Universidad Rafael Landívar Facultad de Humanidades Campus de Quetzaltenango

"RECICLAJE Y SU APORTE EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL"

TESIS

Carina Magaly Alvarez Gómez de Cos

Carné 93012085

Quetzaltenango, diciembre de 2013 Campus de Quetzaltenango Universidad Rafael Landívar Facultad de Humanidades Campus de Quetzaltenango

"RECICLAJE Y SU APORTE EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL"

TESIS

Presentada a Coordinación de Facultad de

Humanidades

Por:

Carina Magaly Alvarez Gómez de Cos

Previo a conferirle en el grado académico de:

Licenciada

El título de

Pedagoga con Orientación en Administración y Evaluación Educativas

Quetzaltenango, diciembre de 2013

Autoridades de la Universidad Rafael Landívar del Campus Central

Rector Padre Rolando Enrique Alvarado S. J.

Vicerrectora Académica Doctora Lucrecia Méndez de Penedo

Vicerrector de Investigación

y Proyección Social Padre Carlos Cabarrús Pellecer S. J.

Vicerrector de Integración Universitaria Padre Eduardo Valdés Barría S. J.

Vicerrector Administrativo Licenciado Ariel Rivera Irias

Secretaria General Licenciada Fabiola Padilla de Lorenzana

Autoridades de la Facultad de Humanidades

Decana M.A. Hilda Caballeros de Mazariegos

Vicedecano M.A. Hosy Benjamer Orozco

Secretaria M.A. Lucrecia Elizabeth Arriaga

Directora del Departamento

de Psicología M.A. Georgina Mariscal de Jurado

Directora del Departamento

de Educación M.A. Hilda Díaz de Godoy

Directora del Departamento de

Psicopedagogía M.A. Romelia Irene Ruíz Godoy

Directora del Departamento de

Ciencias de la Comunicación M.A. Nancy Avedaño Maselli

Director del Departamento

de Letras y Filosofía M.A. Eduardo Blandón Ruíz

Representantes de Catedráticos

ante Consejo de Facultad M.A. Marlon Urizar Natareno

Licda. Leslie Sechel Vela

Miembros del Consejo Campus de Quetzaltenango

Director de Campus Arquitecto Manrique Sáenz Calderón

Subdirector de Integración

Universitaria Msc. P. José María Ferrero Muñiz S. J.

Subdirector de Gestión General Msc. P. Mynor Rodolfo Pinto Solís S. J.

Subdirector Académico Ingeniero Jorge Derik Lima Par

Subdirector Administrativo MBA. Alberto Axt Rodríguez

Asesora

Msc. Ligia del Carmen Amézquita

Miembros Terna Evaluadora

Msc. Alma Guicela Lima Aparicio de Sánchez

Lic. Hipólito Antonio Rosales Ramos

Msc. Manfiel Francisco Castañón de León





Ingeniero
Derik Lima
Coordinador Académico Campus Quetzaltenango
Universidad Rafael Landívar
Su despacho.

Respetable Coordinador

Saludos cordiales con el firme deseo de que las labores a su cargo sean exitosas.

Me permito informarle que fui nombrada asesora de la tesis titulada: Reciclaje y su Aporte en la Educación Ambiental, realizada por la estudiante Carina Magaly Alvarez Gómez, con carné No. 93012085 de la Facultad de Humanidades, en la carrera de Licenciatura en Pedagogía con énfasis en Administración y Evaluación Educativa, de esta ciudad.

Por lo anterior y después de las asesorías realizadas durante el proceso de la investigación realizada y considerando que el trabajo llena los requisitos solicitados por la Facultad, atentamente solicito sea nombrada Terna Revisora de Tesis para culminar con los requisitos previos a la graduación.

Sin otro, deferentemente,

Msc. Ligia del Carmen Amézquita

Asesora



CAMPUS DE QUETZALTENANGO

Subdirección Académica Teléfono (502)77229900 ext. 9863 Fax: (502) 77229864 14 Avenida 0-43 zona 3. Quetzaltenango dlima@url.edu.gt

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR CAMPUS DE QUETZALTENANGO

De acuerdo al dictamen rendido por la Msc. Ligia del Carmen Amézquita, asesora de la tesis titulada: "RECICLAJE Y SU APORTE EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL", presentada por el (a) estudiante Carina Magaly Alvarez Gómez de Cos, y la Aprobación de la Defensa Privada de Tesis, según consta en el acta No. P.T. 264-13 de fecha doce de noviembre del año dos mil trece, esta Subdirección autoriza la impresión, previo a su graduación profesional de Pedagoga con Orientación en Administración y Evaluación Educativas, en el grado académico de Licenciada.

Quetzaltenango, 02 de diciembre del año dos mil trece.

Ingeniero Jorge Derik Lima Par SUBDIRECTOR ACADÉMICO

NOTA: Únicamente el autor es responsable del contenido, doctrinas y criterios sustentados en su TESIS

JDL/mfem.

Agradecimientos

A Dios: Por ser tan bondadoso conmigo, por

protegerme y proteger a mi familia.

A mi Esposo, Hijo e Hijas: Por su paciencia y comprensión.

A mis Hermanas: Especialmente Elisa por apoyarme en otros

proyectos.

A mi Papá: Pues fue quien me forjo aunque no sea la hija

perfecta me acepta como soy.

A mi Mamá: Por su apoyo incondicional.

A mi Suegro/a: Por su apoyo y demostrarme que también

puedo contar con él y ella.

A mis Compañeras/os: Por su apoyo al aportar conocimientos, por sus

sugerencias por sobre todo la parte emocional

en especial a Verónica, Ángela, Dorian y Olga.

A mi Asesora: Por guiar la presente y por su calidad humana.

A los Estudiantes del Colegio

"Los Altos": Por su colaboración.

A la Universidad

Rafael Landívar: Por ser un ente no solo donde brotan

conocimientos académicos sino también

aquellos valores que nos permiten vivir como

personas.

