

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO
PRODUCTIVOS**

TEMA:

**“MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU INCIDENCIA EN LA
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE LA ESCUELA FISCAL JOSÉ
ENRIQUE RODÓ DE LA PARROQUIA LA CONCEPCIÓN DEL CANTÓN
QUITO, PROVINCIA PICHINCHA DURANTE EL AÑO LECTIVO 2013 –
2014”**

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos.

Autora:

Toapanta Mendoza Amanda Patricia

Tutora:

Ing. Maritza Rojas Fárez, MBA

Quito – Ecuador

2017

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

APROBACIÓN DE LA TUTORA

En mi calidad de Tutora, designado por la Dirección de Posgrados de la Universidad Tecnológica Indoamérica:

CERTIFICO:

Que el Trabajo de Investigación “**MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU INCIDENCIA EN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE LA ESCUELA FISCAL JOSÉ ENRIQUE RODÓ DE LA PARROQUIA LA CONCEPCIÓN DEL CANTÓN QUITO, PROVINCIA PICHINCHA DURANTE EL AÑO LECTIVO 2013 – 2014**”, presentado por la maestrante Amanda Patricia Toapanta Mendoza, estudiante del Programa de Maestría en Gestión de Proyectos Socio Productivos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Jurado Examinador la Dirección de Posgrado designe.

Quito, Marzo del 2017

TUTORA

Ing. Maritza Rojas Fárez, MBA

C.C.: 170810921-8

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Toapanta Mendoza Amanda Patricia, declaro ser autora del Trabajo de Investigación, titulado “MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU INCIDENCIA EN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE LA ESCUELA FISCAL JOSÉ ENRIQUE RODÓ DE LA PARROQUIA LA CONCEPCIÓN DEL CANTÓN QUITO, PROVINCIA PICHINCHA DURANTE EL AÑO LECTIVO 2013 – 2014”, como requisito para optar por el Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, Marzo del dos mil dieciséis, firmo conforme:

Autora:

Firma _____
Número de Cédula: 171935361-5
Dirección: El Quinche
Correo Electrónico: amanduchis33@hotmail.com
Teléfono: 0999927400

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

APROBACIÓN TRIBUNAL DE GRADO

El Trabajo de Investigación Científica, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previa la obtención del Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos, por lo tanto, autorizamos al postulante la presentación de su sustentación pública.

Quito,.....

EL JURADO

PRESIDENTE DEL JURADO

EXAMINADOR

DIRECTOR

DEDICATORIA

Esta labor está dedicado de manera especial a mi madre, quien ha sido mi guía incondicional, a mi esposo John Urbina, quien ha sido el pilar y mi soporte fundamental para alcanzar esta meta, y han confiado en mi esfuerzo y responsabilidad demostrándome siempre su apoyo y cariño.

Amanda.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primero a Dios por guiar e iluminar mi camino, luego el agradecimiento más sincero a la Universidad Tecnológica Indoamérica, a sus docentes y en especial a la **Ing. Maritza Rojas** por brindarme su importante apoyo en esta fase de mi vida.

Amanda

ÍNDICE GENERAL

PRELIMINARES	Pág.
Portada.....	i
Aprobación de la tutora.....	ii
Autorización.....	iii
Aprobación tribunal de grado	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Indice genera	vii
Indice de cuadros.....	xii
Indice de gráficos	xiii
Resumen ejecutivo	xiv
Executive summary	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I : EL PROBLEMA	3
Tema.....	3
Líneas de investigación con la que se relaciona.....	3
Planteamiento del problema.....	3
Contextualización.....	3
Macro	3
Meso.....	6
Micro	7
Arbol de problemas	9
Análisis crítico	10
Prognosis	11
Formulación del problema	11

Interrogantes de la investigación.....	11
Delimitación de la investigación.....	12
Justificación.....	12
Objetivos	14
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	15
Antecedentes investigativos	15
Fundamentaciones.....	18
Fundamentación filosófica	18
Fundamentación pedagógica.....	18
Fundamento legal.....	19
Organizador lógico de variables	21
Constelación de ideas de la variable independiente.....	22
Constelación de ideas de la variable dependiente	23
Desarrollo de las variables	24
Variable independiente.....	24
Educación ambiental	24
Reutilización de los residuos.....	28
Hábitos de reciclaje	31
Variable dependiente.....	35
Control ambiental.....	35
Tratamiento de residuos solidos.....	35
Tratamiento mecánico biológico.....	36
Bases para una gestión más sostenible de los residuos	38
Contaminación ambiental	39
La contaminación se establece	41
Tipos de contaminación ambiental.....	42
Contaminación ambiental según el contaminante.....	42

Hipótesis.....	43
Señalamiento de variables.....	43

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA44

Enfoque de la Investigación	44
Modalidad de la Investigación	44
Investigación de Campo.....	44
Investigación bibliográfica documental	45
Tipos o niveles de la Investigación	45
Población y Muestra.....	46
Operacionalización de las variables	48
Técnica e instrumento	50
Encuesta	50
Validez y confiabilidad	50
Plan para la recolección de la información	51

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS52

Resultados de la encuesta.....	52
Pregunta n° 1: ¿sabe usted que es residuos sólidos?.....	52
Análisis e interpretación.....	53
Pregunta n° 2: ¿separa usted los residuos sólidos en su hogar?.....	53
Análisis e interpretación.....	54
Pregunta n° 3: ¿sabe usted los colores pertenecientes a cada contenedor? si su respuesta es sí especifique cuales.....	54
Análisis e interpretación.....	55
Pregunta n° 4:¿clasifica la basura que generas en la escuela?	56
Análisis e interpretación.....	56
Pregunta n° 5: ¿se puede reutilizar los desperdicios que produces para generar nuevos productos sin ningún costo adicional?	57

Análisis e interpretación.....	57
Pregunta n° 6: ¿existe en la escuela recipientes para recolectar y separar los residuos? contenedores adecuados para separar los desperdicios.....	58
Análisis e interpretación.....	58
Pregunta n° 7: ¿participaría en proyectos de reducción de la contaminación en el ambiente escolar?	59
Análisis e interpretación.....	60
Evaluación de los residuos	60
Residuos sólidos que se genera en la escuela (kg).....	61
Análisis e interpretación.....	62
Los residuos sólidos y su impacto en la contaminación	63
Informe del departamento médico de la escuela fiscal José Enrique Rodó.....	63
Morbilidad.....	63
Conclusiones:	64
Recomendaciones:.....	65
Precios de mercado para material de reciclaje	66
Cálculo de los potenciales ingresos.....	67
Análisis e interpretación.....	68
Verificación de hipótesis.....	69
Modelo matemático.....	69
Modelo estadístico	69
Prueba de la hipótesis.....	70
Nivel de significación	70
Zona de rechazo de H_0	70
Chi cuadrado de la tabla.....	70
Calculo estadístico	71
Regla de decisión	73
Campana de Gauss	73
Decisión estadística.....	73

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
Conclusiones:	74
Recomendaciones.....	75
CAPÍTULO VI: PROPUESTA.....	76
Tema.....	76
Datos informativos	76
Antecedentes de la propuesta	77
Justificación.....	78
Objetivos	79
Objetivo general	79
Objetivos específicos	79
Análisis de factibilidad.....	80
Fundamentación científico técnica.....	81
Metodología	84
Modelo operativo	85
Actividades para la socialización del plan de acción	90
Presupuesto y financiamiento	92
Indicadores para evaluar la propuesta	93
Bibliografía	97
Lincografía	99
Anexos	103

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 1: Población de Estudio	46
Cuadro N° 2: Variable Independiente: Hábitos de Reciclaje.....	48
Cuadro N° 3: Variable Dependiente: Contaminación Ambiental.....	49
Cuadro N° 4: Plan de recolección de la información.....	51
Cuadro N° 5: Nivel de conocimiento sobre reciclaje.....	52
Cuadro N° 6: Reciclaje de material en la casa o familia.....	53
Cuadro N° 7: Charlas sobre reciclaje	54
Cuadro N° 8: Clasificación de la basura en la casa y en la escuela	56
Cuadro N° 9: Reutilizar los desperdicios	57
Cuadro N° 10: Existencia de recipientes para la recolección y separación de los residuos	58
Cuadro N° 11: Interés por participar en proyectos de reducción de la contaminación	59
Cuadro N° 12: Datos de los residuos sólidos de la Escuela en los meses Octubre del 2013 a Marzo del 2014.....	61
Cuadro N° 13: Precios del material de reciclaje	66
Cuadro N° 14: Residuos sólidos en dólares	67
Cuadro N° 15: Chi cuadrado de la Tabla	70
Cuadro N° 16: Frecuencias Observadas.....	71
Cuadro N° 17: Tabla del cálculo de Chi 2	71
Cuadro N° 18: Estrategias para la implementación de las 4 R	87
Cuadro N° 19: Plan de acción	88
Cuadro N° 20: Socialización.....	90
Cuadro N° 21: Cronograma	91
Cuadro N° 22: Presupuesto y Financiamiento	92
Cuadro N° 23: Ingresos y egresos de la propuesta.....	93
Cuadro N° 24: Indicadores.....	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 1: Relación Causa y Efecto	9
Gráfico N° 2: Categorías Fundamentales.....	21
Gráfico N° 3: Variable Independiente	22
Gráfico N° 4: Variable Dependiente	23
Gráfico N° 5: Nivel de conocimiento sobre reciclaje	52
Gráfico N° 6: Reciclaje de material en la casa o familia	53
Gráfico N° 7: Charlas sobre reciclaje	55
Gráfico N° 8: Clasificación de la basura en la casa y en la escuela.....	56
Gráfico N° 9: Nivel de conocimiento sobre reciclaje	57
Gráfico N° 10: Existencia de recipientes para la recolección y separación de residuos	58
Gráfico N° 11: Interés por participar en proyectos de reducción de la contaminación	59
Gráfico N° 12: Participación por tipo de residuo sólido	62
Gráfico N° 13: Ingresos por meses	68
Gráfico N° 14: Metodología Propuesta para la implementación de las cuatro R .	84

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO PRODUCTIVOS

TEMA:

“MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU INCIDENCIA EN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE LA ESCUELA FISCAL JOSÉ ENRIQUE RODÓ DE LA PARROQUIA LA CONCEPCIÓN DEL CANTÓN QUITO, PROVINCIA PICHINCHA DURANTE EL AÑO LECTIVO 2013 – 2014”

Autora:

Amanda Patricia Toapanta Mendoza

Tutora:

Ing. Maritza Rojas Fárez, MBA

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación tiene como muestra la Escuela Fiscal José Enrique Rodó; con el objeto de determinar cómo es el manejo de los desechos y su incidencia en el entorno escolar. Los resultados de la evaluación de campo, permitió determinar la cantidad, el volumen y tipo de los residuos que se generen en la institución educativa, por lo que en función de esto, se estableció como mecanismo, la participación de la comunidad educativa, que promuevan estrategias para el manejo de los residuos sólidos; planteando un plan de acción con actividades concretas, responsables y verificadas en un cronograma de cumplimiento basados en la regla de las 4 R, esto es: reducir, reutilizar, reciclar y recuperar. El plan de acción incluye: A) Estudio de la generación de residuos sólidos. B) Las estrategias para la recolección, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos. C) Socialización del plan de acción; D) Establecimiento de indicadores que permitan controlar la ejecución del plan de acción. Con la propuesta del estudio se pretende fomentar la conciencia ecológica en la comunidad educativa; así como disminuir el impacto ambiental reciclando los desechos sólidos que en algunos casos pueden ser utilizados en manualidades y trabajos escolares creativos, que serán expuesto en una casa abierta, que se puede vender los trabajos a cómodos precios y útiles para su hogar y de alguna manera promover la conciencia ecológica que está en nuestras manos, de esa manera comprometer cambios positivos en la comunidad educativa, y ser ejemplo para las demás instituciones educativas, de nuestros alrededores y fomentar el cuidado del medio ambiente, que servirán para futuras generaciones y el resguardo de los recursos naturales que cada vez se van agotando.

DESCRIPTORES: Contaminación, manejo de residuos sólidos, control ambiental, reducir, reutilizar, reutilizar y reciclar.

UNIVERSITY TECHNOLOGY INDOAMERICA

GRADUATE STUDIES CENTER

MASTER OF PRODUCTION PROJECT MANAGEMENT PARTNER

THEME:

“SOLID WASTE MANAGEMENT AND ITS IMPACT ON ENVIRONMENTAL POLLUTION TAX SCHOOL JOSE ENRIQUE RODÓ CONCEPTION PARISH CANTON QUITO, PICHINCHA PROVINCE DURING THE SCHOOL YEAR 2013-2014”

AUTHOR:

Amanda Patricia Toapanta Mendoza

GUARDIAN:

Ing. Maritza Rojas Fárez, MBA

EXECUTIVE SUMMARY

The research is shown by the José Enrique Rodó Fiscal School; In order to determine how the waste management is and its impact on the school environment. The results of the field evaluation allowed to determine the quantity, volume and type of waste generated in the educational institution, so that as a function of this, the participation of the educational community was established as a mechanism, which promotes Strategies for the management of solid waste; Setting out a plan of action with concrete, responsible and verified activities in a compliance schedule based on the 4 R rule, ie: reduce, reuse, recycle and recover. The action plan includes: A) Study of the generation of solid waste. B) Strategies for the collection, storage and final disposal of solid waste. C) Socialization of the action plan; D) Establishment of indicators to monitor the implementation of the action plan. The aim of the study is to promote ecological awareness in the educational community; As well as decrease the environmental impact by recycling solid waste which in some cases can be used in crafts and creative school work, which will be exposed in an open house, you can sell the jobs at comfortable prices and useful for your home and in some way To promote the ecological awareness that is in our hands, in this way to commit positive changes in the educational community, and to be an example for other educational institutions, around us and foster care for the environment, which will serve for future generations and the shelter of The natural resources that are increasingly depleted.

DESCRIPTORS: Contamination, solid waste management, environmental control, reduce, reuse, reuse and recycle.

INTRODUCCIÓN

La investigación se orienta al manejo de los residuos sólidos y su incidencia en la contaminación ambiental de la Escuela Fiscal José Enrique Rodó, de la Parroquia La Concepción del Cantón Quito, Provincia Pichincha durante el año lectivo 2013 – 2014.

CAPÍTULO I.- EL PROBLEMA; Este capítulo se enfoca en el planteamiento del problema, básicamente en la contextualización a nivel del Ecuador, de la provincia y de la Institución que será donde se investigará, análisis crítico del árbol de problemas, pronosis, formulación del problema, interrogantes de la investigación, delimitación de la investigación, la justificación y objetivos.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO; Se enfoca en los antecedentes investigativos, las fundamentaciones, el organizador lógico de variables, la constelación de ideas de las variables independiente y dependiente, el desarrollo de las categorías fundamentales de las variables, la hipótesis.

CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA; Aquí se tratará el enfoque investigativo, modalidad de la investigación, tipos de investigación, población y muestra, la operacionalización de variables independiente y dependiente, las técnicas e instrumentos, el plan para la recolección de la información mediante la aplicación de una encuesta.

CAPÍTULO IV.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS, Este capítulo presenta la interpretación de cada una de las preguntas realizadas en las encuestas, así como el informe de resultados obtenidos después de la investigación realizada sobre el tema.

CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, En el capítulo se detalla las conclusiones y recomendaciones tomando en cuenta el análisis estadístico de los datos que se obtendrá en la investigación.

CAPÍTULO VI.- PROPUESTA, Se inició con el título de la propuesta, datos informativos, antecedentes, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, fundamentación científica, metodología, plan operativo, administración y evaluación de la misma.

Finalmente se adjunta la Bibliografía y los Anexos respectivos de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Tema

Manejo de los residuos sólidos y su incidencia en la contaminación ambiental de la Escuela Fiscal José Enrique Rodó de la Parroquia La Concepción del Cantón Quito, Provincia Pichincha durante el año lectivo 2013 – 2014.

Líneas de Investigación con la que se relaciona

Considerando las líneas de investigación establecidas por la Universidad Tecnológica Indoamérica (2011), la investigación se encuentra incluida en la sexta línea de investigación y que corresponde al Medio ambiente y gestión de riesgo.

**Esta línea de investigación se enmarca en proporcionar directrices hacia el resguardo del medio ambiente y administración conveniente del patrimonio natural, de conformidad a los parámetros de la legislación nacional (derecha obligatoria) e internacional vigentes tanto para la seguridad ambiental y laboral de estos recursos, agua energía, materia prima, productos, emisiones residuos) así como para la preparación de la población civil, más específicamente en lo que compete a la gestión de riesgos.
(p. 4)**

Planteamiento del Problema

Contextualización

Macro

El País ha progresado en el cuidado del medio ambiente, pero la inversión sigue siendo baja a comparación de países desarrollados en tema de manejo de residuos sólidos.

En el año del 2002 se ejecutó el “Estudio Sectorial de Residuos Sólidos del Ecuador”, auspiciado por la OPS/OMS, cuyo enfoque conceptual se establecía en el sostén al mejora de la gestión de los desechos con un enfoque sistemático, interdisciplinario e intersectorial, sin incautación, no se creó una línea base con metas que aprueben medir la validez del estudio o de otras habilidades dispuestas por el Gobierno del Ecuador, por lo que es necesario estar al tanto de las medidas de las diferentes provincias socio económicas del país

Anverso a este horizonte y debido a los golpes generados, el Ministerio del Ambiente empezó con la vigilancia y rastreo permanente a estos territorios. A partir del año 2009, el elemento adoptado por la Establecimiento fue el inicio de procesos administrativos a los municipios que no mejoraran los métodos de disposición final de los residuos y que no utilizaran cambios para encuadrarse en una política de sometimiento ambiental, que incluya cada proceso desde la generación de desechos en las viviendas hasta la disposición final.

www.bvsde.paho.org/bvsars/e/fulltext/analisis/ecuador.pdf

Bajo este contexto, el Gobierno Nacional a través del Ministerio del Ambiente, en abril del año 2010, crea el PROGRAMA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS (MAE-PNGIDS), con el objetivo primordial de impulsar la gestión de los residuos sólidos en los municipios del Ecuador, con un enfoque integral y sostenible; con la finalidad de disminuir la contaminación ambiental, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos e impulsando la conservación de los ecosistemas; a través de estrategias, planes y actividades de capacitación, sensibilización y estímulo a los diferentes actores relacionados. Las metas iniciales definidas por el Programa contemplaban el que un 70% de la población del Ecuador disponga sus desechos en un relleno sanitario técnicamente manejado hasta el año 2014.

Actualmente el programa ha iniciado una nueva etapa que ha supuesto la ampliación del plazo de ejecución hasta el 2017, año para el cual el objetivo es eliminar los botaderos a cielo abierto de todos los municipios del país.

<http://suia.ambiente.gob.ec>

El MAE- PNGIDS realiza su gestión en base a siete componentes para cumplir con las metas propuestas y la finalidad del programa:

- **Político:** El MAE- PNGIDS pretende incidir en el manejo de Desechos Sólidos a nivel país a través del desarrollo de una Política de Gestión Integral de Residuos sólidos.
- **Técnico:** Uno de los ejes de gestión del MAE- PNGIDS es el fortalecimiento de capacidades técnicas y operativas de los GADM en el manejo de los desechos sólidos.
- **Participación:** Para la aplicación del modelo de Gestión Integral de desechos sólidos es prioritario el involucramiento activo de la sociedad civil.
- **Inclusión económica y social:** En Ecuador existen aproximadamente 20.000 recicladores, grupo altamente vulnerable que ha venido realizando las labores de recolección de residuos reciclables de manera informal, el programa pretende gestionar la inclusión social y económica de este grupo dentro de la cadena de valor de los residuos.
- **Optimización de servicios:** Garantizar la calidad y la frecuencia en los servicios de recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos.
- **Responsabilidad y corresponsabilidad:** Extendida del productor y producción limpia.
- **Control, seguimiento y Monitoreo.**
<http://suia.ambiente.gob.ec>

El manejo adecuado de los desperdicios, es uno de los grandes desafíos de la salud pública en el Ecuador, su objetivo es eliminar todos los botaderos a cielo abierto. En el 2017 las metas de la organización MAE- PNGIDS, es socializar las políticas públicas sobre el correcto manejo de los residuos sólidos, organizando un progreso de hábitos de reciclaje que aporte al cambio de la matriz productiva de un país.

Uno de los estímulos básicos es apoyar a los recicladores para que su trabajo se encuentre enmarcado en los principios de inclusión económica y social, se desarrolle en un ambiente seguro y puedan mejorar su calidad de vida.

