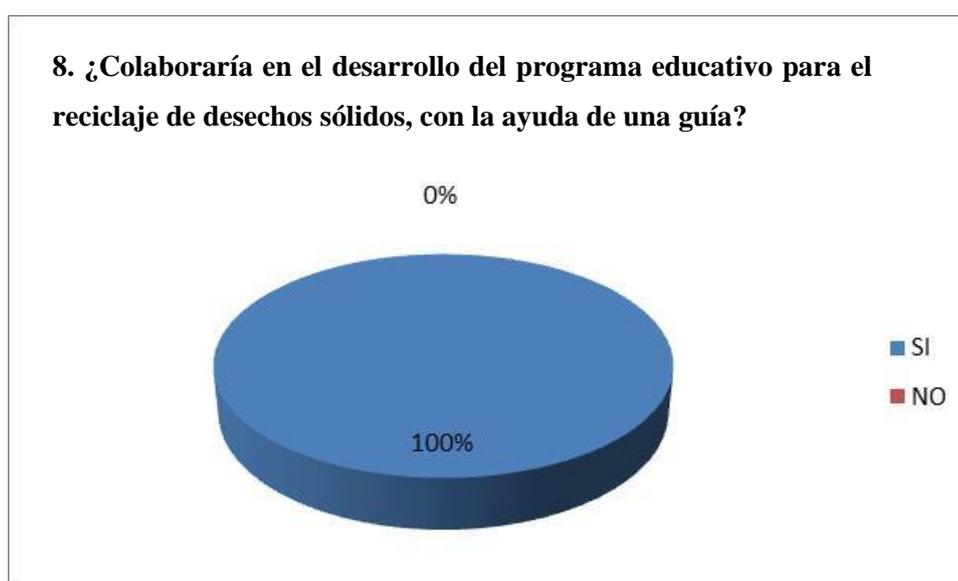
TABLA. No 8. ¿Colaboraría en el desarrollo del programa educativo para el reciclaje de desechos sólidos, con la ayuda de una guía?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	%
SI	1	100
NO	0	0
Total	1	100

Fuente: Docentes del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

Gráfico N° 8



Fuente: Docentes del CEB “Simón Bolívar”

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El docente señala 1 que corresponde al 100% que si colaboraría en el desarrollo del programa educativo para el reciclaje de desechos sólidos, con la ayuda de una guía 1 y 0 que es el 0% no. El docente encuestado señala que si colaboraría con el desarrollo del programa educativo para el reciclaje de desechos sólidos, con la ayuda de medios didácticos en este caso la guía donde se concientiza la aplicación de las 5R del reciclaje y el manejo de los desechos.

4.2. APLICACIÓN DE FICHA DE OBSERVACIÓN DE CONOCIMIENTOS APLICADA A LOS ESTUDIANTES.

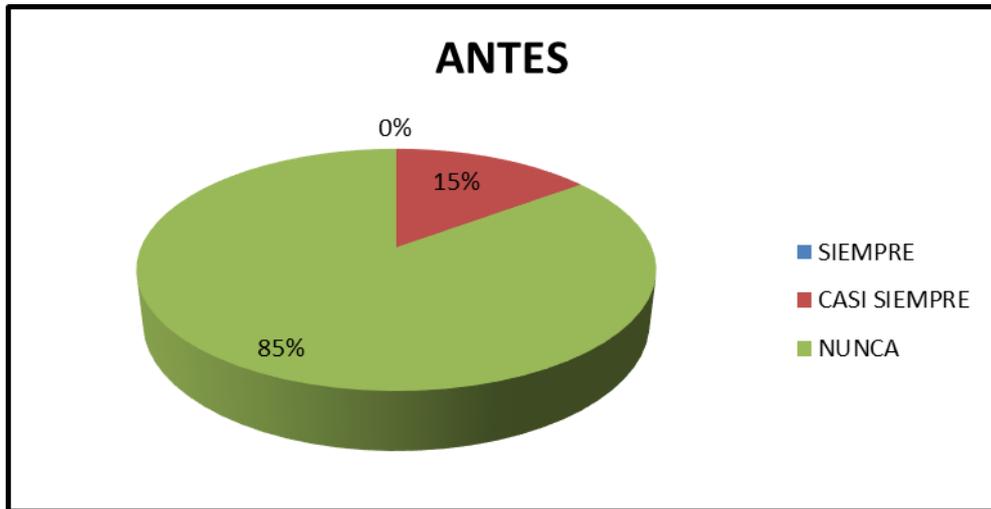
TABLA: 9

		ANTES			DESPÚES		
		SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA
1	Recicla los desechos solidos	1	20	6	26	1	0
2	Clasifica los desechos	1	25	1	25	2	0
3	Usa los contenedores de basura	2	24	1	27	0	0
4	Bota la basura en el patio o aula de clases	0	27	0	27	0	0
5	Rompe las hojas del cuaderno sin motivo	2	23	2	27	0	0
6	Elabora manualidades con materiales reciclados	2	24	1	27	0	0
7	Valora los ambientes limpios	3	22	2	26	1	0
8	Participa en el cuidado dela ambiente	5	19	3	25	2	0
9	Tienen conciencia ecológica	1	25	1	27	0	0
10	Recolecta material en desuso	0	26	1	27	0	0

Fuente: Estudiantes del CEB "Simón Bolívar"

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

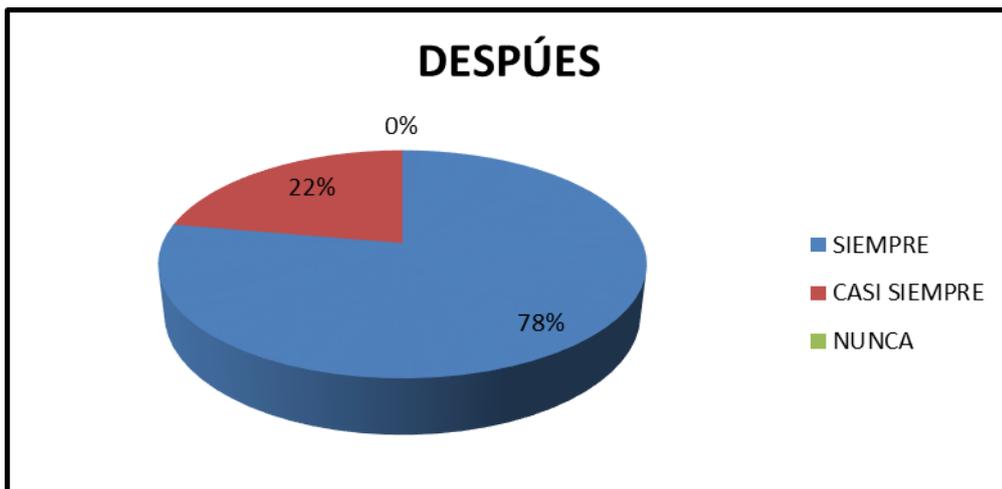
GRÁFICO Nro. 9



Fuente: Tabla 10

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

GRÁFICO Nro. 10



Fuente: Tabla 10

Realizado por: El investigador Juan Vaquilema Tenenaula

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Al aplicar la ficha de observación a los niños/as se observa que no tienen una formación en reconocer los elementos que van en cada uno de los tachos para reciclar, esto aclara que la guía es un elemento importante para que los conocimientos sobre reciclaje sean un motivo de responsabilidad

CAPÍTULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.3 CONCLUSIONES

- El 100% de docentes y estudiantes necesitan el uso y aplicación de una guía didáctica de Educación Ambiental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que al observar a los estudiantes existen falencias con respecto a la manera de reciclar.
- La guía didáctica de Educación Ambiental permiten adquirir nuevas técnicas en el estudiante, para el manejo de los desechos sólidos y cuidado del medio ambiente.
- La guía didáctica de Educación Ambiental permiten facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, la misma que es un instrumento de ayuda para los docentes.

5.4 RECOMENDACIONES

- Recomendar conforme a lo que señalan los propios docentes encuestados, la utilización de la Guía Didáctica de Educación Ambiental en todos los años de EGB de la Escuela "Simón Bolívar".
- Que la guía didáctica de Educación Ambiental, sea socializada para conocimiento de otros docentes de la asignatura y permita ejecutar nuevas actividades en el aula.
- Utilizar la guía didáctica de Educación Ambiental permite llegar a los estudiantes como un nuevo instrumento permanente de ayuda para los docentes.

6 BIBLIOGRAFÍA

- BENAYAS, J. (1992). Evaluación de programas de educación ambiental. Guadalajara (Méjico): Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.
- BOADA, M. y TOLEDO, V.M. El Planeta, Nuestro Cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad. Colección La Ciencia Para Todos. Fondo de Cultura Económica, Primera Edición, México, 2003.
- CASTRO, R. y Ferreras, J (2006). Estrategia Andaluza de Educación Ambiental. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Consejería de Educación. Junta de Andalucía.
- HERAS HERNÁNDEZ, F y Zintes Zamanillo, M (2004). Evaluación de actuaciones de educación, comunicación y sensibilización en materia de residuos. Madrid: Secretaría General de Medio Ambiente. Ministerio de Medio Ambiente.
- Instituto de Estudios Sociales Avanzados (CSIS) (2011). Ecobarómetro de Andalucía 2010. Sevilla: Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2013). Encuesta sobre la recogida y tratamiento de residuos. Año 2011. Madrid: Secretaría de Estado de Economía y Apoyo a la Empresa, Ministerio de Economía y Competitividad.
- JIMÉNEZ, M. y Lafuente, R (2006). La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas. Sevilla: Junta de Andalucía.
- KRAMER, F (2003). Educación Ambiental para el desarrollo sostenible. Madrid: Asociación Los libros de la Catarata.

- LECUMBERRI, G. y Abruméis, J (2001). Guía para la elaboración de programas de Educación Ambiental. Navarra: Centro Unesco de Navarra.
- MCCLELLAND, 1965, Teoría Cognoscitiva Social.
- ONU (1987). Informe brindando. Nueva York: ONU.
- PERALTA, M. Victoria. *EL CURRÍCULO EN EL JARDÍN INFANTIL*, Chile
- RODRÍGUEZ G. NIEVES C., 2013, Educación Ambiental con apoyo de la Tecnología Educativa – r-ecológicas. España.
- (UNESCO, 1979; VALSAIN. 1987; VALENCIA, 1988; Reino Unido, 1990)
- VÁSQUEZ TORRE, A. M. Ecología y formación ambiental, Editorial Mc. Graw-Hill, Segunda Edición, México, 2000. 97-126.
- Microsoft Corporation, 2006. Microsoft® Encarta® 2007 [DVD]. "Reciclado" [Consulta: 2006, Diciembre 12] Revista Consumer (1999). Gestión de los Residuos.

LINKOGRAFÍA

- Editorial Andrés Bello, Tercera Edición, Año 1996. Disponible en: <http://revista.consumer.es/web/es/19991101/entrevista/>
- **BERNAD, J.**, Ciencias Ambientales, Francisco Dávila, 6e., ed., D. F. – México, Pearson, 1999. pp. 293.2 Disponible en: <http://www.ecoticias.com/residuos-reciclaje/45289.03-01-2010>



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CHIMBORAZO**

**GUIA DE RECICLAJE
PLANETA AZUL**

AUTOR:

JUAN VAQUILEMA TENENLA

**COAUTOR:
MSC. LUIS MERA**

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁG
ÍNDICE GENERAL	59
PRESENTACIÓN	60
JUSTIFICACIÓN	60
OBJETIVOS	61
OBJETIVO GENERAL.....	61
OBJETIVOS ESPECIFICOS.	61
LAS 5R ECOLÓGICAS	61
ORIGEN DE “R” ECOLÓGICO.....	62
REDUCIR.....	62
REUTILIZAR.....	64
RECICLAR.....	65
RECICLAJE DE PAPEL Y CARTÓN	68
RECICLAJE DE METALES.....	70
RECICLAJE DE BATERÍAS Y PILAS	71
RECICLAJE DE ACERO Y HOJA LATA.....	71
RECICLAJE DE MADERA.....	72
RECICLAJE ORGANICO	73
REPENSAR.....	75
QUE ES RESIDUO	76
LO QUE ES UN DESECHO	76
¿QUÉ ES EL MEDIO AMBIENTE?	77
COMO HACER UNA ALCANCÍA CON UNA BOTELLA DE PLÁSTICO.....	79
FLOR ELABORADA DE LATAS DE CERVEZA O GASEOSA	80
DULCERO DE PLASTICO	82
COMO HACER UN LAPIZ DE TUBO DE PAPEL HIGIENICO	83
CONCLUSIONES	85
RECOMENDACIONES.....	85
BIBLIOGRAFIA	86

GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA FOMENTAR HÁBITOS DE RECICLAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “SIMÓN BOLÍVAR” DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.