Dedicatoria

Esta tesis va dedicada con toda la humildad que emana de mí, primeramente a DIOS creador de todo, por darme el aliento para culminarlo, él me trasmitió la fuerza para no desmayar y a encarar las adversidades sin perderme. También a los tres frutos que concebí Hendrix, Maria Luisa y Ashly pues constantemente perdieron mi compañía más mi amor no fue cuestionado, comprendieron mi ausencia. A mi esposo Cruz Alfredo por su confianza y acompañarme en este trayecto estudiantil. A mis padres por transmitirme la FE en DIOS, asimismo asumieron su responsabilidad al ingresarme a la travesía estudiantil, además de motivarme a no rendirme. A mis suegros por no interferir negativamente en este sueño alcanzado. A toda mujer que lucha de alguna manera por conseguir un ideal de superación. A los y las jóvenes para que se tracen metas y las alcancen. A aquellas personas negativas o creen tener una razón, cuando quieran algo no hay tiempo ni obstáculo que lo impida, la FE en DIOS y el esfuerzo continuo bastara. Y a ti o ustedes que se interesan en la educación ambiental.

Índice

	,	Pag.		
I.	INTRODUCCIÓN	1		
1.1	El Reciclaje	11		
1.1.1	Definición del Reciclaje			
1.1.2	Principio del Reciclaje			
1.1.3	Objetivos del Reciclaje			
1.1.4	Finalidad del Reciclaje			
1.1.5	Beneficios del Reciclaje			
1.1.6	Gestión del Reciclaje			
1.1.7	Prácticas de Reciclaje Accesibles en la Escuela			
1.1.8	Dimensión del Reciclaje en el CNB de Guatemala			
1.2	Educación Ambiental			
1.2.1	Definición de Educación Ambiental	16		
1.2.2	Principios de Educación Ambiental			
1.2.3	Objetivos de Educación Ambiental			
1.2.4	Características de Educación Ambiental	18		
1.2.5	Avances de Educación Ambiental	19		
1.2.6	La Educación Ambiental en la Práctica Curricular	20		
1.2.7	Directrices para la Enseñanza de Valores Ambientales	21		
1.2.8	Métodos y Recursos	23		
1.2.9	La Práctica de la Educación Ambiental en la Escuela	24		
1.2.10	Educación y Capacitación			
1.2.11	Protección Ambiental	26		
1.2.12	Impacto Ambiental	26		
1.2.13	Auditoria Ambiental	29		
1.2.14	Situación de los Sistemas Ambientales en Guatemala			
1.2.15	Normas para el Manejo de la Basura en Guatemala			
1.3	Indicadores de Reciclaje y de Educación Ambiental en el Municipio de			
	San Francisco el Alto	31		
1.3.1	Centros Educativos del Nivel Primario	31		

VI.	CONCLUSIONES	64
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	56
IV.	PRESENTACIÓN DE RESULTADO	46
3.5	Metodología Estadística	43
3.4	Diseño	43
3.3	Procedimiento	40
3.2	Instrumentos	40
3.1	Sujetos	40
III.	MÉTODO	
2.6	Aporte	38
2.5.2	Límites	38
2.5.1	Alcances	38
2.5	Alcances y Límites	38
2.4.2	Definiciones Operacional	
2.4.1	Definición Conceptual	36 37
2.4	Definición de Variables	36
2.3	Variables	
2.2	Hipótesis	
2.1.2	Objetivos Específicos	
2.1.1	Objetivo General	35 36
2.1	Objetivo	35
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	35
1.3.5	Tratamiento de Desechos Sólidos	34
1.3.4	Sistema de Recolección de Basura	
1.3.3	Perfil del Ambiente y Recursos Naturales	32
1.3.2	Población Estudiantil del Nivel Primaria	

VII.	RECOMENDACIONES	66
VIII.	PROPUESTA	68
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
Χ.	ANEXOS	80

Resumen

La presente tiene como objetivo identificar cual es el aporte del reciclaje en la educación ambiental de los y las estudiantes del colegio privado mixto "Los Altos". Se hace necesario conocer, hoy día por un manejo inadecuado de los desechos, el medio ambiente sufre alteraciones que luego repercute en la calidad de vida. A ello, aunque el Currículum Nacional Base no precise de manera específica la educación ambiental, se sugiere además de la siembra de árboles o la recogida selectiva de los desechos, incluir el reciclaje desde su gestión, así el educando inicie a depositar apropiadamente los desechos sólidos para obtener un medio ambiente menos contaminado, asimismo, controlar la procedencia de los materiales a utilizar.

Durante la investigación, mediante el diseño cuasi experimental se ejecutó el proyecto de reciclaje "Trabajemos por un ambiente limpio", dentro del colegio en mención del municipio de San Francisco El Alto, departamento de Totonicapán, cuya población de 79 estudiantes se tomó como grupo sujeto de estudio, quienes la mayoría tienen el hábito de tirar la basura en cualquier lado. El resultado obtenido se simplifica en un cambio de actitud positiva cuando generan desechos pues despertó un interés de cuidado al medio que le rodea, la aptitud de actuación colectiva, el valor social, entre otros, por tanto, contribuye significativamente en la educación ambiental desde el ámbito educativo formal, de ahí se pretende socializar el proyecto "Basura controlada, ambiente sano" en uno de los centros oficiales del área urbana nivel primaria jornada matutina de dicho municipio.

I. INTRODUCCIÓN

Generalmente al hacer mención del concepto educación, se percibe la connotación de prosperidad en una sociedad, lo cual transmite que si se carece de ella, resulta casi imposible responder apropiadamente los desafíos originados. Es así como la sociedad en general espera que, con el apoyo de la educación, se solucionen problemas inquietantes de la nación, tal es el caso del manejo inadecuado de la basura que influye en la estética del medio ambiente, el deterioro de los recursos naturales, y/o en la salud del ser humano. No obstante, la educación requiere lineamientos para su efectividad como los conocimientos, preparación, voluntad, medios y financiamiento.