Meso

A pesar de su importancia, el tratamiento de los residuos sólidos no se lo había enfrentado con seriedad en Quito. Aunque mejoró la recolección, antes del año 2010 había un gran atraso en su disposición final, en el mismo año existían serios problemas de limpieza, recolección, transporte, y todo ello como resultado del deterioro de EMASEO.

Durante varias décadas la Dirección de Higiene de la Municipalidad fue la encargada de la gestión de los residuos sólidos urbanos en Quito, hasta que el 29 de diciembre de 1993, cuando mediante Ordenanza 3054, el Concejo creó la Empresa Municipal de Aseo, EMASEO; más tarde Empresa Metropolitana de Aseo, según la Ley de creación del DMQ. (Interno, 2009)

Para recoger la basura, se había optado por contratar a muchas empresas privadas o particulares y/o microempresas comunitarias, que realizaban el trabajo en condiciones precarias, sin un control. En lo relacionado con las cuestiones ambientales, la falta de preocupación por el ser humano, la falta de humanismo, de colaboración y concientización, el buen ejemplo de sus padres a sus hijos en la reutilización de los residuos sólidos, se contamina por varios agentes de su localidad.

Sin embargo la empresa metropolitana de aseo EMASEO QUITO UAI- 0003-2009 tiene como objetivos, proporcionar un eficiente servicio de aseo a la comunidad, en el área del distrito Metropolitano de Quito.

Mejorar la calidad de vida de la población, para preservar el cuidado del medio ambiente, salud e higiene.

El Ministerio del Ambiente (MAE), a través del Programa Nacional de Desechos Sólidos, ha receptado la información expedida por el Servicio de Rentas Internas (SRI), respecto a la cantidad de botellas PET recuperadas el año anterior.

En 2012 se produjeron 1406 millones de botellas, de las cuales se lograron recuperar 511 millones de los embotelladores y 624 millones de los centros de acopio y recicladores, logrando una recolección total de 1 136 millones de PET.

Desde la instauración del Impuesto Redimible de \$0,02 (centavos) en botellas plásticas, el pasado 9 de enero del 2012, la recolección de botellas ha crecido notablemente. En el 2011, la recolección fue del 30% y en el año pasado incrementó un 80%.

La recaudación estuvo a cargo de recicladores y de empresas encargadas de recuperar el material PET desechado.

Con este impuesto, el sector industrial sustituyó importaciones, generó empleo y mejorando su productividad y competitividad. Asimismo, la calidad de vida de los recicladores ha mejorado sustancialmente.

A medida que acrecienta el dominio del individuo sobre el hábitat, surgen sucesos y penurias como resultado de la vida en familia, el medio ambiente que lo rodea se perjudica cada vez más. El proceder social de la persona, que lo llevó a informarse por medio del lenguaje, que posteriormente creó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se acomodan al medio ambiente para mantenerse, el hombre aplica y modifica ese mismo medio según sus necesidades.

Micro

En la Escuela José Enrique Rodó, ubicada en el Cantón Quito, Parroquia de Andalucía, existe un desconocimiento en la reutilización del material sólido, que conduce a la falta de colaboración por parte de los estudiantes en la reutilización de los residuos sólidos, que día tras día se genera durante el consumo de alimentos en la hora del recreo, arrojando los desechos en su entorno y no en los respectivos

basureros, sin concientizar el daño que ocasionan al medio ambiente con los desechos sólidos.

La escuela se ha propuesto con firmeza en trabajar en el reciclaje en primera instancia de botellas plásticas, el plástico es un material que tarda alrededor de 300 años en descomponerse, lo cual provoca acelerar la distribución del planeta afectando así a generaciones futuras y en la actualidad en la escuela surge la necesidad de contribuir con el medioambiente.

Los residuos sólidos impactan al ambiente afectando directamente o indirectamente al suelo, el agua y la calidad de aire. El suelo se ve afectado en la medida que los residuos aportan sustancias contaminantes que alteran los ciclos bioquímicos del suelo, influyendo negativamente sobre el ambiente y la salud humana. Así surge la necesidad de crear conciencia acerca de la importancia del cuidado del planeta, lo necesitamos saludable para mejorar la calidad de vida y focalizándonos en los espacios comunales del centro educativo.

En general, el aumento de la generación de residuos, fruto del incremento de la población estudiantil y empaques de los productos que se sirven, ha incrementado las malas prácticas en todos los segmentos del proceso de gestión de Residuos Sólidos (reducción, separación, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final), lo que representa peligro para la fortaleza del cuerpo y su crecimiento normal, además un inquebrantable impacto sobre el medio ambiente circundante.

Árbol de Problemas

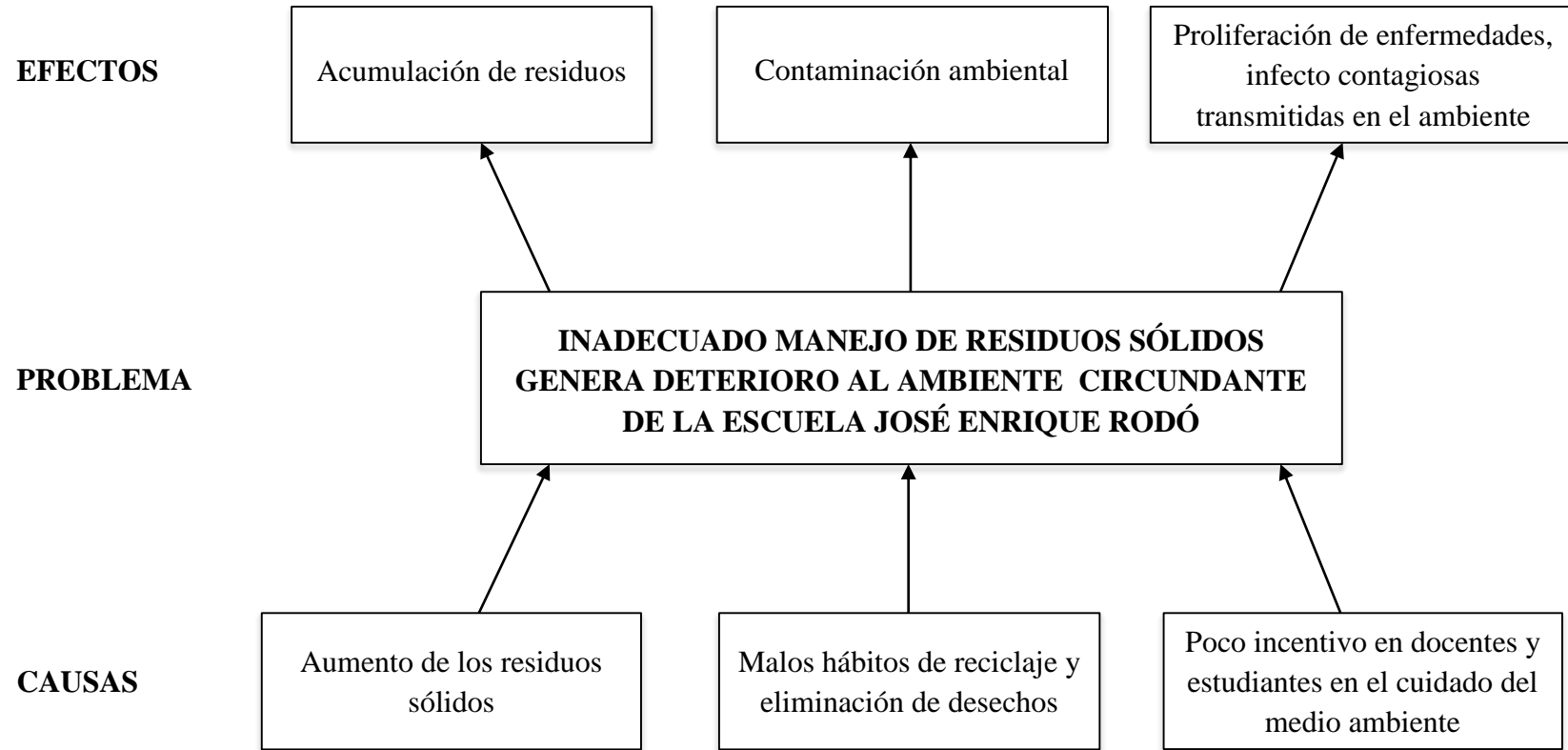


Gráfico N°1: Relación Causa y Efecto
Fuente: Investigación
Elaborado por: Amanda Toapanta M.

Causa: Malos hábitos de reciclaje y eliminación de residuos sólidos
Efecto: Contaminación Ambiental

Análisis Crítico

La causa y el aumento de los desechos sólidos es consecuencia directa e inevitable de la presencia de servicios en nuestro planeta, produciendo una serie de materiales que no tienen una utilidad o un valor económico y que están destinados a ser descartados. El efecto es contaminación visual y estética que afecta a las actividades académicas de la institución. Los incorrectos hábitos de reciclaje son la causa del aumento gradual de la población y al avance tecnológico que produce nuevos materiales, aumentando la cantidad de residuos producidos. Este problema se ve agravado cuando el residuo generado no es acondicionado y situado correctamente. Para poder disponer de los residuos eficazmente e intentar solventar esta problemática es importante distinguir los diferentes tipos que hay. Es distinto el residuo industrial que el agrícola o que el doméstico y también son totalmente diferentes los residuos gaseosos o líquidos que los sólidos, o los radiactivos y los que no lo son. Se puede definir el residuo por la actividad que lo origine, esencialmente es una clasificación sectorial: El poco interés de parte de los estudiantes, en el cuidado del medio ambiente de su institución son causas para que se vea afectada en la contaminación visual y estética en el establecimiento, generando enfermedades contagiosas transmitidas por los desechos sólidos. El objetivo de este proyecto es mejorar la calidad ambiental y su infraestructura de la Escuela José Enrique Rodó y particularmente en el grado de sexto. El análisis de este problema, indica que en la parroquia la concepción existe el desinterés sobre el manejo de los residuos sólidos. La contaminación es el efecto de Proliferación de enfermedades contagiosas transmitidas en el ambiente.

Los edificadores, son elementos contaminantes, afectando al sistema inmunológico de los seres vivos a su vez dañando el hábitat natural, es siempre una alteración negativa del estado natural del medio, por lo general surge como consecuencia de la actividad humana, pero existen excepciones como por ejemplo el aporte al efecto invernadero de los volcanes.

Prognosis

El inadecuado manejo de los desechos sólidos en el centro de estudio, se dará lugar a una contaminación medio ambiental interna lo que provoca que el entorno sea dañado o pueda ser una alerta para posibles enfermedades.

Por lo tanto, uno de los factores importantes es la prevención a través de generar una cultura medioambiental con el desarrollo de actividades de concienciación sobre el cuidado del medio ambiente, para que los estudiantes y demás familiares se preocupen en los recursos naturales y las posibilidades de reciclaje.

Los maestros juegan un papel muy importante en la educación ambiental y cambio de hábitos al respecto, por lo tanto si siguen con la escasa capacitación sobre aspectos como el reciclado de productos y reutilización de desechos, quedarían siendo cómplices del daño que se le está haciendo al medio ambiente y que iría en aumento trayendo resultados nefastos a las futuras generaciones.

Formulación del Problema

¿De qué manera los hábitos de reciclaje y eliminación de residuos sólidos por parte de los estudiantes inciden en el deterioro del medio ambiente de la Escuela Fiscal José Enrique Rodó de la Parroquia La Concepción del Cantón Quito, Provincia Pichincha durante el año lectivo 2013 – 2014?

Interrogantes de la Investigación

- ¿Existen hábito de reciclaje en los estudiantes de la Escuela Fiscal José Enrique Rodó?
- ¿Cuáles son los residuos sólidos que generan los estudiantes y su impacto en la contaminación ambiental de la Escuela Fiscal José Enrique Rodó?
- ¿Es factible elaborar una propuesta de solución a la ausencia de hábitos de reciclaje de los estudiantes de la Escuela Fiscal José Enrique Rodó?

Delimitación de la Investigación

Campo: Medio Ambiente

Área: Educación Ambiental

Aspecto: Hábitos de reciclaje y eliminación de desechos sólidos en la Escuela José Enrique Rodó de la parroquia Andalucía, Quito

Delimitación Espacial: La investigación será realizada en la Escuela José Enrique Rodó de la parroquia Andalucía, Quito

Delimitación Temporal: Periodo lectivo 2013- 2014

Unidades de Observación

- Docentes
- Estudiantes de la Unidad Educativa

Justificación

El proyecto, está planteado para investigar los hábitos de reciclaje y las características de manejo de los desechos sólidos en la unidad educativa José Enrique Rodó, siendo que actualmente se observa que existe una falta de educación ambiental de todos los actores involucrados, con el perjuicio a la salud de los estudiantes del lugar y el deterioro del ambiente de la escuela. El tema planteado tiene como objetivo identificar los residuos sólidos que se generan y trabajar con estos datos, buscando la posibilidad de reciclarlos, reutilizarlos o hasta venderlos en beneficio de la infraestructura escolar actual.

Adicionalmente se podrá plantear un proceso de inter aprendizaje donde los estudiantes, adquieran valores ambientales y así desarrollen habilidades, actitudes y juicios ineludibles para quitar medidas que ayuda al ambiente sano en la escuela

y que motiven en sus familias a que adopten estos conceptos contribuyendo a generar una masa crítica importante en la minimización de desechos y la conservación ambiental.

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 los residuos sólidos ya que es uno de los factores negativos más visibles en la institución.

El trabajo investigativo será **factible** de realizarse porque cuenta con el apoyo de las autoridades y docentes de la escuela José Enrique Rodó.

Los **beneficiarios** del estudio serán los niños y docentes de la institución educativa.

El **impacto** de este trabajo será positivo siempre y cuando se puedan establecer la colaboración en crear conciencia y en el buen manejo de los residuos sólidos de la institución.

La **utilidad teórico práctica** del trabajo de investigación es conocer el manejo y estructura de los residuos sólidos, trabajando con un grupo de estudiantes de cada grado ellos estarán encargados de la vigilancia, clasificación, y cuidado del medio ambiente tanto dentro como fuera de la escuela procurando mantener limpios los alrededores y áreas verdes para mantener una buena imagen de la escuela y mejorar el medio ambiente.

Objetivos

Objetivo General

Analizar los hábitos de reciclaje con el propósito de disminuir los impactos ambientales negativos causados al entorno, en la escuela José Enrique Rodó, de la Parroquia la Concepción, Cantón Quito, Provincia de Pichincha durante el año lectivo 2013 – 2014.

Objetivos Específicos

- Identificar los hábitos de reciclaje de los estudiantes y docentes en la Escuela Fiscal José Enrique Rodó.
- Evaluar el tipo de residuos sólidos generado y su impacto en la contaminación ambiental en la Escuela Fiscal José Enrique Rodó.
- Identificar una propuesta de solución para disminuir el nivel de contaminación ambiental en la Escuela Fiscal José Enrique Rodó.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes Investigativos

Para el desarrollo de la investigación fue necesario realizar una investigación de la biblioteca de la Universidad Indoamericana, donde se encontró temas similares al propuesto.

Uno de los aportes valiosos en el tema expuesto por MIGUEL EDUARDO MEZA OLMEDO en el cual presenta el siguiente trabajo:

Análisis y una propuesta de aplicabilidad de métodos y técnicas de aprovechamiento, recuperación y eliminación de residuos sólidos en Tabacundo, cantón Pedro Moncayo en el 2012”El propósito es brindar un documento de soporte técnico que sirva de apoyo para la Dirección de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado de Pedro Moncayo, en sí de Tabacundo, cabecera Cantonal, adonde está enfocado el desarrollo de esta investigación, el aporte más relevante es el tratamiento que se dará a los desechos sólidos tanto domiciliarios, institucionales, comerciales y los considerados como peligrosos, tales como hospitalarios, envases vacíos de fertilizantes y agroquímicos generados por las empresas florícolas.

Entre los principales objetivos de la investigación es analizar la aplicabilidad de métodos y técnicas de aprovechamiento la recuperación y eliminación de los residuos sólidos, con ello se busca valorizar los desechos generados y obtener una rentabilidad de la actividad del reciclaje.

El trabajo es netamente investigación de campo, puesto que los parámetros técnicos serán levantados en campo, estructuralmente el trabajo consta de ocho capítulos, se inicia abordando la problemática actual del Cantón

Pedro Moncayo respecto al manejo de residuos sólidos, menciona la metodología a emplear, así como las normas que presidieron su desarrollo, igualmente se explica cómo se levantó la información de campo a través de guías de observación y encuestas a funcionarios del Gobierno Municipal.

Una vez levantada la información, se elaboró las propuestas técnicas acorde a la información obtenida en campo, para optar por la más viable tanto, económica, social y ambientalmente.

Del análisis de la investigación anotada, los hábitos y el cuidado de contaminación en relación al medio ambiente son establecidos desde los hogares. De igual forma se educa en hábitos como lavarse las manos antes de comer o después de ir al baño, de esta manera se puede enseñar a almacenar los residuos por separado o como limitar la generación de residuos sólidos.

“Es importante inculcar en los niños y niñas normas encaminadas a formar hábitos y actitudes positivas respecto a los residuos sólidos que generan, así estas normas serán parte de su formación y perdurarán por toda la vida.

”<http://repositorio.utpl.edu.ec/tesis.jsp>

La presentación de la tesis de Gaby Suk publicado el 4 de febrero del 2011 de la Universidad Indoamerica, de Ambato, presenta un tema en el cual expone como tema “Establecer una compañía que elabora adornos con material de reciclaje a través de un proyecto de transformación y creatividad en una ciudad del Ecuador en un periodo del 2010 / 2011”

<http://repositorio.utpl.edu.ec/tesis.jsp>

Definición adornos con material de reciclaje, consiste en promover el aprovechamiento de los residuos de ciertos materiales a través de una serie de procesos. Que es un beneficio para todos, no solo a nivel ecológico sino económico, generando un menor volumen de desechos contaminantes, que en algunos casos tardan siglos en degradarse y son aquellos que generamos en toneladas.<http://es.slideshare.net/GaBySuK/proyecto-adornos-con-materiales-reciclables>

Luego del análisis de este trabajo puedo mencionar que la falta de interés y concientización del cuidado del medio ambiente, afecta terriblemente en todos los aspectos tanto económico y social. Al estar al tanto del tema del reciclaje es una buena forma de ayudar al desarrollo sustentable y satisfacer nuestras necesidades.

Estamos al tanto de que es el reciclaje y lo importante que es, pero si nos preguntamos ¿alguna vez hemos reciclado? Hemos separado los desechos orgánicos e inorgánicos “Si” o “No” si lo convirtiéramos en un hábito diario, sería una gran ayuda para el proceso que conlleva el reciclaje aprovechando el tiempo y disminuyendo la contaminación ambiental.

Por otra parte los factores de la contaminación son las empresas y depósitos a nivel mundial que contaminan la capa de ozono, éstas generan grandes hoyos en ella y están produciendo que entren directamente los rayos ultravioletas, que luego afectan al ser humano y al medio ambiente por el efecto invernadero, el cual consiste en la entrada de los rayos solares al planeta, cambiando el clima por completo ya que los glaciales se ven afectados produciendo el deshielo y aumentando el nivel del mar y todo esto afectando el clima a nivel mundial. Como resultado se pueden ver meses de lluvias en lugares donde no había el incremento de calor en países poco comunes intensas horas de frío en otros todo debido al aumento de un grado en el mundo y esto ha afectado a las personas que en ocasiones no tiene un abrigo para combatir el frío.

Se ha mencionado que los animales también se ven afectados por muchos problemas ambientales más devastador que el ser humano, se ha llegado al límite de extinción de muchas especies que simplemente no se adaptaron al nuevo hábitat. La quema de bosques, la caza, la tala de los árboles, sumando a esto los cambios climáticos, han ocasionado la desaparición de aves, mamíferos, reptiles, etc, afectando al medio ambiente.

Fundamentaciones

Fundamentación Filosófica

Según Colby en la revista ecológica en 1991 menciona sus cinco paradigmas filosóficos primordiales en la correspondencia entre los entes sujetos y el ambiente, entre de los cuales logran reflexionar los distintos paradigmas financieros. Estos son:

Economía de la frontera, Protección Ambiental, administración de los recursos, codesarrollo, ecología profunda.

No obstante, consideramos que los tres intermedios conforman en su evolución el que se ha venido en llamar paradigma del Desarrollo Sostenible que es el más extendido en la actualidad. Revista ecológica economías (1991). Banco mundial público y en varios idiomas

[http://ciberconta.unizar.es/leccion medio 11/ 420htm](http://ciberconta.unizar.es/leccion%20medio%2011/420.htm)

Fundamentación Pedagógica

La fundamentación pedagógica que sirve como referencia para desarrollar una concienciación hacia los buenos hábitos en el cuidado medio ambiental y con ello el reciclado y preocupación con la reutilización de ciertos materiales que se considera desechos sólidos.