PRESENTACIÓN

La presente guía está orientada a los estudiantes del segundo Año de Educación Básica, y profesores del área con importantes innovaciones que permitirán mejorar la conservación del medio ambiente a través del reciclaje, basado en la creatividad y razonamiento para generar aprendizajes duraderos con gran dominio.

Planteamos conceptos básicos de cada una de las R ecológicas, conoceremos su importancia, como depositar correctamente los desechos en los tachos que se puede diferenciar por su color.

Esta guía permitirá la concienciación en cada estudiante para la mejor aplicación de las 5R de reciclaje y el manejo de los desechos que contaminan al medio ambiente y así contribuirán a mantener la institución limpia pues se quiere del apoyo de todos los maestros de la Institución aportación con instrucciones claros para fomentar sobre lo que se refiere al reciclaje a los futuros estudiantes de la institución para mejorar la calidad de vida.

JUSTIFICACIÓN

La situación del manejo de los desechos sólidos en la Escuela de Educación Básica “Simón Bolívar” de la ciudad de Riobamba, lleva a establecer que existe una falta de Educación Ambiental de todos los actores involucrados, con el perjuicio a la salud de los habitantes del lugar y el deterioro del ambiente de la institución educativa.

La Guía didáctica de Educación Ambiental para fomentar hábitos de reciclaje de Desechos Sólidos justifica plenamente la realización de un estudio de causas y efectos por la presencia de la basura en el Centro Educativo y la elaboración de un manual didáctico para docentes es una manera de contribuir en parte, en un proceso de interaprendizaje permanente donde los estudiantes y los actores educativos adquieran

valores ambientales, desarrollen habilidades, actitudes y criterios necesarios para tomar decisiones a favor de un ambiente saludable.

Frente a esta realidad la mejor alternativa es aplicar los conceptos de la Educación Ambiental incorporando varias temáticas y en especial sobre el manejo adecuado de la basura ya que es uno de los factores negativos más visibles en las instituciones educativas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- ❖ Plantear diferentes técnicas de Educación Ambiental para fomentar hábitos de reciclaje en los estudiantes de segundo Año de Escuela de Educación General Básica “Simón Bolívar, de la ciudad de Riobamba.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- ❖ Determinar las necesidades que tienen los estudiantes en la ejecución de reglas del reciclaje en la selección de los desechos sólido.
- ❖ Determinar el grado de conocimientos que posee los estudiantes del segundo año de la escuela “Simón Bolívar” con respecto al reciclaje de residuos sólidos.
- ❖ Explicar a los Estudiantes la importancia y beneficios que genera el reciclaje para que desarrollen su sentido de responsabilidad, y presten atención a los problemas del medio ambiente.

LAS 5R ECOLÓGICAS



FUENTE: <https://www.google.com.ec/GUIA+DE+RECICLAJE&>

ORIGEN DE “R” ECOLÓGICO.

Desde muchos años atrás muchas compañías están implementando estrategias de venta que procuran convencer al público de que necesitan muchas cosas, de que tiene que comprar cosas nuevas cada rato y de que no importa si el producto que compra dura mucho tiempo (de todas maneras pasa de moda y el nuevo sale en unos meses más) Piénsalo así: ¿Cuántas cosas nuevas compras cada mes, y cuántas compraban tus abuelos a tu edad? Lo más probable es que tus abuelos compraban mucho menos.

La regla de las erres, también conocida como las erres de la ecología o simplemente R, es una propuesta sobre hábitos de consumo, popularizada por la organización ecologista Greenpeace, que pretende desarrollar hábitos. Este concepto hace 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. Las (R) es una regla para cuidar el medio ambiente, específicamente para reducir el volumen de residuos o basura generada. En pocas palabras, las R te ayudan a tirar menos basura, ahorrar dinero y ser un consumidor más responsable. Y lo mejor de todo es que es muy fácil de seguir, ya que sólo tiene cinco pasos: reducir, reutilizar, reciclar, repensar, reclamar.

REDUCIR



Fuente: <https://www.google.com.ec/GUIA+DE+RECICLAJE>.

Reducir los residuos es fundamental para disminuir la contaminación ambiental que genera la basura y preservar los recursos naturales del planeta.

Pasos para reducir

- ❖ Rechazar las bolsas plásticas y optar, en cambio, por las de tela reutilizables, canastas o los antiguos carritos.
- ❖ Evitar el consumo de botellas plásticas. Optar por el agua de red en los sitios habilitados o un filtro para mayor seguridad, y envases retornables al tomar gaseosas.
- ❖ Utilizar los dos lados de una hoja al imprimir.
- ❖ Evitar la compra de objetos descartables que enseguida se convierten en basura, como por ejemplo las toallas de papel de cocina y vasos o cubiertos de un solo uso.
- ❖ Usar siempre pilas recargables, y no tirarlas junto al resto de los residuos al desecharlas.
- ❖ Reduce el uso, de productos tóxicos y contaminantes.
- ❖ Reducir en la escuela los envases de comida y envases de dulces.

RECOMENDACIONES

- ❖ Compra productos con menos envoltorios
- ❖ Reduce el uso de productos tóxicos y contaminantes
- ❖ Reducir el consumo de energía
- ❖ Reducir el consumo del agua
- ❖ Limita el consumo de productos de usar y tirar.

Importancia:

La política sostenible de residuos debe perseguir siempre su minimización, por lo que la reutilización y el reciclado suponen una recuperación de las materias primas y su reintroducción en los procesos productivos, pero no pueden evitar que los materiales, antes o después, acaben convirtiéndose en residuos. Por ello la mejor estrategia es la de la prevención, especialmente aplicada a aquellos residuos de difícil aprovechamiento.

REUTILIZAR



FUENTE: <https://www.google.com.ec/sGUIA+DE+RECICLAJE>.

Segunda erre más importante, significa alargar la vida de cada producto desde cuando se compra hasta cuando se tira. La mayoría de los bienes pueden tener más de una vida útil, sea reparándolos o utilizando la imaginación para darles otro uso.

Reutilizar también incluye la compra de productos de segunda mano, ya que esto alarga la vida útil del producto y a la vez implica una reducción de consumo de productos nuevos, porque en vez de comprar algo nuevo lo compras de segunda mano. Al hacer la compra, conviene llevar bolsas de tela o de otros materiales que permitan su uso prolongado y eviten las perjudiciales bolsas de plástico.

Las baterías recargables son menos nocivas que las de un solo uso. Los productos muy baratos de mala calidad no duran nada y acaban en la basura. En su lugar, los bien elaborados se pueden reutilizar más veces.