En tal sentido, se aborda el tema: Reciclaje y su aporte en la educación ambiental, pues corresponde al estudio basado en el reciclaje desde el ámbito educativo formal, y del impacto obtenido en la educación ambiental. Por tanto, la conducta debe mejorar para bien así garantizar a las personas la certeza de un presente y un futuro mejor.

Actualmente, el reciclaje se promueve en varios centros educativos pero aunque estos se muestren limpios, ello no indica que él o la estudiante maneje adecuadamente los desechos, pues generalmente no coloca los residuos en el lugar asignado, por otra parte la institución deja a un lado la promoción de actitudes positivas para tal fin como: la basura depositada conforme a una clasificación y la reutilización, en esta muchas veces se cae a la compra del material por ejemplo los vasos desechables, lo cual genera más basura, o se recurre a los basureros o lugares similares para obtenerlos, a lo dicho, dista de amortiguar algunos problemas de la sociedad, más bien manifiesta, como práctica educativa la necesidad de brindar experiencias que contribuyan a adquirir una cultura ambiental y no únicamente hacerlo explícito dentro de un currículum.

También la educación ambiental se visualiza como un tema muy poco abordado por el sistema educativo, sus indicadores relevantes son; la basura y el uso innecesario de materiales no biodegradables, a diario se genera más de lo que la naturaleza puede

soportar lo cual repercute en la vida del hombre, asimismo, en la visión atractiva del contexto. A sus efectos, el reciclaje se convierte en una de las experiencias importantes dentro de la educación formal pues debe generar un buen resultado en tanto se promueva adecuada y continuamente. Por ello, la presente busca identificar cual es el aporte del reciclaje en la educación ambiental de los y las estudiantes del colegio privado mixto "Los Altos".

Por lo expresado, se pretende contribuir a la visión tal que se ajuste al reciclaje así su práctica sea llevado debidamente, por lo tanto, proporcione cambios conductuales positivos en los educandos al momento de generar residuos. Asimismo, la comunidad educativa genere nuevas ideas con ello mejorar el medio ambiente como fortalecimiento delos ejes del Currículum Nacional Base: vida en democracia y cultura de paz, y desarrollo integral sostenible. Igualmente, desde el ámbito pedagógico, dejar a la vista aquellas actitudes favorecedoras de la educación ambiental, para promover un aprendizaje adecuado e inmediatamente trascienda en la protección y preservación como en la estética del medio ambiente, al mismo tiempo, en la salud de la persona o comunidad.

Para dar una idea más clara, se da paso a las referencias de la variable reciclaje, de acuerdo a los siguientes autores:

Cárdenas (2004), en el premio de reportaje sobre biodiversidad, del mes de diciembre, refiere que no solo se debe hablar de los beneficios del manejo de desechos sólidos, acto común en algunos países europeos y latinoamericanos sino además plantearse cuestionamientos como ¿Qué se hace con los desechos una vez consumido el producto? ¿Se lanza al suelo?, ¿Se coloca en un recipiente o en varios clasificados correctamente? Si los hábitos son negativos, inconscientemente no se contribuye a mejorar el medio ambiente. Pues solo se favorece con el equilibrio ecológico cuando se le asigna a los desperdicios el lugar apropiado en vez de lanzarlos a cualquier parte. Desde este punto de vista, se debe plantear interrogantes conducidas a la reflexión de la actitud en cuanto a la basura, para luego llevarlos a la práctica hasta convertirlos en

buenos hábitos; como el de clasificar una vez originados y no quedar únicamente como parte del bagaje de conocimientos.

Asimismo, Dallamora (2006) en la Revista Ingeniería Plástica del mes de noviembre: La industria del reciclado en Guatemala; Plásticos del Pacífico, considera que tanto Estados Unidos como Europa, presionan sobre el control del medio ambiente, sin embargo, aún no se cuenta con los conocimientos necesarios en Guatemala, pues las personas no han asumido una responsabilidad ambientalista, en cuanto a ser un poco más pro-recicladores. Refiere, dado al incremento de los precios de las resinas, se deduce que el consumo también, pero al comparar los niveles de reciclado con otros países, no se llega ni siquiera al 5% de lo producido. Según se ha citado, el porcentaje de reciclado es muy bajo, por ello es imprescindible estimular un buen manejo de los desechos, para aumentar el porcentaje de reciclaje, asimismo, no haya necesidad de ir al vertedero de desechos, pues desde ese momento el consumidor seria parte o le facilitaría la labor al recolector, por tanto se desarrollaría la educación ambiental.

En tanto, Escobar, Quintero y Serradas (2006) en la tesis: El Reciclaje como Instrumento para la Concientización de la Conservación del Ambiente, de la Universidad Católica Andrés Bello de Venezuela, plantearon el objetivo: Propiciar la participación de la comunidad educativa para la recolección de materiales reciclables y elaboración de recursos didácticos, cuya muestra fueron niños, niñas y padres de familia de los grupos 1,2 y 3, asimismo, 4 docentes y una auxiliar del preescolar "Mi Casita de Colores". Concluyeron en lo importante y necesario abordar el tema del reciclaje en las diferentes instituciones educativas del país, especialmente en la etapa de educación inicial, con la finalidad de lograr en los niños la sensibilización ante la conservación de su medio ambiente, asimismo, del papel participativo que juegan los padres y representantes, pues sirven de guías, al resaltarles el valor de reutilizar materiales como: hojas, cartón, plástico, además, el ayudar en casa a seleccionar para luego utilizarlos en la institución, de esta manera forjar el hábito del reciclaje, desde la niñez y pueda permanecer en la edad adulta. Recomendaron a los padres de familia, informarse en el tema así utilizar la terminología correcta con los hijos e incorporarlos

en actividades donde se pueda reutilizar, como también, cooperar con los docentes al llevar materiales para reciclar; a los docentes, tener la capacidad de informar de forma correcta a los niños en cualquier situación presente e invitar a los padres de familia a utilizar materiales reciclables. De acuerdo a lo descrito, es ventajoso desde los primeros años atraer al educando mediante actividades de reciclaje con el fin de cultivar la conciencia y actitud ecológica, claro está, implica un trabajo constante para que se consolide en la vida adulta, por tanto, coadyuve al aporte de la educación ambiental.