Los participantes de este trabajo investigativo, serán los alumnos y la escuela a través de los docentes y autoridades que orientarán el aprovechamiento de materiales en el desarrollo pedagógico escolar.

Fundamento Legal

El proyecto recurre a la normativa legal y vigente a fin de tomar en cuenta en el momento de relacionarse en su entorno con la comunidad Educativa y ambiental.

“**Art. 71.** Del medio ambiente - La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema”.

“**Art. 72.-** La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.

En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas”.

“**Art. 73.-** El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional”.

“**Art. 74.-** Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado”.

“**Art. 399.-** El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza”.

“**Art. 400.-** El Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional.

Se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país”.(w.analisisjuridico.com/publicaciones/delitos-contra-el-medio-ambiente-en-ecuador/, s.f.)

Organizador Lógico de Variables

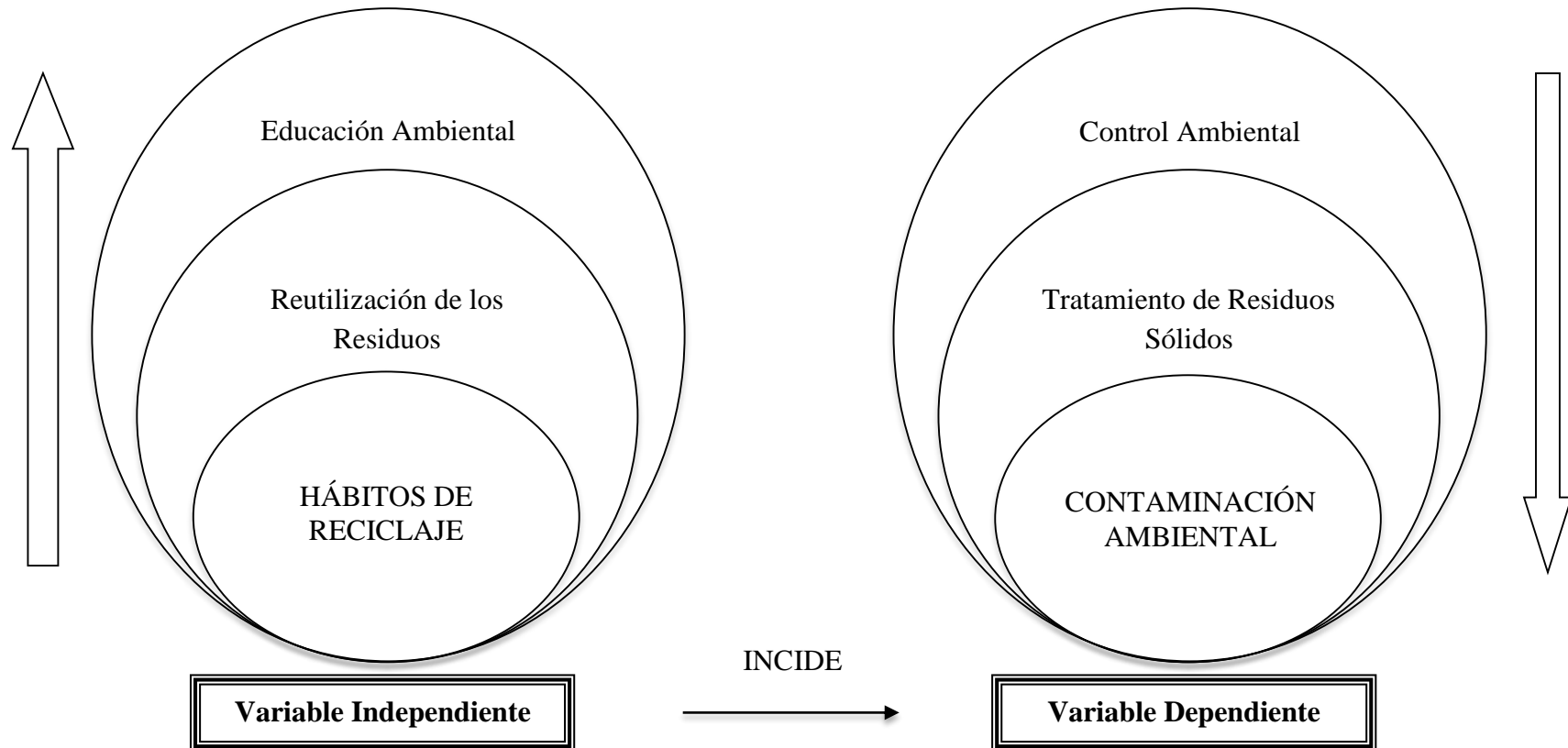


Gráfico N° 2: Categorías Fundamentales

Fuente: Investigación

Elaborado por: Amanda Toapanta M.

Constelación de Ideas de la Variable Independiente

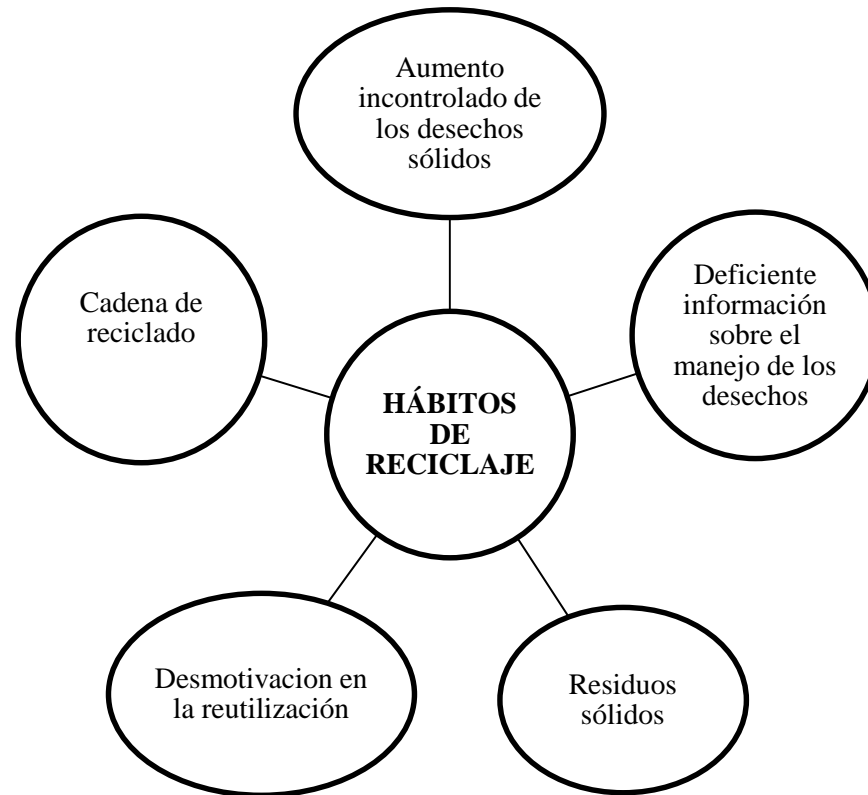


Gráfico N° 3: Variable Independiente
Fuente: Investigación
Elaborado por: Amanda Toapanta. M

Constelación de Ideas de la Variable Dependiente

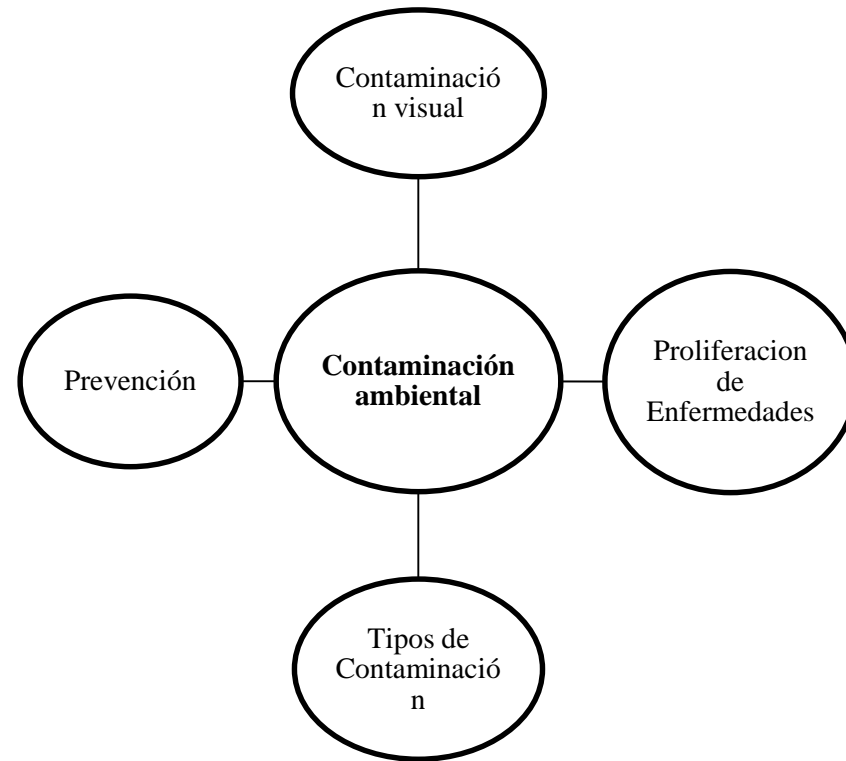


Gráfico N° 4: Variable Dependiente

Fuente: Investigación

Elaborado por: Amanda Toapanta M.

Desarrollo de las Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE

EDUCACIÓN AMBIENTAL

El sistema educativo ambiental, lleva a cabo un proceso por el cual una persona asimila y aprende conocimientos que se conforma en destrezas y bienes al medio ambiente, se lo conoce como medio natural que contiene la flora y la fauna, el aire, el agua en si los elementos bióticos y abiótico.

La formación para el medio natural, es la alineación encaminada a la educación en el cuidado del ambiente natural, para futuras generaciones que puedan disfrutar de la belleza que nuestro país. Los seres actuales viven una vida tecnológica y llena de contaminación afectando su salud.

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

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

Este ejemplo de educación debe tener en cuenta los distintos valores sociales, culturales y económicos que hacen a la vida de una comunidad. La guía de consumo y los métodos de producción suelen tener un impacto directo sobre el ecosistema y son las principales cuestiones que deben modificarse para alcanzar el desarrollo sostenible.

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

“La educación ambiental forma parte de los programas educativos de las escuelas, pero también es fomentada de manera informal o no sistematizada por campañas gubernamentales, proyectos de organizaciones civiles e iniciativas de empresas.”<http://definicion.de/educacion-ambiental/#ixzz3lm5UbOuE>

Transcripción de los desafíos de la educación ambiental en el siglo XXI. Es un reto lograr que la Educación Ambiental con un enfoque transdisciplinario sea capaz de formar individuos gestores del desarrollo sostenible. Otro de los retos es formar individuos creativos capaces de diagnosticar sus problemas ambientales y locales. Dialogar, negociar y concertar para transformar la realidad.<https://prezi.com/ebsw0daey61b/los-desafios-de-la-educacion-ambiental-en-el-siglo-xxi/> Liana Bidart Cisneros. Bióloga e Investigadora, Educadora Popular del Programa Mapa Verde del Centro Félix Varela, Cuba

Se demuestra de manera práctica el desafío que significa para una sociedad globalizada como la nuestra, el diseño y puesta en marcha de modelos de educación ambiental que realmente muestren su efectividad y capacidad para convertirse en agentes generadores de prácticas sociales que integren lo ambiental como un elemento transversal a todo el proceso de integración conceptual del ser humano, sin desconocer los contextos históricos y geográficos en los cuales se enmarca la acción educativa.

La educación ambiental aparece entonces como un desafío para las estructuras formales de las sociedades y especialmente de los estados que integran lo ambiental como un elemento transversal en la formación de generaciones capaces de sensibilizarse frente a la posibilidad y responsabilidad que se tiene con el ambiente. Lamentablemente, para muchos autores y especialmente para muchos lectores de estos autores, la educación ambiental siguen siendo dos términos que sumados significan algo y que sin duda nada tiene que ver con el propósito de quienes investigan de modo proactivo los nuevos alcances para el término.<http://revistamagisterioelrecreo.blogspot.com/201>

El diseño de estrategias educativas, que sin duda han adquirido fuerza y relevancia en los últimos tiempos e incluso popularidad después de las conferencias y acuerdos que congregan a quienes consideran que vale la pena invertir en la educación ambiental, han permitido que estos desiderátum dejen de ser sueños y comiencen poco a poco a convertirse en evidencias palpables de que la educación ambiental tiene algún sentido en un mundo que a diario parece evidenciar lo contrario, me parece importante recordar las palabras del principio 19 de la declaración de Estocolmo que desde esa época anunciaba que “es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que presente la debida atención al sector de población menos privilegiado...” (Estocolmo, 1972) de tal manera que la educación ambiental es un proyecto capaz de trascender en el tiempo.

Cada vez es más patente entre la sociedad, la necesidad de proteger y cuidar su patrimonio verde y el medio ambiente. La pieza esencial para construir una sociedad respetuosa y consecuente con el medio es la educación. Los niños son el mañana y su comportamiento en los distintos aspectos de la vida depende de la formación, y por qué no, también de la formación ambiental.

En la actualidad existen diferentes iniciativas al respecto: Día del Árbol, donde niños y mayores plantan árboles en un acto de carácter festivo; actividades de reciclaje de residuos, donde se plantea la necesidad de separar y depositar los materiales en cada contenedor adecuado para su tratamiento, campañas de ahorro de energía doméstica, etc...

La educación ambiental, independientemente de las campañas de publicidad convencionales, debe extrapolarse a otros procedimientos en el que los ciudadanos adultos deben ser recatados a la hora de realizar nuestros hábitos de la vida diaria, pues nuestra forma de actuar es la lección que mejor aprenden los niños. Si los niños viven rodeados en su entorno social de acciones negativas como el despilfarro de energía, uso desmedido del automóvil o el maltrato de los animales, cualquier proyecto que se lleve a cabo quedará como una actividad lúdica de tantas.

En los países en desarrollo la contaminación ambiental afecta a la mortalidad, discapacidad, infertilidad, abortos y a enfermedades respiratorias que repercuten en los más vulnerables, los niños.

Se debe reflexionar y aportar nuestro pequeño granito de arena en la educación ambiental, que si hoy parece ser baladí, es la pieza de la que depende nuestro bienestar en el futuro.

Como lo dice la revista salud ambiental en junio del 2014 La contaminación ambiental es un fenómeno que afecta directa e indirectamente la salud de las poblaciones, no sólo de seres humanos, pues también altera el equilibrio de los ecosistemas. En general, las personas y los animales de vida silvestre están expuestos a mezclas de más de dos sustancias tóxicas. Este contacto con contaminantes tóxicos puede darse durante procesos de producción, distribución o utilización de productos como medicamentos, alimentos, productos de limpieza, insecticidas, pesticidas, formulaciones industriales y artículos para el hogar, o bien cuando éstos son desechados al ambiente. Los casos de exposición a un solo producto tóxico son raros, y pueden presentarse debido a la actividad laboral o descubrirse en estudios con animales de laboratorio, aunque prácticamente no se observan en animales de vida silvestre.

Actualmente se sabe que la mayoría de los seres vivos residen en áreas donde la contaminación ambiental es superior a los límites establecidos como saludables. Diferentes organizaciones dedicadas a la protección e investigación en materia de salud y del ambiente, como la Organización Mundial de la Salud, la Agencia Estadounidense de Protección del Ambiente y la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer han estimado que millones de personas y animales están expuestos a niveles elevados de compuestos tóxicos y que éstos pueden estar presentes en el ambiente de cielo abierto, en el agua, en el suelo, en el interior de las casas o en el lugar de trabajo de muchas personas. Como es de suponer, el tipo de compuestos tóxicos presentes y su concentración en el ambiente dependerán estrechamente del nivel de desarrollo industrial de cada país.<http://www.sanidadambiental.com/revista/>

La educación ambiental es una corriente internacional de pensamiento y acción, su meta es procurar cambios individuales y sociales que provoquen la mejora ambiental y un desarrollo sostenible.

Desde el punto de vista de la pedagogía se puede observar los distintos aspectos, donde los educadores transmiten una serie de ideas, actitudes y normas de comportamiento que son coherentes con la educación ambiental, por ello el ambiente es una fuente de motivaciones, conocimientos para el cambio de actitud de la población.

REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

La reutilización de los residuos sólidos está basada principalmente en la educación de la persona ya que es muy importante hablar sobre la higiene, que previene la contaminación ambiental de toda enfermedad infectocontagiosa, por ende se debe tener en cuenta una óptima educación ambiental para lograr una actitud positiva adecuada, de esta forma prevenir las enfermedades de transmisión alimentaria y la contaminación de los alimentos y lograr un buen manejo de las basuras de esta forma llegamos a prevenir el calentamiento global que es un problema de salud pública y un logro de éxito en la prevención mediante la educación ambiental.

A partir de su creación, el ser humano ha colocado su basura en lugares no adecuados. Las innumerables enfermedades propagadas por la contaminación realizada por los seres vivos, por mutaciones por químicos colocados a plantas para su crecimiento, esto afectando a la flora y la fauna y a los seres vivos.

Reduce: Se refiere reducir el volumen de los residuos. Por ejemplo, consume productos con empaques más pequeños o empaques elaborados con materiales biodegradables o reciclables; reduce el uso, en casa, de productos tóxicos y contaminantes, para contaminar menos nuestros ríos y mares; cuando compras lleva una bolsa de tela o el carrito; disminuye el uso de papel de aluminio; limita el consumo de productos de usar y tirar; y reduce el consumo de energía y agua.

<http://ambientemas.blogspot.com/2009/07/el-significado-de-las-3-r.html>

Reutiliza: Se refiere a utilizar los materiales que aún pueden servir, en lugar de desecharlos, así menos basura produciremos y menos recursos agotables tendremos que "gastar". Por ejemplo, utiliza botellas de PET o vidrio para almacenar agua, aceites o alimentos; compra líquidos en botellas de vidrio retornables; utiliza el papel por las dos caras; regala la ropa que te ha quedado pequeña o que ya no usas.

<http://ambientemas.blogspot.com/2009/07/el-significado-de-las-3-r.html>

Recicla: Se refiere a transformar los materiales de desecho para crear nuevos productos. Se creativo con materiales que sirven para elaborar otros productos: Papel y Cartón, Vidrio, Metales (hojalata, aluminio, plomo, zinc y otros ferrosos) y Plásticos. Por ejemplo, transforma botellas de PET de desecho en fibras sintéticas para la confección de prendas; elabora con la basura orgánica compost para tu huerta o para tus plantas.

<http://ambientemas.blogspot.com/2009/07/el-significado-de-las-3-r.html>

Se puede mencionar que la recolección de los desechos es un elemento importante en el cuidado de la naturaleza, con el interés y su beneficio para el ser humano ya que utilizando correctamente las cuatro R por ejemplo reducir tiene un efecto más directo y amplio, mientras que reutilizar alarga la vida de cada producto adquirido hasta cuando lo desechemos. Y reciclar es común el término pero menos eficaz ya que trata de rescatar el material que ya no sirve para nada.

Reutilización: Aprovechar el residuo, para las mismas aplicaciones que tenía cuando se encontraba en su vida útil, mediante una serie de tratamiento.

Reciclado y valorización: Obtener una materia prima o un nuevo producto a través de procesos fisicoquímicos o mecánicos. Creando un nuevo producto u objeto.

Valorización energética: Aprovechar el contenido energético de los residuos y subproductos mediante combustión.

No se puede seguir en la ignorancia ya que estamos afectando al medio ambiente y sin darse cuenta que al mismo tiempo, se afecta la calidad de vida que llevamos apresuradamente.

Ambientales: Es la depreciación de los recursos que tenemos en nuestro entorno

Sociales: Con la nueva visión en la creación de empresas innovadoras y el resguardo de la naturaleza. Motiva a las personas de bajar recurso a mejorar su economía reciclando y vendiendo a buen precio lo recolectado.

Económicos: Mejorando la crisis económica en sectores vulnerables y creadoras de nuevos productos y sacar a la venta, convirtiendo en una fuente de trabajo y negocio propio.

La reutilización de material de desecho como actividad didáctica.

La reutilización es importante más de lo que parece. A los estudiantes hay que inculcarles desde pequeños conductas ecológicas.