Ejemplo

- ❖ Con plásticos: las botellas se pueden lavar para rellenado, o se puede convertir en porta velas, cenicero macetas o florero.
- ❖ Con papel: Utilizar la otra cara de las hojas impresas, el papel usado se puede transformar en pulpa y crear nuevas hojas para escribir.
- ❖ Las fundas plásticas: se pueden reutilizar para realizar otras compras.
- ❖ Las cajas de cartón o embalajes pueden servir para realizar artesanías
- ❖ Con envases tetra brick

- ❖ Con escombros: relleno de terrenos, de caminos, y en general rellenos de construcción.
- ❖ Con maderas: diversos muebles, láminas, juguetes o fuente de energía Con cajones de madera: juguetes y juegos.
- ❖ Con latas de acero: se pueden reutilizar como macetas para plantas, o fundir.
- ❖ Con tanques y bidones plásticos y de acero: juegos para parques, depósito para clasificación diferenciada de desechos o recipientes de basura.
- ❖ Con trapos y restos de ropa vieja: podríamos hacer uso de las telas para limpiar, tapar, etc.
- ❖ Con neumáticos gastados: juegos de parques, vallas de seguridad y relleno de carreteras.
- ❖ Con latas: se puede hacer arte como un robot o estuches

Importancia:

La reutilización es el intento de prolongar la vida útil de un producto, a diferencia del reciclaje que toma la materia prima de un artículo y la convierte en algo más, dándole una segunda vida. Reutilizar es importante porque hace que la primera vida útil sea más larga, evitando la necesidad de reciclar y ahorrando energía, materiales y dinero en el proceso.

RECICLAR



Fuente: <https://www.google.com.ec/GUIA+DE+RECICLAJE>.

ENADIMSA (1984) el reciclaje es un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. **Ejemplo:** El vidrio y la mayoría de plásticos se pueden reciclar calentándolos hasta que se funden y dándoles

una nueva forma. En el caso del vidrio, es completamente reciclable: de una botella se podría obtener otra botella.

Porque redolamos.- Redolamos para mantener limpio nuestra ciudad, para que el medio ambiente no se contamine y así evitar enfermedades.

Razones para reciclar

- ❖ Son muchas razones para reciclar:
- ❖ Se ahorra recursos.
- ❖ Se disminuye la contaminación
- ❖ Se alarga la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos.
- ❖ Se logra ahorrar energía
- ❖ Se evita la reforestación

JOSEM P. CAMPS ET.EL. (1987) Se reduce el 80% de espacio que ocupa los desperdicios al convertirse en basura la mayor parte de desechos son reutilizables y reciclables el problemas es radicar en que al mezclarlos se convierten en basura. Así que una de las soluciones al problema de la basura es no hacerle separando los desechos para poder reciclar. La protección al medio ambiente es una razón para inclinarse para el reciclado, sin embargo de toda técnica de aprovechamiento siempre va quedar algo que no se va poder reciclar, una parte que debería ser tratada con una técnica de eliminación.

Cadena de reciclaje

- ❖ **Origen:** que puede ser doméstico o industrial.
- ❖ **Recuperación:** que puede ser realizada por empresas públicas o privadas.
- ❖ **Plantas de transferencia:** Aquí se mezclan los residuos para realizar transportes mayores a menor costo (usando contenedores más grandes o transportes más potentes).
- ❖ **Plantas de clasificación (o separación):** donde se clasifican los residuos y se separan los valorizables. **i Reciclador final (o planta de valoración):** donde finalmente los residuos se reciclan (papeleras, plásticos, etc.),

Ventajas del reciclaje

- ❖ El reciclaje es beneficioso para todos, no sólo a nivel ecológico sino económico. Básicamente estos son los beneficios que éste aporta:
- ❖ Genera un menor volumen de desechos contaminantes 4- Se produce un menor costo de producción ya que en muchas ocasiones la obtención de la materia prima es más cara que reciclarla.
- ❖ Se preservan mejor los bosques madereros que se destruyen para la obtención del papel, y es más económica su obtención. A Se crea una nueva conciencia más ecológica así como una nueva industria con la filosofía del aprovechamiento.

Diferencia entre reciclar y reutilizar

Reciclar consiste en reprocesar un material usado para transformarlo en otro igual o similar y que se pueda volver a utilizar como materia prima. Mientras que reutilizar consiste en volver a usar un objeto o material dentro de su función habitual u otra vía diferente.

Beneficios del reciclaje.-Existen tres razones básicas por las cuales el reciclaje es la mejor opción:

- 1) Beneficios ambientales: el ser humano debe girar en torno a la protección del medio ambiente, Este beneficios es más Importantes, puesto que con el reciclaje se disminuye la explotación de recursos naturales
- 2) Aspectos económicos: los materiales recuperados o reciclados pueden comercializarse, con lo cual aumentan las posibilidades que por lo menos se pueda recuperar la inversión en los procesos de recuperación y reciclaje.
- 3) Beneficios sociales: el reciclaje es una fuente de empleo donde principalmente se benefician los recicladores informales, quienes ven en él la oportunidad de mejorar sus condiciones de vida.

Importancia:

El reciclaje es una parte muy importante en la noción compleja de conservación ambiental ya que es a partir de él que se puede contribuir a limitar la contaminación y, además, reutilizar los diferentes recursos de manera continua. Cuando hablamos de reciclar o de reciclaje hacemos referencia entonces a un acto mediante el cual un objeto que ya ha sido usado es llevado por un proceso de renovación en lugar de ser desechado. Los expertos en la materia consideran que casi todos los elementos que nos

rodean pueden ser reciclados o reutilizados en diferentes situaciones, aunque algunos de ellos, por ser extremadamente descartables o por ser tóxicos no pueden ser guardados.

PROCESOS DE RECICLAJE

RECICLAJE DE PAPEL Y CARTÓN



FUENTE: <https://www.google.com.ec/GUIA+DE+RECICLAJE>.

El papel desechado es depositado en tachos de color azul.

Por medio de este proceso se logra volver a utilizar el papel para producir con estos nuevos artículos. En el proceso de reciclado se puede utilizar papel molido, desechos previos a ser consumidos y los ya consumidos.

Estos son sometidos al futuro de los distintos procesos en una fábrica de papel y así se pueden usarse nuevamente. Es importante promoverlo ya que el 90% del papel es producido con madera, lo que causa grandes impactos en el medio ambiente debido a la tala de árboles

QUE DEBEMSO DEPOSITAR

- ❖ Periódicos, libros, sobres, revistas y otros papeles.
- ❖ Bolsas y envases de papel, cajas de cartón, que deben plegarse antes de depositarlos.
- ❖ Hueveras de cartón.