Por su parte, Michell (2007) en la publicación de la Fundación Internacional para el Desafío Económico Global, en el Observador Económico del mes de septiembre, dice que en la Unión Europea el consumidor clasifica los desechos, mientras en Latinoamérica la base de la cadena es el recolector, lo cual produce un aumento en los costos para el procesador, por tanto, desincentiva la actividad. Además, es mínimo el conocimiento de los beneficios en la salud, preservación del medio ambiente, incremento del turismo, reducción de la pobreza, entre otros, los cuales agudizan el problema en la región, hace alusión, las tasas y tarifas para el financiamiento del manejo de residuos sólidos son pequeñas debido a la falta de educación ambiental. Es evidente, lo lamentable cuando el consumidor no asume su responsabilidad en el proceso de reciclaje, con ello, solo manifiesta desinterés al situar la salud y el ambiente en condición de riesgo, al mismo tiempo, comunica a Guatemala que todavía falta promocionar los beneficios que traería al país el reciclaje.

Asimismo, Silva (2008) en el periódico El Economista en la fecha 17 de mayo cuyo artículo: El reciclaje es uno de los problemas medioambientales que más preocupa a los españoles. Describe el objetivo del reciclaje: Promover en los ciudadanos una mayor responsabilidad en la generación de sus propios residuos. Pues es un proceso que contribuye a obtener materia prima a través de un producto ya utilizado, así producir un nuevo producto, relata que las multas por no reciclar son fuertes y existe un control hasta de las bolsas de basura. Es perceptible, la imposición del reciclaje en parte de Europa, lo cual sería pertinente para Guatemala dado al panorama en la

mayoría de áreas a consecuencia de la generación de basura, especialmente por bolsas plásticas, no obstante, lo ideal estaría que la educación formal lo provoque mediante el reciclaje consiente e inconscientemente con ello, el aporte sea significativo en la educación ambiental pues produciría el compromiso en cada persona de crear control en los residuos sólidos.

Por su parte, Abarca y Freire (2009) en la tesis Aprendizaje interactivo con CD para el desarrollo de la cultura del reciclaje de desechos sólidos, de la Universidad Estatal De Milagro del Ecuador, cuyo objetivo: Fomentar el desarrollo de una cultura de reciclaje de desechos sólidos en los estudiantes del octavo año básico del Colegio Nacional Nocturno "17 de Septiembre", con una muestra de 160 estudiantes, en donde resalto el bajo nivel cultural del reciclaje de desechos sólidos, tema de la educación ambiental. Concluyeron que el personal docente y los estudiantes tienen pocos conocimientos acerca del reciclaje de desechos sólidos, a consecuencia, no se recicla en el plantel, ni en las comunidades en donde habitan, por consiguiente, se ha de proporcionar una guía de reciclaje de desechos sólidos, así desarrollar una cultura de reciclaje en los estudiantes, personal docente y la comunidad. Recomendaron solicitar al Ministerio de Educación un programa de charlas para el personal docente de las áreas relacionadas con el reciclaje de desechos sólidos, así impartir los conocimientos a los estudiantes. el reciclaje denota importancia, por tanto puede producir Ante lo planteado, comportamientos propios de la educación ambiental, sin embargo, ha de estimularse adecuadamente hasta materializarlo en la conducta de la persona, a ello la institución educativa debe apoyarse con estrategias inducidoras de un buen proceso de reciclaje.

También, Marroquín, et. al, (2010) en el seminario Fomentando la cultura de reciclaje en la comunidad educativa de la Universidad Panamericana, plantearon el objetivo: Impulsar en la comunidad educativa universitaria la cultura de reciclaje. Donde los sujetos de estudio, fue la comunidad en mención del Campus Central de Guatemala. Expusieron; los problemas ecológicos inician en la acumulación de la basura, puesto que se convierten en focos permanentes de contaminación, a sus efectos, afectan al suelo, agua y al aire. Concluyeron que los valores practicados al realizar el reciclaje,

son la responsabilidad, el respeto, solidaridad y la unidad, también que, el 100 % de los entrevistados saben el significado del reciclaje de desechos, el 67% de entrevistados lo practican, y solamente el 4% no conocen los beneficios al reciclar. Recomendaron separar los desechos sólidos desde donde se producen, hasta adquirir actitudes enmarcadas en el reciclaje. Entonces, es insuficiente contar con un cúmulo de conocimientos, pues implica llevarlos a la práctica, en todos los aspectos en que se desenvuelve la persona, así el aporte del reciclaje a partir de los valores sea relevante en la educación ambiental, para ello, ha de haber alguien impulsándolo.

Asimismo, Ampudia (2011) en la tesis Diagnóstico situacional del proceso de clasificación en el origen y disposición final de papel, plástico, vidrio y aluminio desechados en las escuelas públicas de educación primaria en la zona 4 de Mixco, planteó el objetivo: Observar la actitud, hábitos y costumbres de los niños y niñas que asisten a los establecimientos. El estudio se realizó en el área mencionada con una muestra de 337 estudiantes. Concluyó que los y las estudiantes aún no clasifican los residuos generados debido al escaso conocimiento que tienen, quienes han oído ha sido a través de medios de comunicación masiva o por terceras personas, además, un factor de producción de la basura debe al periodo de permanencia dentro de la institución; sobresalen los desechos derivados del plástico y papel. Recomendó elevar el nivel de conocimiento en cuanto a la clasificación en el origen de los desechos, asimismo, se dé continuidad a tal proceso de formación educativa. En tal razón, es necesario fortalecer los conocimientos correspondientes a la gestión de reciclaje en base a ello se adopte actitudes demostrativas de educación ambiental.