Abordar el tema de los residuos domésticos no debe consistir sólo en dar charlas teóricas, sino también en realizar prácticas.

Hay que motivar a los Estudiantes para que cuiden el medio ambiente. Una manera eficaz es mediante la realización de actividades de reutilización de material de desecho para fabricar útiles. Con esto, además de enseñarles a no ensuciar el entorno, aprenden a no ser consumistas y a entretenerse de forma sana. Esta actividad manual la pueden realizar en una materia determinada de la escuela, institutos, talleres y en su propia casa., utilizando todo tipo de material, como botellas de plástico o periódicos. Pueden hacer juguetes, adornos e incluso material escolar, impidiendo derroches de energías, tala masiva de árboles y contaminación. Además, ahorrarían dinero.

Se pueden realizar varias actividades de reutilización. Sólo hace falta el material e imaginación. En internet hay mucha información al respecto, como páginas web dirigidas a madres de pocos recursos económicos, las cuales dan ideas para crear juguetes con material de desecho.

HÁBITOS DE RECICLAJE

La vida ecológica y llevadera son hábitos necesarios e imprescindibles en la enseñanza que son inculcados en la familia y aplicados en su entorno. Motivar en los niños en el cuidado del medio ambiente con ejemplos claros y muy sencillos y cuáles son los beneficios que conlleva cuidar y valorar lo que tenemos.

Hábitos de reciclaje en la clase

- 1. practica con el ejemplo. Enseñe a los niños a reducir la huella de carbono mediante la práctica de lo que enseñe a que ponga un recipiente al lado de su escritorio. Recicle no sólo el papel, sino los envases de plástico, envases de comida, bolsas de plástico, metal, vidrio.**
- 2. Sólo hágalo comprometiendo a los niños activamente en el reciclaje. Puede ofrecer tu clase para recolectar contenedores y ordenarlos. Deja que los niños vean a dónde va lo reciclado, visitando un centro de rellenos sanitarios y de reciclaje. Debe estar preparado para ayudar.**
- 3. Freecycle. Haz tu salón de clases un centro donde estudiantes y profesores puedan llevar sus cosas usadas. Establece un lugar donde puedan llevar la ropa usada, revistas, periódicos, libros de texto antiguos, accesorios de ordenador, objetos olvidados, libros de segunda mano, juegos. Anima a los niños a no ser tímidos a la hora de tomar las cosas que necesiten y utilizar lo que se lleven. No permitas que los estudiantes se burlen de tomar cosas usadas.**
- 4. Reutilizar y revender. Enseñe a los niños acerca de todas las opciones de reventa, ropa. Organiza una venta de garaje en la escuela, así los niños aprenderán lecciones de comercialización y de ecología.**
- 5. Introduce a los niños al e-cycling. Con el e-cycling revendes productos electrónicos usados con fines de lucro o de beneficencia. Los niños tienen aparatos, reproductores de mp3, teléfonos celulares, cámaras digitales, lectores electrónicos, ordenadores portátiles que son desechados. Haz una lección de clase para este fin. El dinero recaudado puede ser destinado para un viaje de estudios, una organización o para familias necesitadas.**
- 6. Todos los días, en todas partes. Ayuda a los niños a tomar decisiones conscientes sobre el consumo, el desecho de basura y dónde colocar los residuos. Haz de tus estudiantes, potenciales salvadores de materiales reciclables y eliminadores de residuos.**
<http://vidamasverde.com>

Cuando se empieza a trabajar en el recicle de los desechos sólidos, selectiva de envases para su reciclaje sabias que esto creía un cambio de hábitos. Esa labor iba a costar en los adultos, pero si a los niños se les enseña a temprana edad y que mejor ejemplo seria desde casa, para que adquirieran buenas costumbres para toda su vida, al igual que lavarse las manos.

Conceptualización

“El hábito es cualquier comportamiento repetido regularmente, que requiere de un pequeño o ningún raciocinio y es aprendido, más que innato.”
<https://www.google.com>

El reciclaje consiste en obtener una nueva materia prima o producto, mediante un asunto fisicoquímico o mecánico, a partir de productos y materiales ya en desuso o utilizado. De esta forma, conseguimos alargar el ciclo de vida de un producto, ahorrando materiales y beneficiando al medio ambiente al generar menos residuos. El reciclaje surge no sólo para eliminar residuos, sino para hacer frente al agotamiento de los recursos naturales del planeta.

Los buenos hábitos antes de comprar

Apuesta por los productos y servicios locales y ecológicos, y de comercio justo y ético, así como de alta eficiencia energética.

Rechaza los productos de “usar y tirar”.

Rechaza o rehúsa los envoltorios innecesarios.

Compra bebidas con envases reutilizables, mejor que los reciclables (metal, plástico, bricks...). Opta por comprar las bebidas, los zumos, yogurt, leche, refrescos, y alimentos en conserva, etc. en botellas o botes de vidrio. Mejor si son retornables. Evita el uso de bolsas de plástico y envoltorios innecesarios en tus compras diarias. Llévate tu propio cesto, carrito de la compra o bolsa reutilizable.

Las pilas utilizadas tienen que depositarse en sitios específicos. Utiliza preferiblemente pilas recargables.

Escoja productos menos dañinos con el medio ambiente en la medida de lo posible. Y en caso de necesidad, asegúrate de que estos residuos tóxicos o peligrosos sean recogidos por gestores autorizados.

Separa la basura orgánica del resto para favorecer así un posible proceso de compostaje.

Elige papel reciclado o papel de cadena de custodia procedente de la gestión forestal sostenible y que no se haya blanqueado con cloro (ecológico). Utilízalo por las dos caras. Recicla el papel y cartón.

El reciclaje es un proceso que consiste en someter a un proceso fisicoquímico o mecánico 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. También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, macro económico y para eliminar de forma eficaz los desechos.
<http://evolucionambiental.blogspot.com/>

El manejo de los desechos sólidos y con la campaña de las tres erres.

- **Reducir, acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.**
- **Reusar, acciones que permiten el volver a usar un producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente.**
- **Reciclar, el conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida.**
<http://www.ecologiaverde.com/las-3r-ecologicas-reducir-reutilizar-y-reciclar/#ixzz3lmNFYptA>

Reconsiderar los desechos es ayudar a resguardar al cuidado del medio ambiente. Participar con la recogida, la separación y el reciclaje, es una forma distinta de concebir la vida y de percibir el entorno natural.

La basura es un gran problema de todos los días, que tenemos que combatir. Como personas, a parte de las industrias, somos los primeros en consumir y en contaminar, pero también somos los principales afectados, ya que la basura genera malos olores en las calles, infecciones hasta enfermedades que ponen en riesgo nuestra salud.

Hay varios lugares y buenas razones para reciclar: se economizan recursos naturales, se reduce la contaminación de los desechos, se prolonga la vida de la materia prima, se consigue ahorrar energía, se evita la tala de bosques, se reduce el 80 por ciento, se generando fuentes de trabajo con el reciclaje, se construye nuevos rellenos sanitarios ecológicos.

La relación a la gestión de los residuos sólidos, se ha reconocido históricamente la presencia de factores que han incidido en el desarrollo de una gestión deficiente, aquí señalo algunos:

- Desinterés ciudadanos en la relación con los propósitos de establecer la separación de los residuos y respetar los códigos del reciclaje.
- Falta de voluntad en el servicio publico
- Desinterés en el aprendizaje del proceso de la reutilización
- Desinterés de los jóvenes en la reutilización y el cuidado del medio ambiente
- Incumplimiento de las normas de aseo
- Responsabilidad por los involucrados.

VARIABLE DEPENDIENTE

CONTROL AMBIENTAL

El control ambiental consiste en la inspección, vigilancia y aplicación de las medidas legales y técnicas que se aplican y son necesarias para disminuir o evitar, cualquier tipo de afección al medio ambiente en general, y a un ecosistema en particular, producto de las actividades humanas, o por desastres naturales; lo mismo que para disminuir los riesgos para a la salud humana. Se incluyen inventarios, muestreo, censo, etc. El caso más conocido de control ambiental es el relacionado con la manifestación de edificadores, derivados de técnicas fundados por el hombre al medio ambiente, ocasionando daño en la salud de los ser vivos.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS

El residuo es material que se desecha después que ya cumplido su misión. Solido es el volumen y su forma constante debido a la gran cohesión de sus moléculas.

Los residuos sólidos, constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico.

Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles de reaprovecharse o transformarse con un correcto reciclado. Los principales "productores" de residuos sólidos somos los ciudadanos de las grandes ciudades, con un porcentaje muy elevado, en especial por la poca conciencia del reciclaje que existe en la actualidad. Afortunadamente esto está cambiando poco a poco, y problemas como el cambio climático, son ahora una amenaza real y a corto plazo.

<http://www.definicionabc.com>

El residuo sólido se define como cualquier objeto o material de desecho que se produce tras la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo y que se abandona después de ser utilizado. Estos residuos sólidos son susceptibles o no de aprovechamiento o transformación para darle otra utilidad o uso directo.

Satisfacer adecuadamente la demanda real de residuos sólidos para el aprovechamiento industrial que exige, como corresponde a su condición de residuos domiciliarios, sean, al menos cuidadosamente recogidos por separado y debidamente clasificados posteriormente para su mejor integración económica y social en los ciclos productivos. Aquí el papel de la ciudad, gran generadora de residuos, y de sus ciudadanos, toma de decisiones y participación colectiva en la gestión de los recursos y los residuos, es decisivo.

Él requiere de un mecanismo que mejore la actual situación de manejo de residuos sólidos en el municipio, presentándose la opción de la aplicación de nuevas tecnologías a campos donde aún no se ha manejado antes.

La comunidad nos necesita que los futuros profesionales puedan contribuir a solucionar problemas locales, teniendo la oportunidad de aplicar nuestros conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera e implementar nuevas tecnologías haciendo un gran aporte a la ciencia, a la comunidad y a nuestro país.

Tratamiento mecánico biológico

Artículo principal: Tratamiento mecánico biológico.

El tratamiento mecánico biológico (TMB) es un tipo de tecnología que combina la clasificación mecánico y el tratamiento mecánico biológico de los residuos. TMB también es llamado a veces TBM -Tratamiento Biológico Mecánico - aunque esto simplemente se refiere al orden del tratamiento.

Aquí se separan de ser residuos peligrosos como aceites pilas de coches etc., elementos reciclables de la cadena de residuos que pueden ser variados (como metales, plásticos y cristal) o los procesa para producir un combustible de alto poder calorífico, denominado Combustible Sólido Recuperado (CSR) que puede ser usado en hornos de cemento o centrales eléctricas. Los sistemas que son configurados para producir CSR incluyen HerhofandEcodeco. También existe la forma de usar los residuos con alto valor calorífico directo como sustitución de combustible. Es una idea falsa común que todos los procesos de TMB producen CSR. No es así. Algunos sistemas como ArrowBio simplemente recuperan los elementos reciclables de la basura en una forma que luego pueden ser utilizados para el reciclaje. El tratamiento mecánico se refiere a la homogeneización de los desechos para su tratamiento biológico.

El elemento "biológico" se refiere a la digestión anaerobia “es capaz de vivir o desarrollarse en un medio sin oxígeno” o aerobia necesita respirar oxígeno para vivir o desarrollarse. En caso de puros desechos orgánicos se habla de compostaje (ve arriba). La digestión anaerobia "degrada" los componentes biodegradables de la basura para producir biogás. El biogás puede ser usado para generar energía renovable.

Procesos más avanzados como el Proceso de ArrowBio permiten una gran producción de gas y energía verde sin la producción de CSR. Esto es gracias al procesamiento de los residuos en el agua. Biológico también puede referirse a una degradación aerobia en que la parte orgánica de los residuos es tratada con microorganismos aeróbicos, eliminando así el potencial de peligro al medio ambiente y a la salud humana. Además por la degradación de los orgánicos a dióxido de carbono y vapor carece de biogás. Por la carencia total de biogás este proceso es muy recomendable para un mecanismo de desarrollo limpio. Con la combustión de la fracción con alto valor calorífico se puede producir energía verde en incineradoras especiales. Por la ausencia de alta tecnología se deja elaborar bonos de carbono en una forma segura y una inversión mínima.

Bases para una gestión más sostenible de los residuos

Las grandes cantidades de residuos que se generan, no es ni la pérdida de recursos naturales, ni incluso la peligrosidad para el entorno lo que más suele preocupar a los gestores públicos o privados de los residuos, sino las dificultades de todo tipo -económicas, geográficas, ecológicas, sociales- para encontrar un destino final aceptable para los mismos.

La situación más paradójica se da en relación a la fracción mayoritaria de los residuos sólidos: la constituida por materia orgánica fermentable (más de 160 millones de Tn anuales sobre un total de residuos sólidos próximo a los 280 millones), ya sea ésta de origen urbano (doméstico, mercados, hostelería...), industrial, agropecuario o forestal. Por un lado nos encontramos con el enorme déficit de materia orgánica de nuestros suelos -duplicar al menos el escaso 1% con que cuentan muchos de ellos, exige un aporte continuado de materia orgánica superior a los doscientos millones de toneladas anuales, -lo que facilita y aumenta el quizás mayor problema ecológico español: la erosión y desertización de nuestro territorio; por otro lado, el incorrecto tratamiento o simple abandono de estos residuos ocasiona gravísimos daños al medio, contribuyendo a agravar considerablemente el otro gran problema ecológico: la contaminación de las aguas dulces -el 75% de la cual es debida a los vertidos de materia orgánica-, así como a incrementar los costes de tratamiento (vertederos controlados, incineración) y a fomentar la incultura ecológica, incluida la parte que afecta a los agricultores y el rechazo social de la gestión de los residuos.

<http://habitat.aq.upm.es>

Reciclar los residuos orgánicos fermentables debe ser prioritario, lógicamente, que la prevención mediante un proceso de fermentación aerobia exquisitamente controlada, contamos con medios y experiencia para ello que permita la obtención de un "compost" o abono orgánico cuya adecuada utilización, ya sea urbana (parques), agrícola (cultivos más ecológicos) o forestal (recuperación de espacios quemados), permita ir devolviendo al suelo la materia orgánica y los nutrientes que extraigamos de él y que tanto necesita. Todos los residuos orgánicos no se cubrirían más que una pequeña parte de las necesidades. Masivamente estos residuos -el único reciclaje propiamente dicho que podemos hacer de forma muy similar al que

se produce en la naturaleza exige hacerlo desde una perspectiva o "estrategia mediterránea" que contemple no sólo objetivos puramente ecológicos: freno a la erosión del suelo, sino otros de contenido también económico y social: recuperación de espacios quemados y desarrollo de una agricultura más ecológica y sostenible que pueda ir prescindiendo de los enormes costes ambientales y económicos de los fertilizantes inorgánicos de síntesis, sustituyendo al máximo las cuantiosas importaciones de estos abonos por el compost, cuya producción debería al menos ser apoyada, legal, técnica y económicamente de la misma forma que lo es la de fertilizantes sintéticos.

Contaminación ambiental

La contaminación proveniente de los tubos de escape, principalmente de los vehículos que utilizan diésel, es el primer factor de la contaminación en el aire de Quito.

Definiciones

La contaminación es la introducción de contaminantes a un medio natural que provocan un cambio adverso. El medio puede ser un ecosistema, un medio físico o un ser vivo.

Los niveles de varios gases, según mediciones realizadas por la Secretaría de Ambiente, se mantienen en condiciones deseables en el 2015. Los registros de los contaminantes que mide la Red de Monitoreo Atmosférico de Quito (Remmaq) correspondientes al promedio urbano de monóxido de carbono, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y material particulado fino, se mantienen en condición deseable. La Huella de Carbono de Quito, presentada en agosto del 2014, reveló que se emiten 2,8 millones de toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera. Los automotores aportan con el 56%. El año anterior, 468 776 vehículos circularon en Quito y este año está previsto que 50 000 carros se incorporen al parque automotor. No obstante, también hay otros materiales contaminantes que van a la atmósfera. Según el índice de la semana del 8 al 11 de mayo del 2015, la máxima concentración de ozono se midió el lunes 5 de mayo en la estación de Guamaní. Respecto al material particulado grueso PM10, un índice que mide partículas

finas perjudiciales para la salud humana, la máxima concentración se registró en Carapungo, el viernes 9 de mayo El informe concluye que no existió superación de la norma vigente para ningún contaminante.

<http://www.elcomercio.com>

La calidad de aire en el Distrito Metropolitano se encuentra monitoreada de forma continua y no ha presentado variaciones significativas. Sin embargo, el análisis general de la calidad del aire durante el año 2014 mostró que hubo tres días en los que el nivel de contaminación fue de “precaución” esto se dio tras la quema de monigotes por fin de año en enero y el día de ingreso a clases de los estudiantes de ciclo básico y bachillerato.

Por constitución química

Los efectos en la salud de los diferentes tóxicos ambientales dependerán de la dosis, del tiempo de exposición y de otros factores específicos de cada persona, puesto que no todo el mundo reacciona de la misma manera ante una misma exposición.

En la actualidad la mayor parte de la población mundial, tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo, está expuesta a altos niveles de tóxicos ambientales, tanto es así que, en octubre de 2013, la OMS clasificó el aire contaminado como un cancerígeno humano dentro del Grupo 1, tras analizar y revisar a literatura científica más reciente que evaluaba la carcinogenicidad de la contaminación atmosférica.

<http://www.saludgeoambiental.org>

Por otra parte el crecimiento de las llamadas enfermedades ambientales o enfermedades emergentes, como la sensibilidad química múltiple SQM, están haciendo saltar las alarmas sanitarias, ya que la magnitud del problema puede superar cualquier previsión establecida.

Es importante tomar consciencia de que no es necesario estar expuesto de forma especial sino que la exposición cotidiana es tóxica y nos acarreará más tarde o más temprano problemas de salud.

La actividad volcánica produce en general, contaminación natural, ya sea a través de las emanaciones gaseosas o de las denominadas “lluvias de cenizas”.

Los gases disueltos en el magma son liberados durante una erupción, siendo los más importantes el vapor de agua, dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos de azufre, hidrógeno, nitrógeno, flúor, cloro, boro y arsénico. Tanto los compuestos de azufre como los cloruros y fluoruros reaccionan con el agua para formar ácidos tóxicos, los cuales aún en concentraciones bajas son nocivos para la vista, la piel y el sistema respiratorio de los seres vivos. La vegetación puede ser severamente dañada por ésta “lluvia ácida” (ej.: volcán Lonquimay, Chile, la erupción de 1988 fue inusualmente rica en flúor, con efectos catastróficos sobre la flora silvestre y cultivos aledaños).

Los efectos nocivos de los gases volcánicos generalmente quedan restringidos a un radio de 10 km. del centro emisor. Sin embargo, las erupciones explosivas de gran volumen, pueden determinar la formación de un velo estratosférico de polvo y aerosoles ácidos; estos pueden provocar efectos climáticos de alcance local hasta regional (ej.: volcán Tambora, Indonesia, la erupción de 1885, considerada como la de mayor magnitud registrada en tiempos históricos, produjo una prolongada reducción de la visibilidad y disminución de la temperatura media en 0,5°C aproximadamente).
www.cricyt.edu.a

Por otra parte la actividad volcánica es altamente contaminante del medio hídrico (escurrimiento superficial y subterráneo) en las adyacencias del centro emisor. Tanto los gases disueltos como las partículas sólidas pueden afectar en diverso grado la calidad del agua, comprometiendo el abastecimiento de agua potable para los seres humanos y la disponibilidad de aguadas para los animales. Además, las cenizas ponen en riesgo la salud de las personas y de los animales debido a los trastornos ocasionados en sus aparatos respiratorio y nutritivo.

La contaminación se establece

Se designa contaminación ambiental al a apariencia en el ambiente de cualquier ente dañino sea físico, químico o biológico que son perjudiciales para la humanidad y la seguridad de la ciudad y los animal.

A medida que acrecienta el dominio del hombre sobre el hábitat y surgen nuevas necesidades de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se estropea cada vez más y más.

El adelanto científico y tecnológico origina la variación del clima, alcanzando en algunos casos a trasgredir contra la armonía biológica de la Tierra. No es que exista una disconformidad absoluta entre el desarrollo tecnológico, el adelanto de la evolución y el sustento del equilibrio ecológico, pero es importante que el hombre sepa conformar. Para ello es necesario que resguarde los recursos de la naturaleza.

El inadecuado uso de los recursos es un factor que se debe componer en la problemática del ambiente que a nivel mundial se está trabajando para mejorar los índices de la contaminación.

Tipos de Contaminación Ambiental

Contaminación del agua: es la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, y de otros tipos o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.