QUE NO DEBEMOS PONER

- ❖ Envase mixtos de papel y plástico.
- ❖ Papeles muy sucios, como los de cocina usada o mentales de papel.
- ❖ Corcho blanco.

RECICLAJE DE CRISTAL Y VIDRIO



FUENTE: <https://www.google.com.ec/reciclaje+de+papel+y+carton>.

El reciclaje de vidrio se lo realiza en el contenedor de color verde. El vidrio es un material que por sus características es fácilmente recuperable; especialmente el envase de vidrio ya que este es 100 % reciclable, es decir, que a partir de un envase utilizado, puede fabricarse uno nuevo que puede tener las mismas características del primero.

En el proceso de reciclaje de vidrio primero debe fragmentarse el vidrio en partes pequeñas y es importante señalar que el reciclaje necesita un 26% menos de energía que la producción original.

Además el material generado por reciclaje reduce en un 20% la contaminación atmosférica.

Este material a diferencia de otros, puede ser reciclado ilimitada cantidad de veces. Cuando el vidrio es sometido al proceso de reciclado se ahorra un 30% de energía en relación a la producción de vidrio nuevo y además, este no pierde sus propiedades.

Qué debemos depositar

- ❖ Botellas de vidrio.

- ❖ Tarros y frascos de conservas.
- ❖ Jarras y copas de vidrio.
- ❖ Qué NO debemos depositar:
- ❖ Tapones de botellas y botes.
- ❖ Fluorescentes y lámparas.
- ❖ Espejos o cristales de ventanas.
- ❖ Botes de medicamentos.
- ❖ Botes que hayan contenido productos tóxicos o peligrosos.

RECICLAJE DE METALES



FUENTE: <http://ecofunnyhere.btogspot.com/2012/07/bU6no.html>

Es necesario que se disponga de más de un tipo de contenedor para separar los metales, que puede tener dos coloraciones, que pueden ser amarillo y naranja, por ejemplo, para clasificar los metales ferrosos (como la chatarra, los elementos de hierro o bronce), de los metales no ferrosos, (como el aluminio y el cobre), etc.

El reciclado es una actividad totalmente normal, técnicamente resuelta y rentable. La mayor parte de los metales que existen pueden fundirse y volver a procesar creando nuevos metales. Metales como aluminio, plomo, hierro, acero, cobre, plata y oro son reciclados fácilmente cuando no están mezclados con otras sustancias, porque pueden ser fundidos y cambiados de forma o adoptar la misma del anterior. El reciclaje del aluminio está incrementándose bastante debido a que una lata, producto de incidaje, requiere solo una parte de la energía necesaria para «laborar una lata similar con materias primas. Reciclando constantemente acero ahorramos los recursos empleados en su producción, que representan gastos en energía y materia prima. Los expertos aseguran que se salva suficiente energía reciclando una lata de aluminio como para hacer funcionar un televisor durante tres horas.

RECICLAJE DE BATERÍAS Y PILAS



FUENTE: <https://www.google.com.ec/GUIA+DE+ RECICLAJE>

La presencia de estos artículos en el medio ambiente es muy negativa. Debido a que están conformados por metales pesados y compuestos químicos, son los que causan una importante contaminación tanto en el aire, en el agua como en la tierra. Es por esto que lo ideal es disminuir la presencia de pilas y baterías reciclándolas.

Reciclaje de aluminio

Este proceso es muy sencillo, consiste en fundir al aluminio para volver a utilizarlo. Reciclarlo es más económico y además implica menor uso de energía que la propia producción de aluminio, que requiere electrólisis de CO_2 para la producción de nuevo aluminio, de allí sacamos sus ventajas.

RECICLAJE DE ACERO Y HOJA LATA.

El 40% de la chatarra de acero se destina a la producción de nuevos aceros aunque un pequeño porcentaje puede reciclarse como acero de envases. Cada envase producido contiene un 25% de acero reciclado. La chatarra de hojalata puede reciclarse el 100% para aplicación distinta del embalaje.

- ❖ Que debemos depositar
- ❖ Latas de cerveza
- ❖ Tipos de metal
- ❖ Botones de metal

- ❖ Papel aluminio
- ❖ Bolsa interior de leche de polvo
- ❖ Alfileres, grapas, gancho de ropa
- ❖ Alambre
- ❖ Cacerolas de aluminio

RECICLAJE DE MADERA



FUENTE:<http://www.ofertasmuebles.net/madera/reciclar-mueblas-madera.html>

Las maderas son combustibles que son utilizados en muchos países para realizar un poco de cosas con el producto y como basura ocupan un espacio y se desperdicia.

La falta de leña provoca la tala de muchos árboles en todo el mundo.

Reciclaje de desechos comunes.- Los desechos comunes se depositan en el contenedor de color gris.

Qué debemos depositar:

- ❖ Residuos de barrer.
- ❖ Colillas.
- ❖ Pañales y productos de higiene femenina.
- ❖ Cuchillas de afeitarse
- ❖ Cepillos de dientes.
- ❖ Chicles.
- ❖ Bolsas de aspiradora
- ❖ Fregonas y bayetas
- ❖ Qué NO debemos depositar:
- ❖ Juguetes.
- ❖ Pilas.

RECICLAJE ORGANICO

El reciclaje orgánico se lo realiza en el contenedor de color marrón



FUENTE:<http://recfclabasura. /color-naranja-reciclaje-organico>

Qué debemos depositar

- ❖ Restos de comida.
- ❖ Huesos y pieles de frutas y hortalizas.
- ❖ Posos y filtros de café.
- ❖ Sobres de infusiones.
- ❖ Cascaras de marisco y moluscos.
- ❖ Tapones de corcho.
- ❖ Cascaras de huevo.
- ❖ Papel de cocina y servilletas de papel utilizadas.
- ❖ Restos de plantas y flores.
- ❖ Cascaras de frutos secos.
- ❖ Palillos.
- ❖ Cerillas.
- ❖ Excrementos de animales.
- ❖ Qué NO debemos depositar:
- ❖ Aceite de cocina.
- ❖ Residuos de barrer.
- ❖ Colillas.
- ❖ Pañales y productos de higiene femenina.

RECLAMAR



Fuente: <http://www.hoyverde.com/las-siete-erres-del-consumido>

Los consumidores pueden y deben tener una participación activa en las actividades que influyen en su vida cotidiana. La ley ampara la posibilidad de reclamar y exigir actuaciones que contribuyan a mejorar el medio ambiente y la calidad de vida de los ciudadanos.