Al respecto, López (2012) en Prensa Libre del 20 de marzo en el reportaje: Anuncian proyecto para reciclar basura. Dijo además de tenerlo en ocho municipios más, el proyecto denominado Desafío Bee tuvo como propósito dar a conocer como se debe clasificar los residuos en diferentes instituciones de Antigua Guatemala, especialmente en 17 centros educativos, con ello fortalecer su buen manejo, en cuanto al producto obtenido fue enviado a centros de reciclaje. En ello, un delegado de una embotelladora de gaseosas refirió, el objetivo es brindar educación ambiental y promover la cultura del

reciclaje. Significa, que aún falta mayor participación o protagonismo de la educación formal relacionada a la promoción de la educación ambiental mediante prácticas conducidas al reciclamiento.

En tanto, Parellada (2012), en el periódico Siglo XXI del 23 de agosto en el apartado: Reciclaje, no se necesitan leyes que lo impulsen; señala que cada día está de moda el reciclaje y ostenta un valor privilegiado, pues conseguir una vida mejor y cómoda requiere de mayores ingresos, los cuales pueden ser obtenidos por el reciclaje, ya que al recuperar, aumenta la rentabilidad, por tanto, gozaría de mayor éxito al depositar la basura en el lugar correspondiente. Bajo este enunciado, si bien es cierto que el reciclaje en la actualidad, es una práctica promovida por los beneficios económicos, no es menos cierto la necesidad de aplicar leyes o reglamentos reguladores, no obstante, para que ambas no cobren incidencia, la escuela ha de promover el reciclaje de una manera dinámica, reflexiva y conductual así su aporte se valioso en la educación ambiental, pero asumirlo como un proceso iniciado desde los primeros años.

Dadas las referencias de la variable reciclaje corresponde abordar la variable Educación Ambiental de la que algunos autores indican:

Lara (1996) en la Revista Iberoamericana de educación No. 11 dentro del Informe sobre los proyectos de educación ambiental no formal describe que en Latinoamérica se cree existir una progresiva conciencia de los problemas ambientales, sin embargo parte desde un sentimiento intuitivo más no profundo donde sobresalgan las instituciones con responsabilidades de gobierno. Se detecta que las políticas y estrategias educativas adoptadas en cada país no siempre favorecen en la práctica, pues la educación ambiental es un proceso permanente, en el cual la construcción de los conocimientos se genera en torno a los problemas, a partir de los preconceptos de las personas participantes en experiencias educativas, apoyadas en las diferentes disciplinas. Requiere ciertos equipamientos, no indispensable que sean de su propiedad, sino más bien se utilicen todos los recursos, naturales o artificiales a su disposición. Desde este punto de vista, la educación ambiental su puede promover con

material de diferente índole, siempre que se controlen o erradiquen los problemas del contexto como la generación de la basura cuya dosis es el reciclaje.

En relación a ello, Suavé (1999) en el foro: La educación ambiental entre la modernidad v la posmodernidad señala que el problema de la educación ambiental está relacionado a las dificultades de su práctica, frente a la ausencia de recursos y condiciones inadecuadas, en repetidas ocasiones no ha sido ejercida como debe ser en términos cuantitativos ni cualitativos. Regularmente se comprime a una educación para la naturaleza o limitada a considerar el manejo de desechos en una perspectiva de educación cívica, por sobre todo relacionada con la adquisición de conocimientos del ambiente, el cual brinda muy poco espacio al desarrollo de competencias éticas, críticas y estratégicas. Si bien el objetivo de la acción ambiental es considerado cada vez más por los educadores, debe destacarse el emprendimiento de naturaleza instrumental y raramente reflexiva. En tal sentido, la educación ambiental en gran parte de Guatemala, también muestra dificultades al ser llevada a la experiencia, ya que algunos centros educativos presentan actividades de reciclaje, sin embargo, el o los productos utilizados son nuevos, cuando debería usarse una inutilizable en su momento, como consecuencia se distorsiona el pensamiento, pues no hay coherencia entre la esencia de la acción y el modelo presentado.

Por su parte, Trellez (2006) en la Revista Iberoamericana de educación, No. 41 del mes de mayo-agosto, titulada: Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en américa latina, expresa que la educación ambiental latinoamericana se edificó a partir de experiencias educativas populares, comunitarias y participativas, asimismo, ecológicas o conservacionistas, en su marcha asumió el compromiso con el cambio social y la transformación de modelos económicos de desarrollo. Se hizo presente el enfoque ambiental en la expresión educativa, a medida que, en el mundo comenzó a sentirse la necesidad de considerar las relaciones sociedad-naturaleza como un requisito indispensable para construir el futuro sobre bases duraderas de conservación de nuestros recursos naturales, y de preservación de la vida en el planeta. Se percibe, como pilar de la educación ambiental la naturaleza

con justa razón pues la calidad de vida está condicionada a cómo se le cuida y protege, por ello la educación formal debe presentar modelos sustentables, entre ellas se encuentra el reciclaje.

En tanto, Smith (2008) en el Foro Iberoamericano de Gestión y Derecho Ambiental del mes de diciembre, se menciona que en el evento Tbillsi (URSS, 1977) se acordó la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación; estrategias, modalidades, asimismo, la cooperación internacional en la materia. Se sugirió la necesidad de cambiar las actitudes, facilitar nuevos conocimientos y criterios, también, promover la intervención directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales. No simplemente sensibilizar, sino apoyarse en una pedagogía de la acción y para la acción, cuyos principios regidores son la comprensión de las articulaciones económicas, políticas y ecológicas de la sociedad al considerar la totalidad del medio ambiente. Al respecto, es claro que no se trata únicamente decir o escuchar palabras, sino desarrollar acciones como el reciclaje conducido a cambios conductuales por ejemplo al generar desechos, depositarlos de manera apropiada, caso contrario repercute en la estética de un contexto, en la producción de bacterias causantes de enfermedades, en el deterioro del medio ambiente o el agotamiento de recursos naturales, en otras palabras, no es rezagarse a un cúmulo de conocimientos más bien dar el paso a la acción tal que solucione problemas inmediatos.