Contaminación del suelo: es la incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales. La contaminación del suelo produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos.

Contaminación del aire: es la adición dañina a la atmósfera de gases tóxicos, CO, u otros que afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos.<http://www.expansion.com/>

Contaminación Ambiental según el contaminante

Contaminación química: refiere a cualquiera de las comentadas en los apartados anteriores, en las que un determinado compuesto químico se introduce en el medio.

Contaminación radiactiva: es aquella derivada de la dispersión de materiales radiactivos, como el uranio enriquecido, usados en instalaciones médicas o de investigación, reactores nucleares de centrales energéticas, munición blindada con metal aleado con uranio, submarinos, satélites artificiales, etc., y que se produce por un accidente (como el accidente de Chernóbil), por el uso ó por la disposición final deliberada de los residuos radiactivos.

Hipótesis

¿Los hábitos de reciclaje y manejo de los residuos sólidos genera contaminación ambiental en la Escuela fiscal José Enrique Rodó en la Parroquia La Concepción del Cantón Quito de la Provincia Pichincha durante el año lectivo 2013- 2014?

Señalamiento de Variables

Variable Independiente

Hábitos de Reciclaje

Variable Dependiente

Contaminación Ambiental

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

Enfoque de la Investigación

La investigación se basa en el paradigma cualitativo ya que será sometido a análisis de criterios y acciones de docentes y autoridad en base a una encuesta con el tema el manejo de residuos sólidos y su incidencia en la contaminación.

Esta herramienta de recolección de información nos ayudará al proceso de investigación.

Por otro lado se empleará el paradigma crítico propositivo ya que permite cuestionar, analizar la información para plantear alternativas de solución, en la toma de decisiones de la Escuela José Enrique Rodó.

El paradigma cuantitativo también será utilizado en la investigación, puesto que permitirá obtener resultados estadísticos mediante la encuesta y realizar un análisis del proceso aplicado a los involucrados. Cuyos resultados reflejan en los cuadros estadísticos.

Modalidad de la Investigación

Investigación de Campo

Se desarrollara mediante la observación directa de los hechos en el lugar donde esto ocurre, en este caso en la institución educativa, la reutilización de los desechos sólidos, se realizara con la investigación de campo porque “Tiene la intención de

recopilar la información positiva sobre el fenómeno, mediante la técnica encuesta y entrevista.

La investigación de campo permitirá el estudio sistemático de los hechos en el lugar en el que se produce.

Investigación Bibliográfica- Documental

La investigación tiene como propósito de identificar y profundizar diferentes enfoques y criterios de diversos autores sobre el tema a investigarse, basándose en documentos, libros revistas, periódicos que aporte a la investigación.

Tipos o Niveles de la Investigación

Investigación Exploratoria

La exploración experimental impulsa a establecer el mejor diseño de la investigación, el método de recogida de datos y la selección de temas. Debe sacar conclusiones definitivas sólo con extrema precaución. Dado su carácter fundamental, la investigación exploratoria a menudo llega a la conclusión de que un problema que se percibe en realidad no existe. El año y donde saque la información.

<http://www.tiposdeinvestigacion.com/investigacion-exploratoria/>

Se puede tener una gran voluntad y entusiasmo para estudiar o investigar cualquier tema, pero si se desconoce el mismo se debe iniciar un estudio exploratorio para empezar a conocerlo y familiarizarse con él, para precisar mejor el problema que interesa resolver o para dar forma a la hipótesis previa que sobre el tema se ha planteado. La investigación exploratoria terminará cuando, a partir de los datos recolectados, se adquiere el suficiente conocimiento como para saber qué factores son relevantes al problema y cuáles no.

Población y Muestra

Población

Para la investigación, se considerará como población a todos los estudiante de segundo a séptimo de básica, así como todos los docentes y el personal administrativo de la Escuela José Enrique Rodó en el año lectivo 2013/ 2014.

Cuadro N°1: Población de Estudio

N°	INFORMANTES	FRECUENCIA
1	Estudiantes	680
2	Profesores	18
TOTAL		698

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Amanda Toapanta

Muestra

Para el proyecto de investigación, al tener una población mayor a 100 unidades de observación, se realizará el cálculo de la muestra:

$$N = \frac{Z_2 p \cdot q \cdot N}{Z_2 p \cdot q + Ne2}$$

Dónde:

n= Tamaño de la muestra.

z= Nivel de confiabilidad. 95% (0.95/2=0.4750) 1,96

p= Probabilidad de ocurrencia. 0,50

q= Probabilidad de no ocurrencia. (1 -0.5)= 0,50

N=	Población.		698
e=	Error de muestreo.	(5%)	0,05

Desarrollo:

$$n = \frac{z^2 pqN}{z^2 pq + Ne^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 * 0,50 * 0,50 * 698}{(1,96)^2 * 0,5 * 0,5 + 698 * (0,05)^2}$$

$$n = \frac{670,3592}{2,7054}$$

$$n = 248$$

Operacionalización de las Variables

Cuadro N° 2: Variable Independiente: Hábitos de Reciclaje

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>El <u>reciclamiento</u> es un procedimiento que radica en realizar un paso material sintético, con materia prima orgánica que proceden de fuentes renovables como el plástico el yute la celulosa, las legumbres, que más adelante servirán en abono orgánico.</p> <p>Por ello participar en el reciclaje es una forma distinta de concebir la vida y sobre lo cual hay que crear hábitos de reciclaje desde casa, escuela o trabajo.</p>	Reciclaje	40% de material reciclado	¿Sabe usted que son residuos sólidos?	Encuesta
	Habito de reciclaje	35% de estudiantes que reciclan	¿Separa usted los residuos sólidos en su hogar?	Encuesta
	Nuevo Producto	25% de productos generados con material reciclado	¿Sabe usted los colores pertenecientes a cada contenedor? ¿Clasificas la basura que generas en su escuela?	Encuesta
	Recolección y separación		¿Se puede reutilizar los desperdicios que produces para generar nuevos productos sin ningún costo?	Encuesta

Elaborado por: Amanda Toapanta

Cuadro N°3: Variable Dependiente: Contaminación Ambiental

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMES BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>La contaminación del ambiente es la unión de varios agentes químicos, que desfogan sustancias toxicas ya sea por su deterioro o su descomposición física que es perjudicial para la salud de los seres vivos</p>	<p>Agente o bien Ambiente bienestar</p>	<p>Kg. Por tipo de desperdicio (agente o bien)</p>	<p>¿Cuántos residuos sólidos genera diariamente en la escuela (kg)?</p> <p>¿Cuál es la composición de los residuos sólidos que se generan?</p> <p>¿Existe en la escuela recipientes para recolectar y separar los residuos?</p> <p>¿Participarías en proyectos de reducción de la contaminación en el ambiente escolar?</p>	<p>Levantamiento en campo</p> <p>Levantamiento en campo</p> <p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p>

Elaborado por: Amanda Toapanta

Técnica e Instrumento

Encuesta

La encuesta estará dirigida a los estudiantes de la Escuela José Enrique Rodó en la Ciudad de Quito.

El instrumento que se utilizara es el cuestionario, con preguntas claras y precisas para facilitar la información.

Validez y Confiabilidad.

La validez se emitirá por el juicio de los expertos mientras que la confiabilidad se verificara con la aplicación de la prueba piloto.

Plan para la Recolección de la Información

Cuadro N°4: Plan de recolección de la información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para recolectar información sobre el tema, se elaboró y aplico una encuesta con preguntas claras que permitieron ver la realidad del problema.
2. ¿De qué persona?	Se obtuvo la información necesaria de las personas involucradas directamente con la problemática:
3. ¿Sobre qué aspectos?	Los aspectos a investigar están relacionados con el aspecto social, la convivencia y las relaciones ambientales y la reutilización de los residuos sólidos en la escuela antes mencionado.
4. ¿Quiénes?	A Estudiantes de la Escuela José Enrique Rodó.
5. ¿Cuándo?	Durante el Primer quimestre del periodo 2013 2014 régimen Sierra.
6. ¿Dónde?	En la provincia de Pichincha, Cantón Quito en la Parroquia Andalucía
7. ¿Cuántas veces?	Las veces que se requiera para obtener los datos verídicos y confiables que se necesita para llevar a cabo esta investigación.
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Se aplicará una encuesta a los estudiantes
9. ¿Con qué?	Un cuestionario elaborado en base al tema de investigación.
10. ¿En qué situación?	En las aulas de las instituciones mencionadas creando un ambiente de confiabilidad.

Elaborado por: Amanda Toapanta

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se desarrolla el estudio interpretativo de la información recolectada en el trabajo de campo, primeramente se evaluarán los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes, docentes y personal administrativo y a seguir se analizarán los resultados del levantamiento en campo respecto a los volúmenes y tipo de desperdicios que actualmente se generan en el centro educativo.

Resultados de la Encuesta

Pregunta N° 1: ¿Sabe usted que es residuos sólidos?

Cuadro N°5: Nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	40	16,13%
NO	181	72,98%
MUY POCO	27	10,89%
TOTAL	248	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Amanda Toapanta

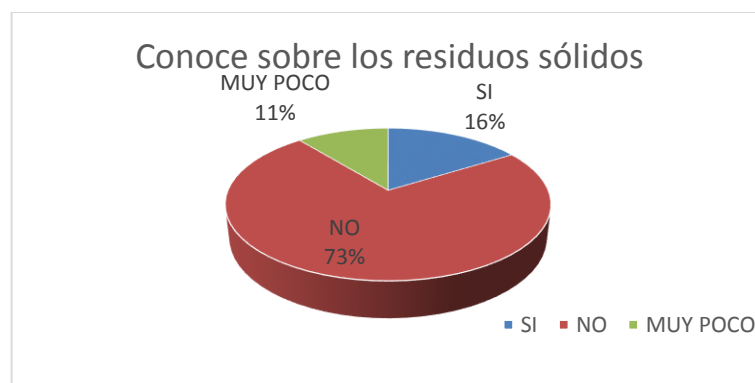


Gráfico N°5: Nivel de conocimiento los residuos sólidos

Elaborado por: Amanda Toapanta

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada a estudiantes y docentes contestan que sí el 16,13%, contesta no un 73,98% y el 10,89% responde que tienen muy poco conocimiento sobre los residuos sólidos.

Los resultados nos permiten determinar que conceptualmente existe un conocimiento, al manejo de los residuos sólidos, sin embargo al existir un 73,98% que no conoce, se deberá trabajar en charlas y conferencias, a través de información, videos, que permita recordar y aplicar el conocimiento del manejo de los residuos sólidos, vinculado al cuidado del medio ambiente, incentiva y hacer sencillo el aprendizaje de los niños en actividades medioambientales, visualizando mejor su comprensión del tema, a fin de poder emprender la concientización sobre la responsabilidad de cada uno en el tema del manejo de los residuos sólidos de esta institución.

Pregunta N° 2: ¿Separa usted los residuos sólidos en su hogar?

Cuadro N° 6: Separa los residuos sólidos en casa.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	59	23,79%
NO	142	57,26%
MUY POCO	47	18,95%
TOTAL	248	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Amanda Toapanta



Gráfico N°6: Separa usted los residuos sólidos de su hogar.

Elaborado por: Amanda Toapanta

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada se obtiene que el 23% contesta que si separa los residuos sólidos en la casa, El 57 %contesta que no separa los residuos sólidos y el 18% responde que muy poco

Si bien los resultados permiten obtener, que en las casas, de los encuestados hay una inconstante existencia de la cultura del reciclaje, se tiene un 75% entre que recicla poco o no lo hace. Considero que para reciclar es clave tener un cambio de hábito y este viene desde el ambiente familiar, Mediante los resultados se trabajará con más énfasis, motivando e involucrando a la parte familiar a participar en el manejo adecuado de los residuos sólidos, desarrollando conciencia ecológica. De los desechos orgánicos como cáscaras de frutas o de huevos pueden ser parte del abono orgánico, que posteriormente podrá usarse como fertilizante natural para las plantas o el huerto de la casa. Si solo en la institución educativa se les orienta a los estudiantes sobre el reciclaje y en sus hogares no realizan actividades, esto sería un gran obstáculo para mantener un buen hábito del cuidado del medio ambiente.

Pregunta N° 3: ¿Sabe usted los colores pertenecientes a cada contenedor? Si su respuesta es sí especifique cuales

Cuadro N° 7: Identifica los colores de los contenedores y su utilidad

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	48	19,35%
NO	144	58,06%
MUY POCO	56	22,58%
TOTAL	248	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Amanda Toapanta

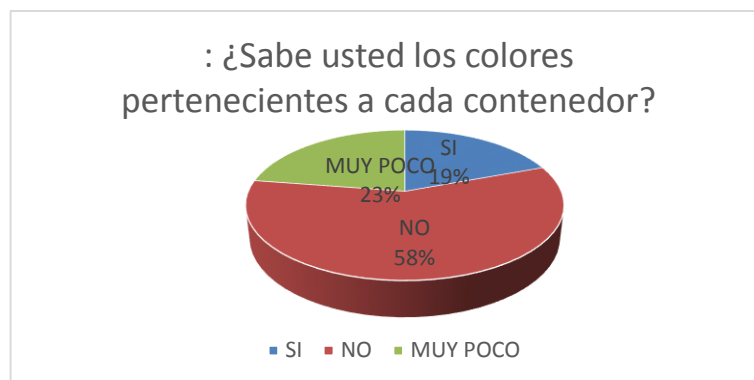


Gráfico N°7: Identifica los colores de los contenedores y su utilidad
Elaborado por: Amanda Toapanta

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada se obtiene que el 19% contesta que Identifica los colores de los contenedores y su utilidad, 58% que no identifica los colores de los contenedores y su utilidad y el 22% responde que muy poco.

Si bien los resultados permiten obtener que un 58,06 % y 22.52 % con un igual a un 80 % no identifica los colores de los contenedores y su utilidad se procederá a trabajar con los profesores de la institución educativa, mediante charlas orientadas a identificar los colores y su buen uso de los contenedores, ya que es más que una acción, es el valor de la responsabilidad por preservar los recursos naturales. Motivo por el cual Reciclar no solo beneficia al medio ambiente sino que también es muy importante para la economía, y de esta manera se contribuye al mejoramiento de la institución educativa. Promoviendo una conciencia ecológica, con mentalidad creativa y proactiva y productiva, utilizando los desechos.

Pregunta N° 4:¿Clasifica la basura que generas en la escuela?

Cuadro N° 8: Clasificación de la basura en la escuela

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	64	25,81%
NO	146	58,87%
MUY POCO	38	15,32%
TOTAL	79	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Amanda Toapanta

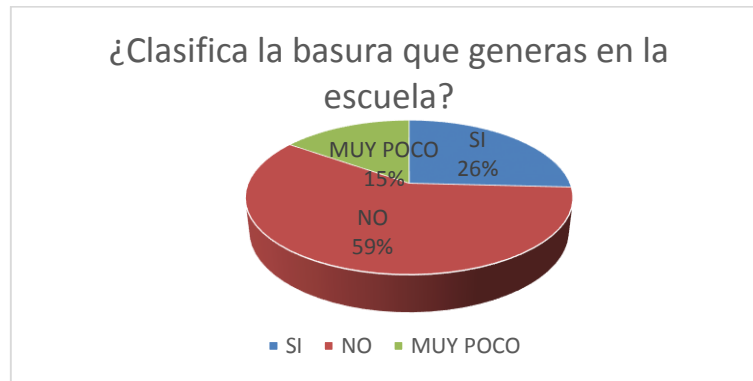


Gráfico N°8: Clasificación de la basura en la escuela

Elaborado por: Amanda Toapanta

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada en la institución educativa, el 25 % contesta que sí, el 58% contesta no y el 38 % responde muy poco.

Si bien los resultados permiten obtener que en la escuela si se realiza muy pocas actividades de reciclaje, aún hay mucho por trabajar en el tema porque existe un 58% que contesta que no o muy poco se considera el reciclaje por lo que se elimina gran parte a los tiraderos de basura, situación que influye negativamente en mantener las precarias condiciones del medio ambiente y del entorno.

Pregunta N° 5: ¿Se puede reutilizar los desperdicios que produces para generar nuevos productos sin ningún costo adicional?

Cuadro N° 9: Nuevos productos sin ningún costo adicional

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	53	21,37%
NO	161	64,92%
MUY POCO	34	13,71%
TOTAL	248	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Amanda Toapanta

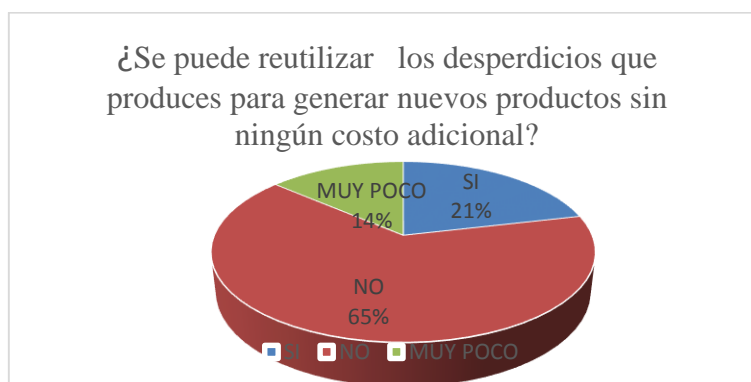


Gráfico N°9: Nuevos productos sin ningún costo adicional

Elaborado por: Amanda Toapanta

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada en la institución educativa, el 21% contesta que sí, el 64% contesta no y el 13% responde muy poco

Los resultados permiten obtener que es posible reutilizar los desperdicios que se producen para generar nuevos productos sin ningún costo, un 21 % contesta que sí. Pero un gran porcentaje de un 78 % considera que no se puede reutilizar los desperdicios para crear nuevos sin algún costo adicional, porque requieren de materiales para su elaboración, que si tiene un costo.

En el campo educativo es importante orientar a posibles soluciones de la reutilización de los desechos que no generen costo, ya que al comercializarlo se pueda recuperar el valor usado, de esa manera generar ingresos a la escuela y al mismo tiempo minimizar los problemas de contaminación en el medio ambiente.

Pregunta N° 6: ¿Existe en la escuela recipientes para recolectar y separar los residuos? Contenedores adecuados para separar los desperdicios.

Cuadro N° 10: Existencia de recipientes para la recolección y separación de los residuos

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	49	19,76%
NO	172	69,35%
MUY POCO	27	10,89%
TOTAL	248	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Amanda Toapanta

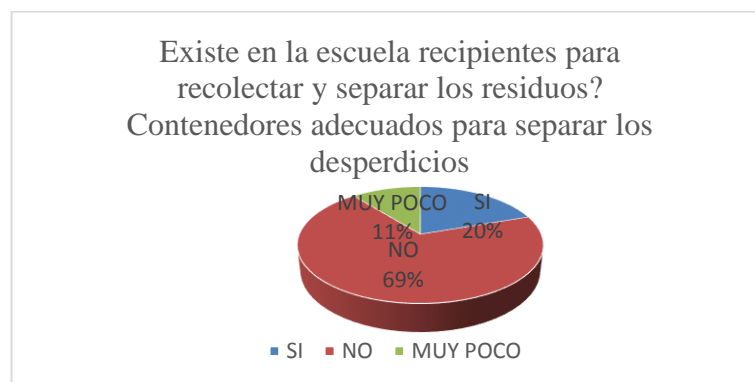


Gráfico N°10: Existencia de recipientes para la recolección y separación de residuos

Elaborado por: Amanda Toapanta

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada en la institución, el 19% contesta que sí, el 69% contesta no y el 10% responde que existen muy pocos recipientes para la recolección y separación de los residuos.

Los datos permite observar que en la escuela hay recipientes muy pocos para separar los residuos, sin embargo no son suficientes y adecuados para el volumen que se genera o no están bien ubicados, por lo que el 69% responde que no o que existen muy pocos. Los 8 tachos grandes de recipientes que existen no son adecuados, para separar los residuos de lo orgánico y lo inorgánico, siendo este una gran dificultad para mantener un buen habito del medio ambiente en la institución.

Ya que el trabajo del reciclaje, en el adecuado manejo de los desperdicios demanda de organización, limpieza y espacio para realizar las debidas separaciones de los residuos sólidos, para poder reutilizarlos.

Pregunta N° 7: ¿Participaría en proyectos de reducción de la contaminación en el ambiente escolar?