Las líneas de acción son muy diversas y son las siguientes:

Reclamar a las instituciones más medidas para conservar y recuperar el medio ambiente,
Reclamar más infraestructuras para poder reciclar.

Reclamar un mayor apoyo a los productos ecológicos y a las energías renovables

Reclamar el uso de bolsas reutilizables en los supermercados en vez de las de usar y tirar, Reclamar más productos reciclados y reciclables.

Reclamar más información medioambiental, etc.

Los consumidores son la base del sistema productivo y sus decisiones de compra pueden modificar las tendencias del mercado. Por ello, realizar un consumo responsable es una manera indirecta de reclamar a las empresas que incluyan la variable ecológica en sus bienes y servicios.

Importancia:

Es importante que los consumidores seamos los que expresemos nuestro interés en conservar el medio ambiente a través de una formación ambiental cultural, que cuando

vayamos a un supermercado seamos los primeros en adquirir bolsas que no contaminen el medio ambiente y así reducir la laceración que a hacemos a nuestro planeta.

REPENSAR



FUENTE: <https://www.google.com.ec/GUIA+DE+RECICLAJE>

Repensar nuestros hábitos y de vida, especialmente con respecto a cómo definimos nuestras necesidades. Debemos pensar dos veces antes de adquirir un producto que en muchos casos no son tan necesarios para nuestra vida.

También Repensar significa pensar acerca de cómo utilizar productos de uso diario y encontrar la manera de que usted pueda conservar los recursos, cambiando la forma en que utiliza estos productos. Es decir, descubrir formas para reutilizar, renovar y reciclar los productos. Como por ejemplo:

- ❖ Para limpiar usa toallas viejas, papel o trapos que se puedan lavar u reutilizar.
- ❖ Bañar con duchas cortas, en las que se moja el cuerpo, cierra el grifo se pasa el jabón y después vuelve abrir el grifo de la ducha para enjuagarse el cuerpo, esto puede ahorrar una gran cantidad de agua.
- ❖ Usted puede cepillarse los dientes en 2 pulgadas de agua en una taza, sumergir el cepillo para que se moje, cepillar sus dientes, enjuagarse la boca y aún tiene agua suficiente para enjuagar el cepillo de dientes.
- ❖ Plantar árboles y otras plantas que refrescan el aire y mantener nuestro medio ambiente limpio.

QUE ES RESIDUO

Un residuo es un material que se desecha después de que haya realizado un trabajo o cumplido con su misión. Por lo tanto, se trata, de algo inservible que se convierte en basura y que, para el común de la gente, no tiene valor económico.

También un residuo es aquella sustancia u objeto generado por una actividad productiva o de consumo, de la que hay que desprenderse por no ser objeto de interés directo, de la actividad principal.

LO QUE ES UN DESECHO

Es lo que se deja de usar, lo que no sirve, lo que resulta de la descomposición o destrucción de una cosa lo que se vota o se deja abandonado por inservible. Ejemplo los desperdicios, ceniza, despojos, escombros, sobras, aguas servidas y estancadas.

La recolección y eliminación de los desechos resulta costosa, pero es muy importante destacarnos correctamente de los residuos, tanto para no dañar nuestra salud como para conservar el ambiente.

- a) **Domestico:** las aguas residuales y los desechos sólidos contienen materia orgánica, micro orgánico nocivo y sustancias químicas.
- b) **Industria:** los residuos industriales contienen compuestos orgánicos e inorgánicos, sustancias toxicas como se acumulan en el organismo.
- c) **Minería y petróleo:** esta actividad echa residuos sólidos y metales pesados en el agua, la contaminación por petróleo y sus derivados se presenta con frecuencia cerca de los puntos de extracción, oleoductos y refinerías.
- d) **Agricultura:** aquí se encuentra los fertilizantes químicos y los plaguicidas
- e) **Transporte:** todos los vehículos y maquinas que usan combustibles producen gases tóxicos, Ejemplo los aviones emiten grandes cantidades de gases tóxicos.
- f) **Hospitales:** en los hospitales desechan aguja, medicina, desperdicios orgánicos, radio activos y muchos otros materiales contaminantes.

¿QUÉ ES EL MEDIO AMBIENTE?

El medio ambiente es el conjunto de componentes físico-químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.

Los elementos que forman el medio ambiente están estrechamente relacionados, sin embargo, se les suele dividir, para su estudio, en factores abióticos y factores bióticos.

Importancia:

La industria Spa, está cada vez más consciente de las prácticas sostenibles, porque hoy en día el concepto de sostenibilidad es a menudo visto como algo parecido a una obligación moral. Los Spas se han dado cuenta de que estas prácticas no sólo los afectan positivamente en cuanto a beneficios a largo plazo, sino que también influyen a otros líderes de la industria para adaptarse a métodos similares de contribuir al cuidado del medio ambiente.

METODOLOGÍA REALIZADOS CON MATERIALES DE RECICLAJE

TEMA: CANASTA DE PERIÓDICO

Objetivo: Buscamos en los niños/as que se familiaricen con el material de reciclaje en este caso el papel.

Actividades: Dejaremos que el niño/a manipulen libremente el papel y lo exploren con la finalidad de que ellos vean cómo se puede reutilizar el periódico en este caso para fabricar un canastita de papel.



FUENTE: <https://www.google.com.ec/GUIA+DE+RECICLAJE>

Herramientas a utilizar

- ❖ Brochas
- ❖ Pistola para silicona
- ❖ Regla
- ❖ Tijera

Materiales a utilizar.

- ❖ Adhesivos Hot Melt barra 0.7 cm
- ❖ Papel de diario
- ❖ Pintura látex Kolor
- ❖ Pegamento
- ❖ Guía de Reciclaje

Pasos:

- ❖ Enrollar 4 tubos de páginas enteras, de las más grandes, siempre en sentido diagonal.
- ❖ Comenzar desde una punta enrollando de forma muy fina para que quede un tubo lo más delgado posible.
- ❖ El extremo final del diario enrollado se pega con silicona caliente para el tejido.
- ❖ Enrollar 35 tubos, pero de sólo 1/2 página para los criollos del tejido.
- ❖ Con esta cantidad saldrá un canasto de 20 cm de diámetro y 25 cm de altura.
- ❖ El proceso es el mismo, comenzar desde una punta y enrollar en diagonal, el extremo final se pega con silicona caliente.
- ❖ Armar asterisco de la base
- ❖ La base del canasto se hace poniendo los 4 rollos en forma de asterisco, pegando al centro un trozo de cinta de enmascarar para que no se suelte.
- ❖ Tejer la base
- ❖ El tejido de la base se comienza desde el centro, entrelazando el rollo delgado por arriba y abajo de los rollos del asterisco, cuidando que el tejido quede apretado.
- ❖ Cuando se termine la hebra hay que pegar en su extremo otro rollo, para continuar con la base de 20 cm de diámetro.
- ❖ Dar la altura

- ❖ Para formar las paredes del canasto hay que doblar hacia arriba los rollos del asterisco.
- ❖ Tejer las paredes
- ❖ Seguir entrelazando la hebra guía para continuar con el proceso, de una vez por arriba y otra por abajo, pegando rollos en el extremo cada vez que se acabe.
- ❖ Cuando se tenga la altura deseada para el canasto, hay que pegar con cinta de enmascarar el extremo.