Por su parte, Valera (2009) en la tesis: La auditoría ambiental como herramienta para el cumplimiento de una empresa socialmente responsable, de la Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado". El caso de estudio fue la empresa Venezolana de Reciclaje, cuyo objetivo: Plantear un programa de auditoría ambiental para el cumplimiento de una empresa socialmente responsable, el cual su población de estudio fueron cuarenta trabajadores de la empresa. Concluyó que al transformar miles de toneladas residuales en materias primas secundarias se asume implícitamente una responsabilidad social con el entorno, puesto que al recuperarlos antes de enviarlos a vertederos y rellenos sanitarios minimiza el impacto ambiental. Recomendó considerar un programa para llevar a cabo una auditoría ambiental, asimismo, la legislación

reguladora en la materia tanto nacional como internacional. Mediante lo descrito, se percibe que la auditoría ambiental determinó que con el reciclamiento se favorece la educación ambiental debido a la responsabilidad asumida, por eso, dentro del ambiente educativo formal ha de estar debidamente planificado y ejecutado para que la población adquiera el hábito de reciclar.

Asimismo, Sánchez (2009) en la Tesis: Propuesta de capacitación de educación ambiental no formal de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, programa Cuba. Planteó el objetivo: Fundamentar una propuesta de capacitación de educación ambiental no formal que posibilite la participación de las instituciones, organizaciones y actores sociales para potenciar el desarrollo rural sostenible en la comunidad de San Andrés, La Palma. La muestra de la investigación se tomó de acuerdo a personas con vínculos de trabajo con la población. Concluyó que la educación ambiental, ocasiona en las personas relaciones armónicas y conductas responsables hacia la protección del medio ambiente. Recomendó implementar e introducir en la práctica la propuesta de capacitación de educación ambiental, igualmente, realizar eventos comunidad y medio ambiente como vía en la preservación de las tradiciones locales y de conservación del Como se aprecia, la educación ambiental fue abordada de manera medio ambiente. directa en la educación no formal, no obstante dentro de los centros educativos puede lograrse de manera indirecta al valerse del reciclaje, pues este produciría también conductas responsables al llevarse a cabo adecuadamente.

Además, nuevamente Rodríguez (2010) en la revista Ingeniería Primero del mes de junio página 26, en el artículo; Epistemología de la Educación Ambiental, expone que la educación ambiental debe ser transformada en una efectiva escuela de pensamiento, es decir, ayudar a la reconstrucción del modo de pensar y de hacer el cual nos ha traído hasta la actual crisis ambiental, por lo tanto, forje líneas de pensamiento que susciten cambios de fondo y no únicamente originar acciones remédiales a los desastres causados por el sistema económico vigente. A partir de ello, el perfil del pensamiento debe cambiar hacia una actuación pro-activa y no re-activa, lamentablemente por el

problema del manejo inadecuado de los desechos en casi todo el territorio guatemalteco habrá de iniciarse con la parte correctiva, mediante el reciclaje.

Para proseguir, se citan autores para la fundamentación del tema

1.1 El Reciclaje

1.1.1 Definición del Reciclaje

Castells (2012) describe el reciclaje como la operación compleja que permite la recuperación, transformación y elaboración de un material a partir de residuos, ya sea total o parcial en la composición definitiva. Por lo tanto, el reciclaje y los residuos, responden a diversas actividades que pueden llevarse a cabo sobre los diferentes flujos de residuos para aprovecharse, desde el mismo uso hasta otra aplicación.

1.1.2 Principio de Reciclaje

De acuerdo a Pardavé (2007) el reciclaje se cimienta en, que los residuos deben ser tratados como recurso, para luego, reducir la demanda de recursos naturales y la cantidad de materia que requieran una disposición final.

1.1.3 Objetivos del Reciclaje

Acevedo, et. al, (2009) refiere los objetivos del reciclaje, de la siguiente forma:

- Evitar olores desagradables,
- Dar un mejor aspecto al entorno,
- No atraer vectores como las moscas, mosquitos, cucarachas, roedores entre otros transmisores de enfermedades,
- Reducir la contaminación del suelo, aire y agua,
- Facilitar la labor de quienes recogen materiales en los basureros, denominados pepenadores o recolectores, pues son expuestos a graves problemas de salud tanto

a ellos como a sus familias, ya que la solución no es expulsarlos sino mejorar las condiciones de trabajo.

Conviene también, desde el punto de vista educativo, agregar los siguientes:

- Despertar el interés en el educando por el cuidado del medio ambiente; y,
- Desarrollar un amplio conjunto de cuestionamientos que promueva un pensamiento crítico, lógico y reflexivo.

1.1.4 Finalidad del Reciclaje

En otro orden de ideas, conforme a lo que dice Cabildo, et. al, (2010) la finalidad radica en aprovechar los contenidos materiales y energéticos de los residuos para un fin útil, como también prolongar la vida de los productos o de nuevo convertirlos en materia prima. No obstante, requiere programas de investigación, experimentación e innovación hacia el logro de más y nuevas utilidades en especial los no biodegradables, estos son más peligrosos pues no pueden descomponerse naturalmente o sufren una descomposición demasiado lenta, por tanto, su acumulación en la naturaleza es progresiva.

En ese mismo sentido, Pardavé (2007) indica que la finalidad es mejorar la eficiencia económica, reducir la contaminación y el volumen de residuos finales. Variará de acuerdo al flujo de desechos y debe ser diferente en los países subdesarrollados respecto al que han alcanzado los países denominados desarrollados.

Se aprecian varias, cabe añadir que el sujeto se apropie de conductas valorativas para cuidar el medio ambiente porque reconoce que forma parte suya y de quienes le rodean.

1.1.5 Beneficios del Reciclaje

A partir de lo que describe Gutiérrez y Cánovas (2009), se establecen como beneficios los siguientes:

- Ahorro de energía y menos contaminación causada por la extracción y procesamiento de energías vírgenes,
- Disminución de las emisiones de gases de invernadero, lo cual ocasiona el cambio climático,
- Conservación de los recursos naturales,
- Disminución del volumen de residuos municipales.,
- Contribución significativa en el logro del desarrollo sostenible. Asimismo,
- La generación de empleo.