Cuadro N° 11: Interés por participar en proyectos de reducción de la contaminación

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	171	68,95%
NO	48	19,35%
MUY POCO	29	11,69%
TOTAL	248	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Amanda Toapanta



Gráfico N°11: Interés por participar en proyectos de reducción de la contaminación

Elaborado por: Amanda Toapanta

Análisis e Interpretación

De la encuesta aplicada en la institución, el 68% contesta que sí, el 9% contesta no y el 11% responde muy poco interés por participar en proyectos de reducción de la contaminación.

Los proyectos educativos, encaminados al cuidado del medio ambiente, los estudiantes están interesados a involucrarse y a fomentar un pensamiento ecológico, con actividades que promuevan la participación activa de sus compañeros y la comunidad educativa, por ejemplo la conformación de un Club de Ecológico y Medio Ambiente, a fin que motive la cooperación de los estudiantes y docentes en estos temas.

Evaluación de los residuos sólidos que se genera en la escuela y su impacto en la contaminación ambiental

Una vez concluida la encuesta que permitió identificar algunos hábitos de la muestra evaluada a respecto del reciclaje, se procederá a revisar cuantitativamente al interior del centro educativo sobre los tipos y volúmenes de materiales que se generan como residuos sólidos. Los datos correspondientes a seis meses de análisis, periodo en el cual se procedió a clasificar con ayuda de docentes y alumnos los tachos de basura existente y recolectar la basura que se encontraba en los patios y otras áreas de la escuela luego de los recreos, debido a que se encontraba basura por varios rincones, esto alerta a que la institución no cuenta con basureros suficientes para el número de estudiantes y de no ser ubicada la misma en lugares adecuados y protegidos, puede ser un foco de infección.

Los datos obtenidos en el periodo de análisis son los siguientes:

Residuos Sólidos que se genera en la Escuela (kg)

Cuadro N°12: Datos de los residuos sólidos de la Escuela en los meses Octubre del 2013 a Marzo del 2014

En kg

TIPO	Mes1	Mes 2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Total en kg
Vidrio	10	8	15	10	12	10	65
Papel blanco	75	60	83	91	65	70	444
Botellas plásticas	920	830	710	780	840	705	4785
Cartón	180	165	194	175	185	192	1091
Papel periódico	35	50	28	44	60	35	252
Papel mixto	60	75	80	55	65	48	383
TOTAL	1280	1188	1110	1155	1227	1060	7020

Fuente: Datos tomados en campo

Elaborado por: Amanda Toapanta

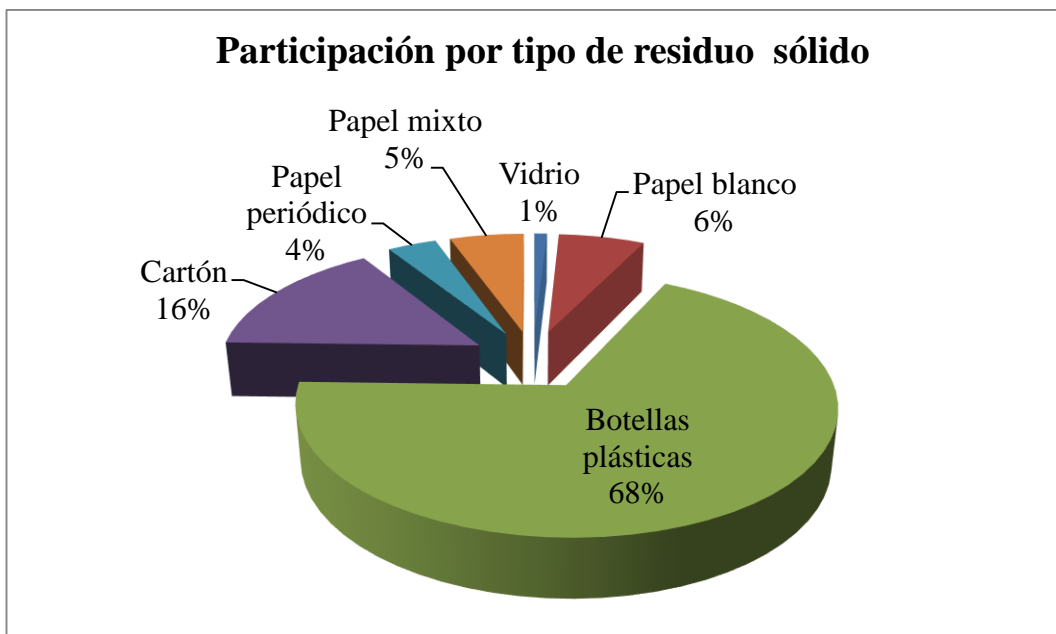


Gráfico N°12: Participación por tipo de residuo sólido

Elaborado por: Amanda Toapanta

Análisis e Interpretación

Los porcentajes correspondientes a cada tipo de residuo sólido que se genera en el centro educativo, respecto al total de kilogramos de residuos recogidos durante el estudio de los seis meses, permiten observar que los residuos de botellas plásticas son los más representativos (68%), seguidos por cartón (16%) y papel blanco, periódico y mixto (15%), y en menor proporción residuos de vidrio (1%).

Los datos permiten deducir que existe un significativo volumen de material que puede ser reciclado y en muchos casos vendido, a fin de que genere ingresos que pudiendo ir a un fondo de ahorro que serviría para ciertas obras de enorme significancia en el centro educativo; así como, se puede aprovechar de estos residuos para el desarrollo de manualidades o artesanías que permitiría el desarrollo de actividades pedagógicas y materiales educativos en proyectos de aprendizaje. Adicionalmente podemos observar que entre el material reciclado no se está considerando el aluminio, pese a que puede ser en menor escala, sin embargo este material no ha sido identificado por separado y que de hacerlo debería considerarse para cuando se plantee estrategias de reciclaje.

Los residuos sólidos y su impacto en la contaminación ambiental de la Escuela Fiscal José Enrique Rodó.

El entorno escolar se contamina por la presencia de moscas, ratas y otros insectos que son transmisores de enfermedades que contaminan el aire con la presencia de malos olores y que pueden ser vivienda de cultivo para virus infecciosos que generan enfermedades en los estudiantes y docentes.

Para evaluar el impacto del inadecuado manejo de los desechos sólidos en la contaminación ambiental y consecuentemente en la salud de los miembros de la institución educativa se hace referencia a los problemas de salud.

Informe del departamento médico de la escuela fiscal José Enrique Rodó

A) Chequeo médico

Durante el primer quimestre, el departamento médico planifico y ejecutó el chequeo médico a los alumnos.

B) Atención médica

Los días lunes, martes y miércoles en el horario de 8 a 12 horas he prestado atención médica diaria y emergencia en forma oportuna y diligente a todo el alumnado, personal docente, administrativo y de servicios de la Institución.

Morbilidad.

En el primer quimestre se han realizado 390 consultas médicas. (Partes diarios de trabajo reposan en archivo consultorio médico.

Entre las enfermedades de consulta habitual durante este quimestre tenemos:

Las gastrointestinales como: las dispepsias, enfermedades parasitarias, enteritis bacterianas. Las enfermedades de vías aéreas superiores como: resfriados comunes, las faringitis, amigdalitis, bronquitis, laringitis, asma, rinitis alérgica, otitis media no supurada. IVU, enuresis diurna y nocturna, Es de resaltar que en este período lectivo se han incrementado notablemente las lesiones de piel traumáticas como: escoriaciones, laceraciones, heridas cortantes, hematoma, equimosis en los estudiantes. Lesiones deportivas como tendinitis con mialgias, lumbalgias. Estas lesiones se dan en los patios de la escuela, por el hacinamiento existente. Conjuntivitis, Dermatitis de contacto, Micosis bucal y de piel, Neuritis intercostal etc.

En el personal docente, administrativo y de servicios, son frecuentes las enfermedades respiratorias, IVU, degenerativas, osteotendinosas, como artritis, lumbagos, contracturas musculares y cefaleas e insomnio.

En el seguimiento del tratamiento a los alumnos enfermos hay casos en que los padres de familia no adquieren la medicación, o lo hacen en forma parcial; cuando se solicita su presencia no acuden al consultorio médico y tampoco realizan los exámenes de laboratorio solicitados.

CONCLUSIONES:

Mejorar la costumbre en el aseo de los servicios higiénicos de la escuela, como también el manejo de los desperdicios buscando estrategias adecuadas para desalojar la basura hacia los depósitos que tiene el Municipio. Hay desperdicio de agua y falta de colaboración en mantener el aseo y uso adecuado de las baterías sanitarias por parte de los alumnos.

Aumentaron los casos de lesiones traumáticas en los niños debido al hacinamiento en los patios de la escuela durante los recreos y en las aulas especialmente cuando no están presentes los maestros. Se propaga el contagio de enfermedades respiratorias por la sobrepoblación en las aulas. Las enfermedades gastrointestinales se presentan con mayor frecuencia debido a la falta de aseo e higiene de las manos y el consumo de alimentos. Hay falta de colaboración en los padres de familia al no acudir al llamado del médico, comprar la medicación prescrita, y no cumplir con las indicaciones o cuando se solicita exámenes de laboratorio, lo que determina que la enfermedad se agrave y deteriore la salud de los niño y niñas.

RECOMENDACIONES:

Disminuir la frecuencia del aseo y eliminación de basura. Obtener colaboración de los estudiantes para mantener limpia la escuela, evitar el desperdicio de agua y el uso inadecuado de los SSHH.

Motivar a los estudiantes y padres de familia para que cumplan con las indicaciones médicas y el tratamiento adecuado para recuperar la salud y mejorar el aseo institucional.

Quito DM a 8 de febrero del 2014

Dra. Rosa M. Ayala N.

Médico de la Escuela

Precios de mercado para material de reciclaje

Los precios referenciados en la investigación, son los precios fijados por el Ministerio del Ambiente, no obstante los precios varían de acuerdo al establecimiento y a sus requerimientos en la entrega de los materiales reutilizados a dicha entidad.

Cuadro N° 13: Precios del material de reciclaje

Tipo de Material	(ctvs./ Kg)
Cartón	0,11
Plástico limpio	0,75
Papel mixto	0,10
Papel blanco	0,18
Papel periódico	0,02
Chatarra electrónica	0,09
Chatarra	0,14
Aluminio	0,53
Vidrio	0,08

Fuente: <http://www.ambiente.gob.ec/precios-de-mercado-referenciales-para-materiales-reciclables/> - Fecha de última actualización: Septiembre 2014.

Elaborado por: Amanda Toapanta

Del cuadro se puede observar que el kilo de plástico limpio es el que mayor valor tiene, seguido por el aluminio y papel blanco, por lo que considerando los volúmenes que a respecto del primer material se genera en la escuela, se podría tener interesantes ingresos por la entrega de este material de manera directa a los centros de acopio existentes en la ciudad de Quito.

Cálculo de los potenciales ingresos en base a los residuos sólidos generados (usd)

Periodo de Octubre del 2013 a Marzo del 2014

Cuadro N° 141: Residuos sólidos en dólares

TIPO	Mes1	Mes 2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Total (USD)
Vidrio	0,8	0,64	1,2	0,8	0,96	0,8	5,2
Papel blanco	13,5	10,8	14,94	16,38	11,7	12,6	79,92
Botellas plásticas	598	539,5	461,5	507	546	458,25	3110,25
Cartón	19,8	18,15	21,34	19,25	20,35	21,12	120,01
Papel periódico	0,7	1	0,56	0,88	1,2	0,7	5,04
Papel mixto	6	7,5	8	5,5	6,5	4,8	38,3
TOTAL	638,8	577,59	507,54	549,81	586,71	498,27	3358,72

Fuente:Datos levantados en campo

Elaborado por: Amanda Toapanta

Cálculo de potenciales ingresos por residuos sólidos (Octubre del 2013 a Marzo del 2014)

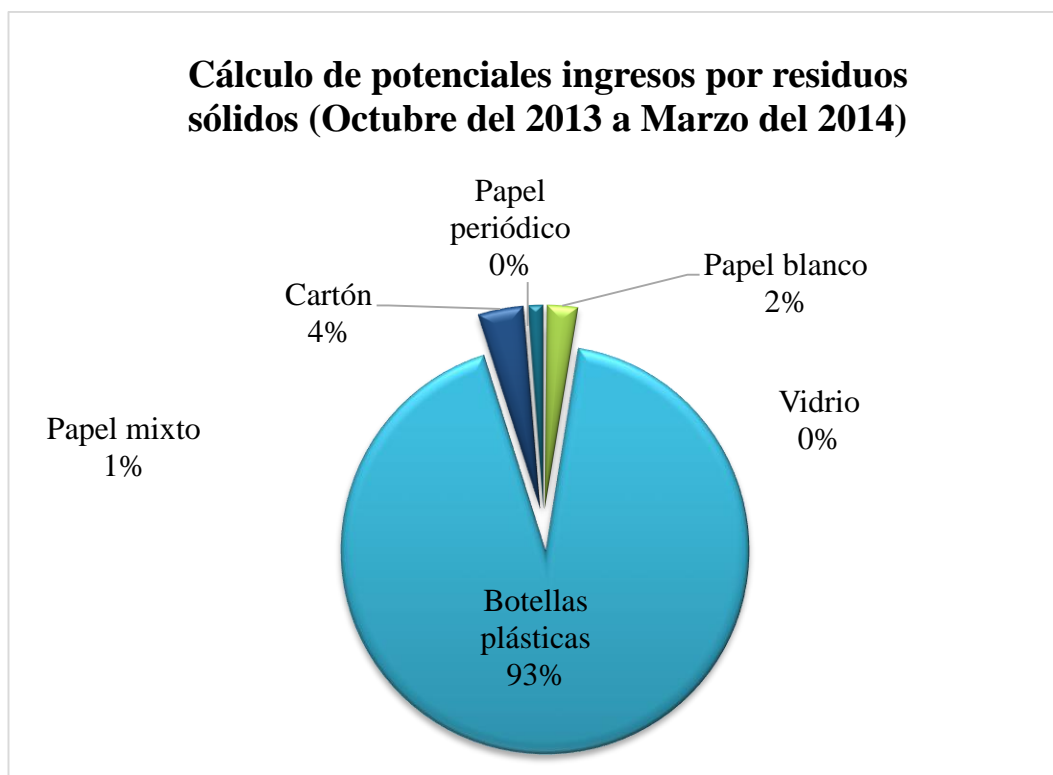


Gráfico N°13: Ingresos por meses
Elaborado por: Amanda Toapanta

Análisis e Interpretación

Los datos analizados permiten deducir que el ingreso más significativo estaría dado por la venta de las botellas plásticas (93%), en tanto que otros materiales (cartón y papel), tendrían una participación pequeña.

La recolección de material reciclable y su venta o transformación sería de gran ayuda para el centro educativo, pero no se trata solo de comprometerse en el trabajo de reciclar, lavar y aplastar las botellas, clasificar y pesar el papel para generar ingresos económicos, sino de generar conciencia en los estudiantes sobre el cuidado del medio ambiente, para lo cual se debería aprovechar algunos materiales en proyectos escolares que promuevan la generación de nuevos productos, movilizand o la creatividad de los estudiantes con el apoyo de sus docentes.

Verificación de Hipótesis

H1 El manejo de los residuos sólidos si incide en la contaminación ambiental en la Escuela fiscal José Enrique Rodó en la parroquia la concepción del cantón Quito de la provincia Pichincha durante el año lectivo 2013- 2014.

H0 El manejo de los residuos sólidos no incide en la contaminación ambiental en la Escuela fiscal José Enrique Rodó en la parroquia la concepción del cantón Quito de la provincia Pichincha durante el año lectivo 2013- 2014.

Modelo Matemático

F_o= Frecuencias Observadas

F_e= Frecuencias Esperadas

H₀=F_o=F_e

H₁=F_o≠F_e

Modelo Estadístico

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left[\frac{(f_e - f_o)^2}{f_e} \right]$$

En donde:

∑=sumatoria de todas las “k”

N=Número total de observaciones (“encuestados”)

k=Categorías (número de opciones de respuesta)

i=Frecuencias (respuestas en cada opción)

f_e=Frecuencias observadas (respuestas obtenidas)

f_o=Frecuencias esperadas (respuestas esperadas)

f_o=N/k

gl=Grados de libertad (libertad en las opciones) = k-1

α= (alfa), nivel de significación (probabilidad de ocurrencia de chi cuadrado)

Prueba de la Hipótesis

Nivel de Significación

El nivel de significación es del 5% que representa al 0.05

El nivel de confiabilidad es del 95% que representa al 0.95

Zona de Rechazo de Ho

Grado de libertad (gl)

$$Gl=(c-1)(f-1)$$

$$=(3-1)(4-1)$$

$$=(2)(3)$$

$$=6$$

Chi Cuadrado de la Tabla

$$X^2 t= 12.59$$

Cuadro N° 15:Chi cuadrado de la Tabla

ji-cuadrado	Área de la cola, α							
	0.300	0.200	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005	0.001
1	1.07	1.64	2.71	3.84	5.02	6.63	7.88	10.83
2	2.41	3.22	4.61	5.99	7.38	9.21	10.60	13.82
3	3.66	4.64	6.25	7.81	9.35	11.34	12.84	16.27
4	4.88	5.99	7.78	9.49	11.14	13.28	14.86	18.47
5	6.06	7.29	9.24	11.07	12.83	15.09	16.75	20.51
6	7.23	8.56	10.64	12.59	14.45	16.81	18.55	22.46
7	8.38	9.80	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28	24.32
8	9.52	11.03	13.36	15.51	17.53	20.09	21.95	26.12
9	10.66	12.24	14.68	16.92	19.02	21.67	23.59	27.88
10	11.78	13.44	15.99	18.31	20.48	23.21	25.19	29.59

Elaborado por: Amanda Toapanta

Calculo Estadístico

Cuadro N° 16: Frecuencias Observadas

Preguntas		Si	No	Muy poco	Total
1	¿Sabe usted que son residuos sólidos? Si su respuesta es sí Especifique	40	181	27	248
2	¿Separa usted los residuos sólidos en su hogar?	59	142	47	248
3	¿Sabe usted los colores pertenecientes a cada contenedor? Si su respuesta es sí especifique cuales	48	144	56	248
4	¿Clasifica usted la basura que genera en la escuela?	64	146	38	248
5	¿Se puede reutilizar los desperdicios que produces para generar nuevos productos sin ningún costo adicional?	53	161	34	248
6	¿Existe en la escuela recipientes para recolectar y separar los residuos?	49	172	27	248
7	¿Participarías en proyectos de reducción de la contaminación en el ambiente escolar?	171	48	29	248
Total		484	994	258	1736

Fuente: Datos de la encuesta de campo

Elaborado por: Amanda Toapanta

Cuadro 16: Frecuencias Esperadas

Preguntas		Si	No	Muy poco	Total
1	¿Conoces que es el reciclaje?	69.14	142	36.85	248
2	¿En tu casa o familia se recicla algún material o empaque?	69.14	142	36.85	248
3	¿Tus maestros te dan charlas y ejemplos de reciclaje?	69.14	142	36.85	248
4	¿Clasificas la basura que generas en tú casa o escuela?	69.14	142	36.85	248
5	¿Se puede reciclar los desperdicios que produces para generar nuevos productos?	69.14	142	36.85	248
6	¿Existe en la escuela recipientes para recolectar y separar los residuos?	69.14	142	36.85	248
7	¿Participarías en proyectos de reducción de la contaminación en el ambiente escolar?	69.14	142	36.85	248
Total		484	994	258	1736

Fuente: Frecuencias

Elaborado por: Amanda Toapanta

Cuadro N°17: Tabla del cálculo de Chi 2

F observada	F esperadas	Fórmula del Chi2 (fo - fe)² / fe
40	69	12,28
181	142	10,71
27	37	2,63
59	69	1,49
142	142	0,00
47	37	2,80
48	69	6,46
144	142	0,03
56	37	9,95
64	69	0,38
146	142	0,11
38	37	0,04
53	69	3,77
161	142	2,54
34	37	0,22
49	69	5,87
172	142	6,34
27	37	2,63
171	69	150,06
48	142	62,23
29	37	1,67
TOTAL		282,21

Fuente: Chi 2

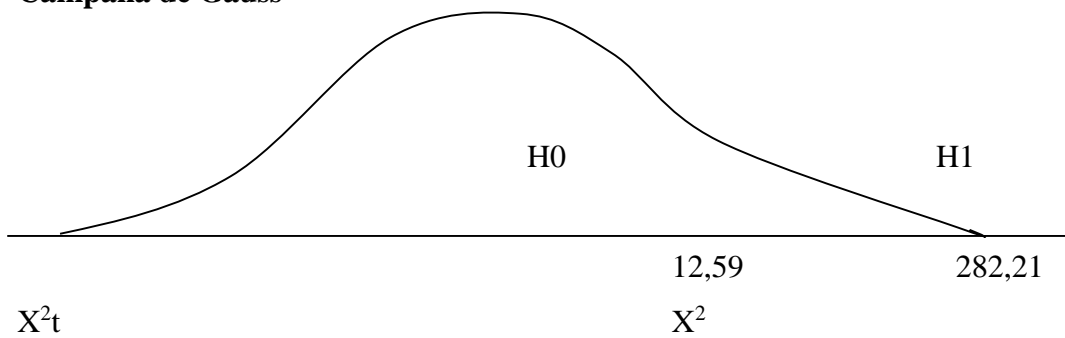
Elaborado por: Amanda Toapanta

Regla de Decisión

$X^2_{\text{calculado}} > x^2_{\text{tabulado}}$ entonces se rechaza H_0

$282,21 > 12,59$ con el error del $5\% = 0,05$, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa H_1

Campana de Gauss



Decisión Estadística

Como el valor del Chi cuadrado calculado es mayor que el valor de la tabla y cae en la zona de rechazo; es decir con esto podemos concluir que el manejo de los residuos sólidos si incide en la contaminación ambiental en la Escuela Fiscal José Enrique Rodó en la parroquia la Concepción del Cantón Quito de la Provincia Pichincha durante el año lectivo 2013- 2014.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- En la Escuela Fiscal José Enrique Rodó, los estudiantes tienen conciencia sobre la importancia del reciclaje y el cuidado ambiental, pero no las ponen en práctica. Por otro lado la falta de contenedores para clasificar los desechos sólidos limitan las acciones puntuales y positivas que mejorarían el entorno ambiental escolar.
- Actualmente los estudiantes y docentes de la Escuela José Enrique Rodó, generan significativos volúmenes de residuos sólidos, sin haberse trabajado por parte de los docentes en estrategias que permitan mitigar este problema a través de la comunicación o motivación para utilizar muchos de estos materiales en proyectos escolares.
- El resultado de la investigación, arroja que los directivos y docentes no emplean estrategias que permitan reducir o recuperar los desechos sólidos lo que podrían traducirse en proyectos económicos y de desarrollo pedagógico en beneficio de este centro educativo.