COMO HACER UNA ALCANCÍA CON UNA BOTELLA DE PLÁSTICO

Objetivo: Que los niños/as Observen en los envases de plástico son útiles para realizar objetos ornamentales y didácticos que no servirán para reutilizarlos de una manera objetiva.

Actividades: Con esta actividad trabajamos con la imaginación de los niñas /os con respecto a que pueden fabricar con un envase de plástico, de igual forma en primer lugar está la manipulación del objeto.



FUENTE: <https://www.google.com.ec/GUIA+DE+RECICLAJE>

MATERIALES:

- ❖ Pincel
- ❖ Pintura acrílica
- ❖ Botellas plásticas pequeñas
- ❖ Tijeras

- ❖ Fomix de diferente color
- ❖ Pegamento
- ❖ Navaja o cúter

PASOS:

- ❖ Pinta el exterior de ambos tubos de color rosa. Luego pinta de rosa la parte interior del tubo pero solo la mitad. Déjalos a un lado para secar.
- ❖ Para hacer las orejas, corta dos formas en "U" en el fomix. Corta tres ranuras de 0,25 cm en la base de cada oreja. Dobla las solapas de nuevo para formar pestañas y luego pégalas sobre la cabeza.
- ❖ Para las piernas, recorta 2cm de ancho por 10cm de largo cada pierna para que se adapte al contorno de la botella. Coloca las patas, los ojos y la nariz pequeña con silicona. Deja que se sequen.
- ❖ Utiliza una navaja o un cúter para cortar una ranura para las monedas! Que sea rectangular en la parte de arriba del chanchito. Recorta un círculo en el fomix para hacer la colita, y luego pégalo en el lugar que corresponde.

FLOR ELABORADA DE LATAS DE CERVEZA O GASEOSA

Objetivo: Concientizar en los niños la utilización eficaz con respecto a las latas o tarros, explicando que si los arrojamos de una manera inadecuada contamina nuestro planeta, que es mejor reutilizarlo para otras cosas mejores.

Actividades: Escoger una lata de cualquier envase que ya no nos sirva en casa, y comenzar a manipularlo y observarlo, en este caso puede ser la de cerveza o gaseosa.



FUENTE: <https://www.google.com.ec/GUIA+DE+RECICLAJE>

Materiales:

- ❖ Latas de aluminio: cerveza, refresco, etc.
- ❖ Tijeras
- ❖ Pinzas de punta

PASOS:

- ❖ Cortar las capas de la lata 4- sacar una lámina de la lata
- ❖ Se recortan las líneas dejando un espacio mínimo de medio mm antes de llegar al punto.
- ❖ Se redondean las puntas
- ❖ Se dobla con las pinzas las orillas izquierda y derecha dobles hacia arriba y la punta hacia abajo de cada pétalo como lo muestra la imagen.

PORTA LAPICES CON BOTELLAS PLASTICAS

Objetivo: Desarrollar las destrezas creativas en los niños como también la ventaja que tiene la utilización de las botellas plásticas.

Actividades: Se lleva al alumno a entender que las botellas plásticas se les pueden dar un uso didáctico y practico transformándole en un hermoso portalápiz que os servirá para nuestra utilización y no contaminar el medio ambiente con este material.

**Materiales**

- Botellas de plástico
- Tijeras

- Silicona
- Fomix

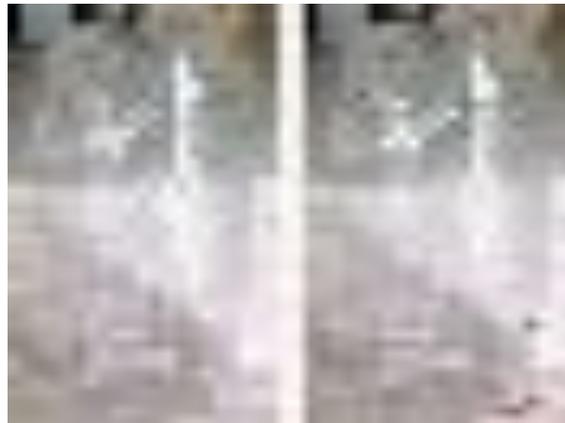
Pasos

- ❖ Marca la figura que quieras para tu portalápices, ya que la tengas con la ayuda de una exacta marca la figura que trazaste.
- ❖ Ya que lo tengas ayúdate de unas tijeras para recortar la forma, con lo que te sobra puedes hacer los brazos o lo que tú quieras, recuerda que debes usar tu imaginación.
- ❖ Es hora de armar tu portalápices, mide el tamaño de tu envase, con esa medida corta el fomix, empieza a pegar con silicona.
- ❖ Dibuja una figura de una mariposa y pégalos para que quede simpático.

DULCERO DE PLASTICO

Objetivo: Introducir al niño/a en los conocimientos claros de la reutilización de plástico.

Actividades: El alumno tomara el envase plástico para que llevado de su creatividad se quien termine de hacer un dulcero y pueda compartir esta enseñanza con sus semejantes.



FUENTE: <https://www.google.com.ec/GUIA+DE+RECICLAJE>

Materiales:

- ❖ Pompón
- ❖ Cortador
- ❖ Pegamento

- ❖ Botellas de plástico
- ❖ Una flor
- ❖ Toma una de las botellas de plástico y con el cortador córtala casi por la mitad.
- ❖ Toma otra botella y córtala por la base.

Guía de Reciclaje

- ❖ Con la ayuda de una tijera cortamos la botella hasta el círculo de la misma para que quede como pétalos.
- ❖ Con la ayuda de una plancha caliente la base damos un círculo suave para dejar bien redondo.
- ❖ Con la ayuda de un encendedor damos la forma de los pétalos.
- ❖ En el círculo de la base colocamos una flor que quede en dentro.
- ❖ Luego unimos las dos bases con silicona para obtener un dulcero

COMO HACER UN LAPIZ DE TUBO DE PAPEL HIGIENICO

Objetivo: Fortalecer sus conocimientos con respecto a la utilización de materiales que son desechados en casa y reutilizarlos como adornos.