Además de los anteriores, Acevedo et, al. (2009) agrega:

- Minimización de gastos, sin dañar a la naturaleza por ejemplo; la obtención de abono a través de la basura orgánica,
- Se destina menos terreno para basurero, lo cual quedaría útil para otras aplicaciones.

En resumen, son múltiples los beneficios del reciclaje cuya dirección se enfoca al plano económico y ecológico, pero aún carece explícitamente de un respaldó para la educación ambiental desde el ámbito educativo formal.

1.1.6 Gestión del Reciclaje

De acuerdo a Muñoz (2001) por gestión se entiende al conjunto de decisiones dirigidas a motivar y coordinar a las personas para alcanzar metas tanto individuales como colectivas.

En ese propósito, Castells (2012) describe que la adecuada gestión del reciclaje lo constituyen como primera asignatura la educación ambiental y la recogida selectiva. Desde la aplicación menciona los siguientes pasos:

- Establecer los requisitos especiales de almacenaje, manejo y uso,
- Utilizar símbolos adecuados para el reciclaje,
- Almacenar en condiciones adecuadas de temperatura y humedad, entre otras,
- Utilizar embalajes reutilizables o reciclables,
- Llevar un registro adecuado tanto de existencias como de movimientos.

Cabe agregar, a partir de la gestión escolar: establecer la responsabilidad que le corresponde a los docentes para un correcto reciclaje; y estimular a los educandos hasta conseguir el apoyo en los programas de reciclaje implementados.

1.1.7 Prácticas de Reciclaje Accesibles en la Escuela

Gutiérrez y Cánovas (2009), reafirman la importancia de reciclar, pues presentan múltiples prácticas de reciclaje. Sin embargo, se exponen algunas que pueden ser realizadas por educandos en edad escolar:

- El aceite usado de cocina: una vez frio y no sea apto para nuevo uso, se acumula en un envase, las alternativas pueden ser; echarlas al contenedor correspondiente (si lo hay); producir biodiesel o fabricar jabón casero,
- Los neumáticos usados: pueden emplearse para fabricar suelas de zapato, pantallas anti-ruido, pistas polideportivas, campos de hierba artificial, baldosas de seguridad, entre otras aplicaciones.

Del mismo modo, Zimmermann (2005) comparte el proyecto de un programa de recogida de papel en Uruguay, en ello, los escolares acumulan periódicos viejos encontrados en la casa o en su barrio, luego lo llevan al colegio, donde son empacados y transportados a una industria papelera fabricante de papel reciclado, está a cambio abastece a los colegios adscritos al programa, productos hechos con el papel reciclado

como: carpetas, cuadernos, papel higiénico o de embalar, por el mismo valor del papel recogido en determinado plantel escolar.

1.1.8 Dimensión del Reciclaje en el Currículum Nacional Base de Guatemala

De acuerdo al área de medio social y natural, asimismo, el de ciencias naturales y tecnología se presenta a continuación.

	Primero primaria			
	ganos del cuerpo humano y realiza acciones en su entorno para mantener la salud e			
higiene corporal.				
Indicadores de logro	Contenidos			
Practica hábitos para la conservación de	Participación en acciones para limpieza y cuidado del entorno inmediato			
la salud e higiene corporal.	(recolección y tratamiento de desechos)			
	Segundo primaria			
Commente de la	sianas varidada da las funanas anaustas vaistamas suu faunas al susuna humana			
participando en acciones para el mantenir	ciones y cuidado de los órganos, aparatos y sistemas que forman el cuerpo humano, niento corporal.			
Indicadores de logro	Contenidos			
Describes hithites de historie accessos	Deticion if the second of the			
Practica hábitos de higiene para la conservación de la salud y valores para la convivencia armónica.	Participación en campañas de recolección y tratamiento de desechos sólidos, residuos y basura.			
	Eliminación de focos de contaminación.			
	Tercero primaria			
Competencia: Realiza acciones preventiv los órganos, aparatos y sistemas que form	ras a nivel familiar, escolar y comunitario que promueven el buen funcionamiento de nan el cuerpo humano.			
Practica de hábitos para la conservación de la salud y de los valores morales para la convivencia armónica.	Sensibilización social ante la necesidad de recolectar y darle tratamiento a los desechos sólidos para eliminar focos de infección.			
	Cuarto primaria			
	•			
Competencia: Participa en actividades q racional de los recursos naturales.	ue promueven el rescate, el conocimiento, la protección, la conservación y el uso			
Identifica los elementos nocivos para el entorno.	Descripción de los efectos positivos y negativos que para el ambiente y la comunidad tienen los basureros.			
Utiliza racionalmente los recursos naturales.	Utilización de diferentes formas para proteger los recursos naturales.			
	Quinto primaria			
Competencia: Fomenta la importancia o sostenible en función del equilibrio ecológ	de un entorno sano y la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo ico.			

Argumenta a favor del manejo de los desechos y prácticas de reciclaje.	Diferenciación entre desechos sólidos, residuos y basura, y su tratamiento.				
	Clasificación de residuos (degradables y no degradables) (residuos) y basura.				
	Clasificación de los desechos sólidos, residuales y basura.				
	Descripción del manejo adecuado e importancia para el reciclaje y el paisaje social y natural de su entorno, de los desechos sólidos y la basura.				
Sexto primaria					
Competencia: Emite juicio crítico acerca ambiental.	a del impacto que la actividad humana y el crecimiento poblacional tienen en el deterioro				
Establece la relación entre ambiente sano y salud.	Diferenciación entre un ambiente sano y uno contaminado.				
	Descripción de las actividades de preciclar, reciclar y rehusar como formas de conservar el ambiente sano.				