Recomendaciones

- Es necesario que la escuela promueva de manera formal espacios en las horas de aula, sea en la disciplina de ciencias naturales o relacionadas, para la enseñanza de la importancia de la regla de las cuatro erres: REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR Y RECUPERAR, motivando de esta manera la disminución de la cantidad de desechos que se producen y mejorando la concientización al cuidado del medio ambiente escolar.
- Los residuos sólidos que se generan pueden ser vendidos, logrando ingresos que viabilicen algunas obras de la infraestructura escolar, pero a la vez también se promuevan campañas de reutilización de algunos materiales en desarrollo de proyectos escolares conducentes a promover la creatividad de los estudiantes.
- Formar un Comité o Club de Ecología que promuevan campañas de reciclaje de forma periódica a través de charlas, minutos cívicos, pancartas, carteleras entre otros, generando en los estudiantes y en la comunidad educativa una conciencia crítica frente a la protección, conservación y el embellecimiento del entorno escolar.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

Tema

Modelo de implementación de la regla de las cuatro erres: REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR Y RECUPERAR para minimizar la contaminación ambiental en la Escuela Fiscal José Enrique Rodó.

Datos Informativos

Institución: Escuela Fiscal José Enrique Rodó.

Provincia: Pichincha

Cantón: Quito

Parroquia: Andalucía

Dirección: Jorge piedra y Machala

Teléfonos: 2457018 / 3303861

E –mail: escuelaer@hotmail.com

Jornada: Matutina

Responsables de la Ejecución: Autoridades y Docentes del Plantel

Beneficiarios: Autoridades, docentes y estudiantes

Financiamiento: Fiscal – Régimen Sierra.

Año lectivo: 2013 - 2014

Antecedentes de la Propuesta

Tomando en cuenta los datos obtenidos así como las conclusiones y recomendaciones del trabajo desarrollado se consideran la importancia del tema la Sensibilización de hábitos del cuidado del medio ambiente, motivando al manejo de residuos sólidos de la escuela. El manejo de los residuos es una actividad compleja para los profesores y estudiantes pero no imposible, debido a que cada el ser humano constituye un mundo diferente, y ente principal en la contaminación ambiental. Los docentes de la institución tienen el complicado trabajo de guiar a todos hacia un mismo ideal, el cuidado de la institución y el medio ambiente. El manejo de los residuos es en gran cantidad y bien clasificada nos ayuda crear proyectos que faciliten, mejorar las instalaciones de la institución educativa, aunque sea en aspectos básico, como la compra de basureros de colores que permitan la clasificación de los residuos sólidos que se genera. Las estrategias y propuestas para aplicar con los docentes y estudiantes de la escuela, deberá permitir motivar a la familia educativa en minimizar la generación de residuos sólidos; así como promover la reutilización de los desechos actuales de acuerdo con el tipo de material dentro de lo posible en proyectos pedagógicos educativos y otros siendo vendidos para su reciclaje.

Este proyecto está enfocado específicamente para hacer conciencia a la comunidad escolar sobre los problemas del inadecuado manejo de los desechos sólidos, a fin de poder implementar la regla de las 4 erres: esto es concientizar la importancia de **Reducir** los productos no son necesarios y no se los va a utilizar. **Reutilizar**, que involucra utilizarlo por varias ocasiones dándole varios servicios y utilidad o arreglándolos y cumplan con su ocupación. **Reciclar**, esto es realizar una selección de los residuos generados para evaluar la posibilidad de ser clasificados y vendidos para su tratamiento. **Recuperar**, esto es emplear los materiales o elementos de desecho para que sirvan como materia prima para elaborar proyectos pedagógicos como la elaboración de artículos artesanales con este materia

Justificación

La propuesta plantea establecer un “Modelo de implementación de la regla de las cuatro r: REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR Y RECUPERAR en el manejo de residuos sólidos para minimizar la contaminación ambiental en la Escuela Fiscal José Enrique Rodó, con estrategias concretas que puedan ser llevados adelante por los estudiantes y docentes de manera participativa y responsable.

De los datos obtenidos en la investigación se deduce que actualmente los estudiantes y docentes del centro educativo, tiene concientización con relación al cuidado medio ambiental y su influencia en la generación de los desechos sólidos, sin embargo los estudiantes no practican acciones que permitan reducir o reutilizar algunos materiales; así como los docentes tampoco han planteado gestiones concretas para promover el reciclaje o recuperación de desechos sólidos en nuevos productos.

La escuela es el lugar donde los estudiantes pasan la mayor tiempo durante el día, es aquí donde se deberá “inculcar” los principios de una cultura e identidad respecto al manejo de los residuos sólidos, por lo tanto la propuesta para el tratamiento a respecto de generación actual de estos desechos plantea el modelo de las 4 r, no solo porque orienta de manera importante al reciclaje, sino porque permite identificar lo que se puede hacer sobre algunos hábitos simples pero muy útiles para mejorar el entorno ambiental escolar.

Esta situación deberá ser modificada contando con un trabajo planificado y ejecutado por los docentes, pues los docentes son un ejemplo para los alumnos, por lo que estos deben ser los promotores en la defensa del medio ambiente , en la

formación de buenos y nuevos hábitos de preocupación por los desechos sólidos que se generan.

El trabajo que será **factible** porque es de interés de las autoridades y docentes al poder reducir, reutilizar, reciclar y recuperar materiales de desecho, lo que permitirá mejorar el medio ambiente escolar en la Escuela Fiscal José Enrique Rodó.

Los **beneficiarios** de la propuesta de manera directa serán todos los estudiantes la Escuela Fiscal José Enrique Rodó; sin embargo, puede servir de modelo a ser aplicado por otras instituciones educativas.

Objetivos

Objetivo General

Establecer un plan de acción para la implementación de la regla de las cuatro R, que permita minimizar la contaminación ambiental en la Escuela Fiscal José Enrique Rodó.

Objetivos Específicos

- Establecer las estrategias de acción por cada uno de los componentes de las regla de las cuatro erres.
- Socializar el plan de acción para la implementación de la regla de las cuatro R.
- Establecer un sistema de indicadores para controlar los resultados de la implantación.

Análisis de Factibilidad

La propuesta, es factible porque al interior del centro educativo se cuenta con el respaldo de los directivos y docentes; así como con el interés de los estudiantes de emprender proyectos prácticos que permitan desarrollar día a día un compromiso más fuerte con el cuidado del medio ambiente y con una vida saludable.

Por otro lado académicamente se podrá desarrollar proyectos escolares para la solución de los desechos adquiridos en el establecimiento provocando una contaminación ambiental e institucional. Este proyecto será de apoyo para los docentes en el manejo adecuado de los desechos, estableciendo estrategias para establecer un aprendizaje significativo y aplicativo en su entorno, cumpliendo con los estándares de calidad y cuidado del medio ambiente establecido por el Ministerio del Ambiente y fortalecidos por el ministerio de Educación del Ecuador, lo que significará un verdadero desafío para los docentes que se desenvuelven en el centro educativo al promover proyectos ecológicos creados por niños.

El impacto económico dela propuesta puede verse pequeño, pero para una escuela fiscal es importante ya que podrá revertirse en la financiación de forma permanente de los materiales requeridos en las campañas tales como: carteles, talleres, impresiones, etc., todo esto enfocados a crear conciencia de la importancia de cuidarlo del medio ambiente.

Fundamentación Científico Técnica

Reducir

La reducción de residuos sólidos es un método de minimizar los residuos generado lo menos posible. La reducción es el a porte más importante de las 4 eres. La reducción es el primer objetivo de la estrategia del manejo de los residuos sólidos. Con esto reduciremos el trabajo de extracción, transporte y elaboración de nuevas materias primas, lo que conlleva una disminución importante del uso de la energía necesaria para llevar a cabo estos procesos.

En el latín es donde se encuentra el origen etimológico del término reducir. En concreto, procede del verbo “reducere”, que se encuentra conformado por los siguientes componentes: el prefijo “re-“, que significa “hacia atrás”, y el verbo “ducere”, que es equivalente a “conducir”. <http://definicion.de/reducir/>

Al hablar de alternativas de aprovechamiento de residuos. Radica en reducir el aumento de basuras. Reduce se entiende por Reducir, las actividades y medidas activas de minimización, siendo esta la mejor manera de evitar el continuo crecimiento de los residuos.

Este concepto puede que sea el más importante de todos pues si se parte de la reducción o evitando que se genere basura innecesaria y utilizando los productos correctamente se puede evadir una gran cantidad de problemas medio ambientales. Se tiene que reducir el volumen de productos que consumimos así como el uso de todo aquello que proceda de recursos naturales que puedan terminarse algún día.

Reutilizar

Los materiales o productos desechados pueden ser reutilizados para su función original o para otros usos. Recuerda que la reutilización es preferible al reciclaje,

ya que alarga la vida útil de los objetos. Es cualquier operación mediante la cual los residuos se vuelven a utilizar con una distinta finalidad para la que fueron concebidos.”

<https://es.wikipedia.org/wiki/Reutilizaci%C3%B3n>

La reutilización está íntimamente relacionada con la prevención en la producción de residuos. La adopción de medidas se centra principalmente en la reutilización de los envases. Tradicionalmente el sector de los envases de gaseosas y los alimentos líquidos ha sido el que mayor proporción de reutilización de los envases ha desarrollado. Sin embargo, el sistema que se ha aplicado durante muchos años ha empezado a desaparecer debido a los nuevos hábitos de consumo.

Empleando repetidamente o de diversas formas distintos productos consumibles. No debe descartarse aquello que puede ser usado otra vez ya que cuantos más objetos reutilicemos, menos basura produciremos y menos recursos agotables tendremos que "gastar".

Reciclar

El reciclaje es una práctica eco amigable que consiste en someter a un proceso de transformación, un desecho o cosa inservible para así aprovecharlo como recurso, que nos permita volver a introducirlo en el ciclo de vida, sin tener que recurrir al uso de nuevos recursos naturales. Reciclar en casa, ayuda a preservar el medio ambiente y algo tan importante como ayudar a la creación y al mantenimiento de puestos de trabajo. Porque el proceso de reciclaje de residuos necesita de empresas y personas trabajadoras que recojan los distintos materiales y los clasifiquen, para de alguna forma disminuir con los desechos sólidos.

Reciclar, implica una serie de procesos industriales que, partiendo de unos residuos originarios y sometidos a tratamientos físicos, químicos o biológicos dan como resultado la obtención de una serie de materiales que se introducen nuevamente en el proceso productivo. La heterogeneidad de los residuos es lo que hace que sean difíciles de tratar en conjunto. Además, la calidad de los productos reciclados está directamente relacionada con la calidad de la recogida y de la clasificación, evitándose así posibles contaminaciones. Todo ello justifica claramente la necesidad de separar los diferentes materiales que componen los residuos, lo que implica la instauración de políticas de recolección selectiva y de concientización a los generadores de residuos urbanos de la tarea que les compete para que sea posible.

<https://geic.files.wordpress.com/2010/10/reducir-reutilizar-y-reciclar.pdf>

El reciclaje permite usar los materiales repetidas veces para hacer nuevos productos, lo que supone la reducción de futuros desechos, al mismo tiempo que reduce la utilización de materias primas al mismo tiempo que ahorra la energía, el tiempo y el dinero que serían necesarios para su extracción y/o su obtención mediante distintos procesos de fabricación.

Recuperar

Al Crear nuevos productos, con objetos cotidianos que nacen a partir del reciclaje, por ejemplo las cajas de zapatos tienen su origen en los tetrabriks, una llanta de neumático se puede fabricar con esas mismas latas de refresco que guardas en tu frigorífico, y ese forro polar que tanto te abriga tiene su origen en las botellas de plástico PET. Ten en cuenta que estos productos necesitan menos agua y energía, y generan menos contaminación durante su proceso de elaboración

El término recuperar proviene del idioma latín, idioma para el cual el prefijo re significa reiteración y capero significa tomar, agarrar. De este modo, entendemos que la palabra recuperar tenga el sentido de retomar algo, de volverlo a agarrar cuando ya ha sido desechado. El concepto de recuperar se utiliza mucho hoy en día

cuando hacemos referencia a cuestiones ambientales.
www.definicionabc.com/general/recuperar.php

Los elementos, más comunes hoy en día que este término recibe son los que tienen que ver con el medio ambiente y con la tecnología. En el primer caso, es normal hablar de la recuperación, de elementos que de otro modo se transformarían en residuos, a partir de la concientización sobre la generación de los desechos. Se puede decir que la difusión, se ve respaldada por la opinión de expertos y reglas establecidas que aunque son flexibles, cada una de ellas es necesaria. No se puede ignorar algunas de las etapas que conllevan acciones para lograr su objetivo ya que cada material tiene sus propias características y su método de reutilización.

Metodología

La metodología implementada en la siguiente propuesta establece la observación y aplicación de estrategias para la reutilización de los residuos sólido y comprende 5 etapas que son:



Gráfico N° 14: Metodología Propuesta para la implementación de las cuatro R
Elaborado por: Amanda Toapanta

Etapa 1.- Fue ejecutada en el análisis de resultados y consistió en la identificación de los volúmenes de desechos sólidos que actualmente se genera en el centro escolar y su clasificación.

Etapa 2.- Se trabajará al interior de la escuela con las autoridades y docentes en primera instancia para definir las estrategias que se emplearan para el tratamiento de los desechos en el objetivo de implementar las 4 R: reducir, reutilizar, reciclar y recuperar el material generado.

Etapa 3.- Establecer un plan de acción que consiste en definir acciones concretas que permitan implementar las estrategias definidas, sus responsables y recursos a emplear.

Etapa 4.- Para lograr el involucramiento y motivación de los estudiantes y docentes de la escuela, se socializará el “Plan de acción”, mediante presentaciones y charlas sobre los objetivos a alcanzar.

Etapa 5.- Se definirán indicadores de resultados que permitan evaluar el cumplimiento del plan de acción y tomar medidas correctivas que permitan oportunamente apoyar a que se logren los objetivos establecidos.

Modelo Operativo

Como la etapa 1 ya se ejecutó en el capítulo III, estos datos son la base para la propuesta, por ello aquí detallamos el modelo operativo a partir de la etapa 2.

Etapa 2. Estrategias para el tratamiento de los desechos sólidos

Los resultados sobre el tipo y volumen de desechos que actualmente se genera en la escuela como consecuencia de un inadecuado hábito de reciclaje o

preocupación ambiental en los estudiantes y docentes, permite que de manera participativa la investigadora y autoridades del centro educativo evidencien la necesidad de diseñar estrategias que permitan salir del desconocimiento sobre la esencia de ser y de los temas ambientales, a fin de trabajar por la correcta utilización de los residuos sólidos, permitiendo generar beneficios en términos:

Ambientales: Entre muchos otros, sensibilizar sobre la importancia de la reducción en el consumo de productos, disminución en el gasto de los recursos naturales.

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

Económicos: Al aprovechar los residuos sólidos como materia prima de nuevos productos, se reducen los costos en la obtención de las mismas y se convierten en una alternativa de ingresos para la escuela.

En función de lo anotado se han planteado las siguientes estrategias:

Se eligió el modelo de las cuatro rr porque es una estrategia que motiva al ser humano al cuidado y preservación del medio ambiente, tomando en cuenta que esta labor incidirá en el presente y futuro del planeta y por ende en la conservación de los seres vivos.

Cuadro N° 18: Estrategias para la implementación de las 4 R

Tipo de estrategia	Necesidad	Estrategia
Estructural	Crear conciencia ecológica en la Comunidad educativa, despertando valores de respeto y protección a la vida.	Crear un Club de Ecología que lleve adelante las propuestas planteadas en base al modelo de las 4r; así como realice charlas y eventos sobre el rescate y apoyo del medio ambiente.
Ambiental	Sensibilizar a los estudiantes y educandos sobre la importancia de aplicar la regla de las 4 R: reducir, reutilizar, reciclar y recuperar.	Emplear un proyecto de reciclaje a nivel escolar. Elaborar adornos con material de reciclaje. Con botellas plásticas Cartón Papel.
Social	Motivar la clasificación de los desechos sólidos y su correcta ubicación en los recolectores de la escuela	Ubicar los recipientes que recibirán los desechos sólidos de acuerdo a su tipología. (Reutilizar, reducir, reciclar y recuperar)
Económico	Generar ingresos económicos para el centro escolar que pueda reinvertirse en material para campañas de cuidado ambiental y de ser posible arreglos básicos del centro educativo	Vender el material que genera mayores ingresos al centro educativo, pero dejando un 10% de los mismos para que sea utilizado en proyectos de transformación y recuperación en nuevos productos (Reciclar y recuperar)

Elaborado por: Amanda Toapanta M.

Etapa 3.- Establecer un plan de acción para la implementación de las estrategias, para lo cual se plantea:

Cuadro N° 19: Plan de acción

ESTRATEGIA	ACCIONES	RESPONSABLE	DURACIÓN
Creación del Club de Ecología y apoyo escolar al rescate y protección del entorno natural.	Convocar a los estudiantes a conformar el Club de Ecología , designar su presidente y profesores de apoyo y posicionarlo en la escuela. Este CLUB será quien lleve adelante el seguimiento y cumplimiento del plan de acción propuesto.	Director de la escuela y 2 Profesora del área de ciencias naturales designadas	15 días
Proponer actividades que lleven a los estudiantes a interesarse por el cuidado, mejoramiento y embellecimiento de su entorno. (Reducir)	1.- El Club de ecología y docentes de ciencias naturales deberán trabajar en promover campañas para dar a conocer la regla de los cuatro r. 2.- Realizar charlas por los diferentes paralelos con material de reciclaje (1 por mes en cada aula) 3.- Promover la elaboración de nuevos productos con materiales reciclables y feria de exposición para venta o intercambio de los trabajos. 4.- Promover en la clase de naturales el cuidado al medio ambiente, llevando a la práctica de un huerto ecológico reutilizando los residuos.	Profesoras de ciencias naturales encargadas del club de ecología	Todo el año

	5.- Exhibición y degustación de los productos cosechados.		
Establecer e identificar los recipientes que recibirán los desechos sólidos de acuerdo a su tipología. (Reutilizar, reciclar y recuperar)	Incentivar por medio de club ecológico la separación de los residuos sólidos, identificando los tachos de basura según el tipo de desecho.	Profesoras de ciencias naturales. Club de ecología e inspectoras	Todo el año
Vender el material que genera mayores ingresos al centro educativo, pero dejando un 10% de los mismos para que sea utilizado en proyectos de transformación y recuperación en nuevos productos (Reciclar y recuperar)	1.- Llevar un orden en la clasificación de los residuos sólidos. 2.- Solicitar un control de las ventas de los materiales re reciclaje, tanto del papel, cartón y botellas.	Profesoras de ciencias naturales, Club de ecología	Todo el año

Elaborado por: Amanda Toapanta M.