Actividades: El niño traerá de su casa un tubo de papel higiénico para transformarlo en un hermoso adorno que lo puede colocar en su casa.



FUENTE: <https://www.google.com.ec/GUIA+DE+RECICLAJE>

La idea de crear su propio juguete puede ser muy estimulante para desarrollar su creatividad, también les ayuda con su desarrollo psicomotor al mejorar su destreza manual.

Materiales

- ❖ Dos rollos de papel higiénico
- ❖ Cartulina
- ❖ Lápiz, rotuladores o ceras
- ❖ Pegamento
- ❖ Regla
- ❖ Tijeras
- ❖ Fomix

Pasos

- ❖ Une los dos rollos de papel higiénico con cinta adhesiva.
- ❖ Cubre el tubo con fomix.
- ❖ Para hacer la punta del lápiz utiliza papel boom.
- ❖ Recorta un círculo de cartulina de unos 10 cm de diámetro para bordar la parte de arriba.
- ❖ Para hacer el borrador hacemos con papel crepé.
- ❖ Decora el lápiz con pegatinas, rotuladores o pinturas. Ahora tienes un gran lápiz para guardar los que deseas.

CONCLUSIONES

1. En la Escuela “Simón Bolívar” en los estudiantes del Segundo Año se ha aplicado la Guía ya que se ha podido identificar que no hay una educación que incentive al reciclaje y esto se debe a la despreocupación de cuidar el medio ambiente por parte de las autoridades del plantel.
2. La aplicación de las 5rs en la Escuela “Simón Bolívar” ha ayudado a concienciar a las estudiantes de Segundo Año pues no tenían conocimiento del reciclaje y sus ventajas para cuidar el medio ambiente.
3. Mediante la aplicación de esta Guía de reciclaje se lograra incluir información a las autoridades y estudiantes la Escuela “Simón Bolívar” a saber de la importancia y la conservación del medio ambiente.

RECOMENDACIONES

1. Los requerimientos que existen en la Escuela “Simón Bolívar” son muchas pero paso a paso se puede ir educando a los estudiantes a ser mejores seres humanos capaces de comprender la importancia de cuidar el medio ambiente.
2. En la Escuela “Simón Bolívar” docentes de cada área debe motivar y concienciar sobre la importancia de la educación del reciclaje.
3. Realizar publicaciones en la Institución Educativa por parte de las autoridades de las aplicaciones las 5rs de reciclaje para que los estudiantes puedan identificarlas y practicarlas

BIBLIOGRAFIA

- ❖ F. COSTA Y COLABORADORES (1991). Residuos orgánicos urbanos. Manejo y utilización.
- ❖ ENADIMSA (1984). Proyecto para la obtención de compost y aplicación en cultivos agrícolas.
- ❖ BIOCYCLE (1992). The BioCycle Guide to the Art. and Science of Composting. (Emmaus (Estados Unidos)
- ❖ TYS (1980). Estudio sobre aprovechamiento de basuras. Producción y utilización de compost.
- ❖ BOLETÍN DE SUELOS DE LA FAO (1976). Materias orgánicas fertilizantes.
- ❖ OFELIA SUÁREZ(1981). La basura es un tesoro.
- ❖ Cultura del reciclaje, agricultura natural no contaminante y otras vías hacia una sociedad ecológica.
- ❖ WORLD BANK (1981). Managing Sludge by Composting.
- ❖ JOSEP M. CAMPS ET AL. (1987). Experiencias con el compost.
- ❖ DOLORES CLIMENT ET AL. (1996). El compost de residuos sólidos urbanos (RSU), características y Guía de Reciclaje aprovechamiento en agricultura. . Ediciones y promociones LAV, S.L. Valencia
- ❖ MONTSERRAT SOLIVA ET AL. (1995). La qualitat del compost a les plantes de compostatge de les comarques de Barcelona.
- ❖ SADECO S.A. (1994). Definición de las variables más significativas de la calidad y utilidad del compost a partir de los residuos sólidos urbanos.
- ❖ ROBERT RYNK ET AL. (1992). On Farm Composting Handbook. KonradSchleiss et al. (1991). Le compostage en Suisse. État de la situation et tendances. (51 pág. Ed. OFEFP. Berna.)

ANEXO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES

INDICACIONES: Sírvase responder las siguientes preguntas, ya que esta información nos servirá para elaborar conclusiones y propuestas sobre el tema: **Elaboración y aplicación de una guía didáctica de Educación ambiental periodo 2013-2014.**

ENCUESTA APLICADA AL DOCENTE.

1) **¿Qué tanto conoce sobre el reciclaje de desechos sólidos?**

Mucho ----- Poco ----- Nada-----

2) **¿En su casa, reciclan los desechos sólidos?**

Si ----- No-----

3) **¿En su barrio, la comunidad recicla los desechos sólidos?**

Si -----No ----- No Sabe-----

4) **¿Le gustaría conocer acerca del reciclaje de desechos sólidos?**

Si ----- No-----

5) **¿Desearía que su hijo o representado sea capacitado sobre el reciclaje de desechos sólidos?**

Si ----- No-----

6) **¿Le gustaría que la capacitación de reciclaje de desechos sólidos, que recibe su representado, sean interactivas?**

Si----- No -----

7) **¿Le gustaría que se implementen programas de capacitación en la asignatura de Ciencias Naturales con la ayuda de una guía?**

Si -----No -----

8) **¿Colaboraría en la ejecución del programa educativo para el reciclaje de desechos sólidos, con la ayuda de la guía?**

Si -----No -----No Sabe



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA ESTUDIANTES

Esta ficha nos servirá para saber si lo niños tienen conocimientos previos, con respecto al reciclaje.

DATOS INFORMATIVOS:

NOMBRE Y APELLIDO	
AÑO DE EDUCACIÓN	

RECICLAR ES DE SABIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.- TACHO AMARILLO			
2.- TACHO AZUL			
3.- TACHO VERDE			
4.- TACHO GRIS			
5.- NINGÚN ACIERTO			

INSTRUCCIÓN:

- Una con líneas según corresponda
- Observe los colores de los tachos y coloca el objeto del frente donde creas conveniente.
- Prepare los materiales: lápiz, borrador, regla.

DESARROLLO



POR TU COLABORACIÓN