Etapa 4.-Socializar el “Plan de acción”, mediante presentaciones y charlas sobre los objetivos a alcanzar.

Actividades para la Socialización del Plan de Acción

Cuadro N° 20: Socialización

HORA	ACTIVIDADES	TEMA	RECURSOS	RESPONSABLE
8:30-9:30	Charla para presentación del proyecto a los Directivos y Profesores del Centro Educativo	Implementación de la regla de las cuatro R	Sala de audiovisuales	Investigadora
8:30 – 9:30	Presentación e Inauguración del proyecto en el Centro Educativo	Proyecto de Implementación de la regla de las cuatro R y sus beneficios	En el patio del Colegio	Director y docentes a cargo
9:00-9:20	Convocar a elecciones para presidente a cargo del club de ecología	Convocar a los estudiantes a conformar el Club de Ecología, de la escuela y definir Profesores de apoyo	Campañas	Director y Profesores de apoyo al Club
9:20-10:00	Presentación del plan de trabajo y base conceptual de las 4 R	Plan de acción para la implementación de las 4 R	-Proyector -Laptop -Hojas	Investigadora
10:00-10:30	Despejar dudas	Recomendaciones y /o ajuste al plan de acción	-Proyector -Laptop -Hojas	Investigadora

Elaborado por: Amanda Toapanta M.

Etapa 5.-Cumplimiento del plan de acción

Cuadro N° 21: Cronograma

ACTIVIDADES		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
1	Presentación del Proyecto y Aprobación (Director)										
2	Realizar un minuto cívico y charlas de sensibilización presentando el proyecto de implementación de las cuatro R										
3	Convocar a elecciones para formar el Club de ecología y docentes de apoyo										
4	Campañas de sensibilización sobre las 4 R										
3	Taller sobre el manejo de la basura en la institución en cada grado										
4	Campaña del reciclaje (Arte y nuevos productos con material reciclado)										
5	Preparación del huerto de la escuela										
6	Elaboración de manualidades ecológicas (reusara y reciclar)										
7	Día de sembrar una planta										
8	Concurso de trabajos creativos de reciclaje Casa abierta										
9	Clasificación y venta de material reciclado										

Elaborado por: Amanda Toapanta M.

Presupuesto y Financiamiento

Cuadro N° 22: Presupuesto y Financiamiento

Presupuesto y Financiamiento				
Institución	Responsable	Actividades	Presupuesto	Financiamiento
Escuela Fiscal José Enrique Rodó	Investigadora	Presentación del documento al Director de la Institución, a fin de que autorice oficialmente el proyecto de la regla de las 4 R (Impresión a color del documento)	USD 45,00	La investigadora/Autogestión
Escuela Fiscal José Enrique Rodó	Investigadora	Presentación y exposición de la propuesta a los docentes de la institución a fin de socializar la propuesta y tomar sugerencia. (copias simples del manual para los docentes)	USD 20,00	La investigadora/Autogestión
Escuela Fiscal José Enrique Rodó	Investigadora	Convocatoria a elecciones y posicionamiento del Club de Ecología y material para carteles y campañas de sensibilización en el año (cartulina, marcadores, cintas, rapto, etc.)	USD 50,00	La investigadora/Autogestión
Escuela Fiscal José Enrique Rodó	Investigadora	Actividades para el desarrollo de materiales reciclados a ser colocados en exposición.	USD 0	La investigadora/Autogestión
Escuela Fiscal José Enrique Rodó	Investigadora	Exposición de la casa abierta.	USD 50,00	
PRESUPUESTO TOTAL			USD 165,00	

Elaborado por: Amanda Toapanta M.

De los datos anteriores se debe aclarar que el costo inicial que incluye el lanzamiento del proyecto asciende a un valor total de USD 165,00, sin embargo este valor se reducirá luego a una inversión mensual de USD 100,00 para las campañas y eventos que ejecute el Comité de Ecología.

Financiamiento

Los valores requeridos para la gestión que facilite la implementación del Plan de Acción propuesto, deberá salir de la venta a centros de acopio en la ciudad del material reciclable, datos que analizados en el capítulo IV correspondiente a Análisis de Resultados, permitió evidenciar un promedio de ingresos mensuales por venta de 500 USD, con lo cual se obtiene el siguiente resultado:

CuadroN°23: Ingresos y egresos de la propuesta

INGRESO POR MES	500 USD
EGRESO POR MES	100 USD
Total mes a favor del centro educativo	400 USD

Fuente: Cuadro 22: Residuos sólidos en dólares

Elaborado por: Amanda Toapanta M.

Indicadores para Evaluar la Propuesta

A fin de evaluarlas consecuencias de las acciones tomadas en el marco de la implementación de las 4 R, se plantean los siguientes indicadores, cuyos resultados permitan conocer el cumplimiento de los objetivos o tomar acciones correctivas oportunas.

Cuadro N° 24: Indicadores

Indicador	Objetivo	Fórmula de calculo	Responsable	Frecuencia
Kg por tipo de material vendido para reciclaje	Evaluar si las campañas de sensibilización y charlas para la reducción de basura está generando resultados	Volumen por tipo material reciclado/ Total de material reciclado	Director	Mensual
% de estudiantes que presentan manualidades de material reciclado	Monitorear el compromiso de los estudiantes y docentes en la creación de manualidades para la casa abierta	# de estudiantes que presentan manualidades/ Total de estudiantes	Club de ecología	Trimestral
% de charlas cumplidas	Lograr el cumplimiento del total de charlas de sensibilización y posicionamiento de la importancia del cuidado del medio ambiente	Charlas realizadas/ Charlas Planificadas	Docentes responsables	Bimensual

Elaborado por: Amanda Toapanta M.

Impacto de la propuesta

El impacto ambiental es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente provocando efectos colaterales al entorno natural.

Así, tanto el Informe Brundtland como la Agenda 21 afirman que los conflictos ecológicos están provocados por los modelos de producción y consumo vigentes que mediante la aplicación de potentes herramientas tecnológicas y culturales, someten a los sistemas que sustentan la vida en el planeta a graves presiones. No nos encontramos, pues, ante un conjunto de numerosos problemas independientes sino ante un gran problema sistémico: la incompatibilidad entre el sistema económico actual y el equilibrio ecológico, debido a que cada productor y consumidor se convierten en factores de degradación del planeta.

El 17 de mayo se celebró el Día internacional del reciclaje. Igual que el Día de la Tierra, la Hora del Planeta y otras celebraciones de este tipo, pretende sensibilizar y llamar la atención de la sociedad sobre un tema que nos afecta a todos: el impacto en el medio ambiente de los residuos que genera el ser humano
<http://cervisimag.com/es/b/blog/raee/p/impacto-ambiental-del-reciclaje-93-274>

En la página web GRUP CERVICEMAG menciona datos estadísticos de los recursos minerales, como benefician al momento de reciclar.

- -74% de agua
- -86% de contaminación atmosférica
- -76% de contaminación del agua
- -90% de materias primas vírgenes

Las sociedades industrializadas son los principales responsables de los grandes problemas ecológicos. No sólo degradan su ambiente sino agotan sus propios recursos, al tener una huella ecológica mucho más amplia que su territorio, contribuyen de forma drástica a la degradación ambiental y la destrucción de recursos en los países menos desarrollados.

Entre los problemas ecológicos globales, podemos destacar los siguientes: el cambio climático; la destrucción de la capa de ozono; la escasez de agua, la degradación de su calidad; la pérdida de tierra cultivable, la desertización; la destrucción de los bosques y otros ecosistemas; la pérdida de diversidad biológica, recursos genéticos; la lluvia ácida; la contaminación de los océanos; la acumulación de enormes cantidades de residuos, en especial los tóxicos y radiactivos; etc.

Previamente ha quedado planteado el carácter estratégico que la educación ambiental tiene en el proceso hacia el desarrollo sostenible. Sin embargo, es evidente que la acción educativa, por sí sola, no es suficiente para responder al reto ambiental.

"UNESCO (1979). Manifiesta: "Para contribuir con eficacia a mejorar el medio ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, la política, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten en relación al medio ambiente humano. Pág. 125

Es necesario optar estrategias que estén vinculadas para mejorar el medio ambiente con la participación del gobierno y establecer medidas relacionadas con el entorno natural y el hombre.

El reto que tenemos planteado hoy en día es el de favorecer la "transición" hacia la sostenibilidad, la equidad, siendo conscientes de que esta transición requiere profundos cambios económicos, tecnológicos, sociales, políticos, además de educativos. Así pues, aun reconociendo las enormes potencialidades de la Educación Ambiental, no podemos convertirla en una falsa tabla de salvación.

BIBLIOGRAFÍA

- BELLAMY, DAVID y otros. Salvemos la Tierra. Madrid: Ediciones Aguilar, 1991.
Obra de carácter divulgativa sobre los problemas medioambientales.
- BILBAO, A. y otros. Desarrollo, pobreza y medio ambiente. Madrid: Ediciones Talasa, 1994. Obra divulgativa sobre el desequilibrio entre países ricos y pobres.
- CARDA, Rosa María, LARROSA, M. Faustino (2007), La organización del centro educativo: Manual para maestros, Editorial Club Universitario.
- CASAMAYOR. Gregorio, (1998), Cómo dar respuesta a los conflictos: la disciplina en la enseñanza secundaria, Serie pedagógica, Editorial Graó, Barcelona - España.
- CASARES, Javier Etica Economía y política (2011) ESIC editorial, Madrid España.
- CORREA, de Molina Cecilia, (2005) Administración estratégica y calidad integral en las instituciones educativas. Editor Coop. Editorial Magisterio, colección Aula Abierta, Bogotá D. C. Colombia.
- DRAGO, Tito. El futuro es hoy: reflexiones sobre medio ambiente. Madrid: Cruz Roja Española, 1990. Obra divulgativa que repasa los problemas ambientales más importantes; bibliografía.
- GRIBBIN, John. El planeta amenazado. Madrid: Ediciones Pirámide, 1987.
Reunión de artículos sobre los distintos problemas ambientales del planeta.
- JAMES, A.F. Stoner (1996).Administración Educativa, Editorial Pearson Educación, Atlacomulco México.
- MANES, Juan Manuel, (2004), Gestión estratégica para instituciones educativas. Guía para planificar estrategias de proyectos, Ediciones Garnica, Buenos Aires - Argentina.
- MARTINEZ, Z. Daniel, (2008), Mediación Educativa y Resolución de conflictos, en la reutilización de los desperdicios. Edición: Novedades Educativas, Buenos Aires Argentina.
- MUNCH, G. Lourdes, (2011), Planeación Estratégica: Rumbo al Éxito, Editorial TRILLAS. México.

- TAPIA, F. y otros. Medio ambiente: ¿alerta verde? Madrid: Editorial Acento, 1995.
- Obra d ANTÚNEZ, Serafín, El trebejo en equipo de los profesores y las profesoras, (1999) “Factor de calidad, necesidad y problema, el papel de los directivos escolares”, Educar 24.
- TOBÍAS, M. El hombre contra la tierra. Población y biosfera al final del milenio. Barcelona: Ediciones Flor del Viento, 1996. Obra de carácter divulgativa.
- VILCHEZ, Felicita, (2011), Módulo Instruccional, Perfil Profesional del Gerente Educativo, Universidad Santa María, Guarenas – Venezuela.
- VIVEROS, José Antonio, (2003), Liderazgo, de Comunicación en la conservar-medio ambiental, Editorial OIT.
- ZAMPA, M. Daniel, (2008), Mediación Educativa desarrollo y gestión ambiental., Edición Novedades Educativas, Buenos Aires Argentina.

LINCOGRAFÍA

- <https://sites.google.com/site/investigaciondelaschicas/contaminacion-por-medio-de-botellas>
- <http://100curiosidadesdelmundo.blogspot.com/2013/12/contaminacion-y-reciclado-de-botellas.html>
- <https://www.google.com.ec/search?q=mejorar+el+uso+de+las+botellas+en+reciclaje&biw=1600&bih=788&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwiZr9zZm43PAhVJJR4KHTUHC1UQsAQIPA>
- <http://www.ecoticias.com/residuos-reciclaje/19233/iquest-Como-se-deben-reciclar-los-plasticos-medio-ambiente-medio-energias-renovables>
- <http://ecocosas.com/rec/ideas-plastico/>
- <http://www.plastico.com/temas/Reciclaje-de-PET-para-fabricacion-de-botellas+3034432>
- <http://www.monografias.com/trabajos93/reciclaje-como-alternativa-disminuir-contaminacion/reciclaje-como-alternativa-disminuir-contaminacion.shtml>
- <http://elblogverde.com/16-ideas-para-reciclar-botellas-de-plastico/>
- http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2013/04/11/216383.php
- <http://www.ecologiaverde.com/consejos-para-reducir-el-uso-de-plasticos-y-envases/>
- <http://ciberconta.unizar.es/leccion/medio11/400.HTM>. (s.f.).
<http://ciberconta.unizar.es/leccion/medio11/400.HTM>. Obtenido de <http://ciberconta.unizar.es/leccion/medio11/400.HTM>.
- <http://ecoporv2.rednetargentina.com/glosario/r.htm>. (s.f.).
<http://ecoporv2.rednetargentina.com/glosario/r.htm>. Obtenido de <http://ecoporv2.rednetargentina.com/glosario/r.htm>.
- <http://ecoinventos.com/ideas-creativas-para-reciclar-o-reutilizar-botellas-de-plastico/>
- <https://www.google.com.ec/search?q=mejorar+el+uso+de+las+botellas+en+reciclaje&biw>
- <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-3.-mejorar-la-calidad-de-vida-de-la-poblacion>

<http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>
<http://www.ambiente.gob.ec/calidad-ambiental/>
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-83582009000100003
http://www.angop.ao/angola/es_es/noticias/ambiente/2014/3/17/Reciclaje-residuos-mejora-calidad-vida-poblacion,044b5bd4-92e0-49fe-8851
<http://www.monografias.com/trabajos94/contaminacion-basura-reciclaje-como-alternativa-conservar-medio-ambiente/>
<http://www.guiainfantil.com/1671/las-ventajas-de-reciclar-para-los-ninos.html>
<http://www.guiainfantil.com/fiestas/medioambiente/reciclaje.htm>
<http://www.universoparaninos.com/tips/?id=explicacion-para-ninos-sobre-la-contaminacion>
<https://www.google.com.ec/search?q=contaminacion+y+reciclaje+para+niños&biw=1600&bih=788&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa>
<https://www.inspiration.org/cambio-climatico/reciclaje/reciclaje-para-ninos>
<https://cuestionessociales.wordpress.com/2012/06/20/el-reciclaje-como-solucion-al-problema-ambiental-y-oportunidad-de-negocio>
<http://www.monografias.com/trabajos94/contaminacion-basura-reciclaje-como-alternativa-conservar-medio-ambiente/contaminacion-basura>
<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-898753>
<http://ciberconta.unizar.es/leccion/medio11/400.HTM>. (s.f.).
<http://ciberconta.unizar.es/leccion/medio11/400.HTM>. Obtenido de <http://ciberconta.unizar.es/leccion/medio11/400.HTM>.
<http://ecoporv2.rednetargentina.com/glosario/r.htm>. (s.f.).
<http://ecoporv2.rednetargentina.com/glosario/r.htm>. Obtenido de <http://ecoporv2.rednetargentina.com/glosario/r.htm>.
<http://ciberconta.unizar.es/leccion/medio11/400.HTM>. (s.f.).
<http://ciberconta.unizar.es/leccion/medio11/400.HTM>. Obtenido de <http://ciberconta.unizar.es/leccion/medio11/400.HTM>.
<http://ecoporv2.rednetargentina.com/glosario/r.htm>. (s.f.).
<http://ecoporv2.rednetargentina.com/glosario/r.htm>. Obtenido de <http://ecoporv2.rednetargentina.com/glosario/r.htm>.

Info. (s.f.). <http://www.inforeciclaje.com/colores-del-reciclaje.php>.

Interno, D. I. (29 de 09 de 2009). <http://www.emaseo.gob.ec>. Obtenido de <http://www.emaseo.gob.ec>: Unidad de Auditoria Interna

<http://www.hablandodeciencia.com/articulos/2012/10/18/las-5-erres-reutilizar-reducir-reparar-reciclar-y-regular/>

<http://www.catalogodisenio.com/2014/02/20/relato-de-autor-lucas-hourton-cabrera-reutilizacion-de-desechos/>

<http://reciclayuda.blogspot.com/2007/11/las-tres-r-reducir-reutilizar-y.html>

<http://www.ecoticias.com/residuos-reciclaje/61774/4-erres-del-reciclaje>

<http://brainly.lat/tarea/121496>

http://www6.montgomerycountymd.gov/apps/dep/solidwaste/store/documents/sort/sorrt_hdbk_span.pdf

<https://www.google.com/search?q=que+es+REDUCIR&ie=utf-8&oe=utf-8>

<http://definicion.de/reducir/>

<http://www.repaveca.com.ve/index.php/biblioteca/item/396-reducir-reutilizar-y-reciclar>

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Ensayo-Sobre-La-Basura/6173639.html>

Leer más: <http://www.monografias.com/trabajos15/medio-ambiente-venezuela/medio-ambiente-venezuela.shtml#ixzz4KdIoGy4o>

(w.analisisjuridico.com/publicaciones/delitos-contra-el-medio-ambiente-en-ecuador/, s. (s.f.)). (w.analisisjuridico.com/publicaciones/delitos-contra-el-medio-ambiente-en-ecuador/, s.f.).

ABRIL. (s.f.).

http://www.uti.edu.ec/documents/LINEAS_DE_INVESTIGACION_2011.pdf. Obtenido de MODE LO DE LINEA DEL TIEMPO DE INVESTIGACION .

-CHÁVEZ J. (2007). Programa para la educación en valores, e. L. (2008). -

Chávez J. (2007). Programa para la educación en valores, en: Labor educativa. Selección de lecturas. Editorial Pueblo y Educación, Cuba.

Obtenido de -Chávez J. (2007). Programa para la educación en valores, en: Labor educativa. Selección de lecturas. Editorial Pueblo y Educación, Cuba.

PAREDES, H. A. (2013). proyecta ambiental .

PAREDES, H. A. (s.f.). contaminación .

w.analisisjuridico.com/publicaciones/delitos-contra-el-medio-ambiente-en-ecuador/. (s.f.). w.analisisjuridico.com/publicaciones/delitos-contra-el-medio-ambiente-en-ecuador/.

web. (s.f.). http://es.slideshare.net/latin_kirk/plan-de-educacin-ambiental-y-escuelas-limpias-y-saludables-2014?related=2.

www.monografias.com/trabajos16/reciclaje-residuos/reciclaje-residuos.shtml#ixzz3Jkrzn69L. (s.f.).

www.monografias.com/trabajos16/reciclaje-residuos/reciclaje-residuos.shtml#ixzz3Jkrzn69L. (s.f.).

www.monografias.com/trabajos16/reciclaje-residuos/reciclaje-residuos.shtml#ixzz3Jkrzn69L. Obtenido de

www.monografias.com/trabajos16/reciclaje-residuos/reciclaje-residuos.shtml#ixzz3Jkrzn69L.

ANEXOS

ANEXOS

ENCUESTA

Objetivo: Analizar los hábitos de reciclaje que influyen la generación de residuos sólidos y la contaminación ambiental de la Escuela Fiscal José Enrique Rodó de la parroquia la concepción del cantón Quito, provincia de Pichincha durante el año lectivo 2013 – 2014

Instructivo: Lea detenidamente las siguientes preguntas y marque con una X la letra que para su criterio corresponda a la respuesta acertada.

PREGUNTAS	SI	NO	MUY POCO
1. ¿Sabe usted que son residuos sólidos? Si su respuesta es sí Especifique			
2. ¿Separa usted los residuos sólidos en su hogar?			
3. ¿Sabe usted los colores pertenecientes a cada contenedor? Si su respuesta es sí especifique cuales son			
4. ¿Clasifica usted la basura que genera en la escuela?			
5. ¿Se puede reutilizar los desperdicios que produce para generar nuevos productos sin ningún costo?			
6. ¿Existe en la escuela recipientes para recolectar y separar los residuos?			
7. ¿Participarías en proyectos de reducción de la contaminación en el ambiente escolar?			