1.2 Educación Ambiental

1.2.1 Definición de Educación Ambiental

Castillo y González (2009) al citar a Castillo, Sernat y Gonzalez-Gaudino et. al, dice que la educación ambiental es un proceso formativo lo cual contribuye a la promoción, adquisición y construcción individual como colectiva de conocimientos, valores y habilidades para la transformación de las formas de relación entre las sociedades humanas, hacia el ambiente en el que habitan y los sistemas naturales. Indica que es un paradigma social dirigido a la sustentabilidad política, económica y ambiental.

1.2.2 Principios de la Educación Ambiental

Pérez (2007) puntualiza que La Declaración Producto de la Conferencia de Estocolmo estableció una serie de principios fundamentales para un nuevo modelo de desarrollo. Se citan algunos de ellos:

- El hombre posee derechos, pero también tiene la enorme obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras,
- Cuidadosa planificación u ordenación, según convenga, para preservar los recursos naturales de la tierra y los ecosistemas,
- Contribución, en lo posible, a la restauración o mejoramiento de la capacidad de la tierra para producir recursos vitales renovables,
- Los recursos no renovables deben utilizarse, al grado de evitar el peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparta los beneficios,
- El plan de desarrollo económico, ha de tomar en cuenta la conservación de la naturaleza. Por tanto, se adquiere la responsabilidad de preservar como administrar juiciosamente la riqueza de la flora, fauna silvestre y su hábitat,
- Lucha justa de todos para frenar la contaminación, así dar fin a la descarga de sustancias toxicas o de otras materias perjudiciales al medio ambiente.

Lo descrito, transmite que el reciclaje desarrolla la educación ambiental bajo tales principios, pues permitiría despertar un apoyo mutuo para aplacar primeramente la contaminación, luego el uso irracional de los recursos naturales, causas injustificables que afectan al medio ambiente no solo a nivel nacional sino internacional, pero mediante una cuidadosa planificación desde los primeros años así se consolide durante el periodo de crecimiento.

1.2.3 Objetivos de la Educación Ambiental

Solís y López (2003) indican que en la Carta de Belgrado sobre educación ambiental, convocada por la UNESCO se produce y adopta en octubre de 1975, tanto para las personas como para los grupos sociales, los siguientes objetivos:

- Formar y despertar la conciencia ambiental,
- Generar conocimientos, para ganar una comprensión básica del ambiente en su totalidad,
- Desarrollar actitudes, basadas en la adquisición de valores sociales como del interés por el ambiente,
- Descubrir y cultivar las aptitudes, para resolver problemas ambientales, por sí mismas, además de, actuar colectivamente,
- Estimular la participación, en base al apoyo y profundización del sentido de responsabilidad, asimismo, actuar decididamente,
- Desarrollar la capacidad de evaluación, para evaluar las medidas y los programas de educación ambiental.

En resumen, Carrillo (1998) en Memorias del IV Congreso Interamericano reproduce el vital objetivo de la educación ambiental por la UNESCO: Transmitir conocimientos, formar valores, desarrollar competencias y comportamientos que puedan favorecer la comprensión y solución de los problemas ambientales.

1.2.4 Características de la Educación Ambiental

Las características son las que configuran la particularidad de un concepto, en base a ello, Solís y López (2003) reseñan la Conferencia Intergubernamental sobre educación ambiental celebrada en Tbillsi, URSS, en 1977, en donde se establecieron las siguientes características de la educación ambiental:

- Tener un enfoque holístico del ambiente, e incluye los aspectos naturales y aquellos creados por la acción humana.
- Necesidad de su continuidad y permanencia, sin interrupción en el proceso de formación y acción.
- Cobertura universal en el tratamiento de los problemas, desde la perspectiva local hasta internacional.

- Proyección al futuro, sobre la base del conocimiento de las situaciones ambientales actuales.
- Inter y transdisciplinario además de métodos activos como participativos. Es decir, buscar los principios básicos que permitan el tratamiento de los temas ambientales a través de lograr la cooperación de todas las disciplinas en la enseñanza, al cambiar a los educandos en agentes de su propio aprendizaje; lo que significa, el cambio del papel del profesorado, luego de poseer y transmitir el conocimiento pasa a gestionar el aprendizaje de los estudiantes, al explotar el contenido de las diversas disciplinas articuladas en el análisis y solución de problemas.
- Consideración explicita de la perspectiva ambiental en los planes de desarrollo en cualquier nivel, dado a la amenaza en la calidad de vida.
- Importancia de producir por su acción, la capacidad movilizadora de la cooperación local, nacional e internacional, a manera de, prevención y solución de problemas ambientales.
- Capacidad de estimular participación mediante la orientación de todos los sectores de la población, por grupos de edad y ocupación, en la prevención y solución de problemas ambientales.
- Utilización de métodos dinámicos y participativos, para informar y ayudar a adquirir conocimientos sobre el ambiente, apoyada en la cercana vinculación de la realidad.

1.2.5 Avances de la Educación Ambiental

De acuerdo a Rodríguez (2010), en Guatemala por la década de los gobiernos revolucionarios se producen los primeros avances de la educación ambiental como previsión y práctica curricular formal. Con el surgimiento de los programas desarrollados en los Núcleos Escolares Campesinos del Ministerio de Educación, se exterioriza los

siguientes temas: Los hábitos higiénicos, el saneamiento del ambiente, la construcción de excusados, la prevención y combate de enfermedades, los conocimientos científicos y técnicos para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales, la conservación de suelos y la mejora de las condiciones de la familia e incluye además: Los cuatro agentes principales de contaminación del aire; humo o gases tóxicos, polvo o partículas sólidas, emanaciones nauseabundas, asimismo, vibraciones y ruidos.

1.2.6 La Educación Ambiental en la Práctica Curricular

Aunque el origen de la educación ambiental no cuenta con una fecha en particular, su concepto se crea y adopta en Guatemala durante el quinquenio 1980-1985 como producto del movimiento ambiental a nivel mundial y de las reestructuraciones macroeconómicas a partir de los años '70.

Con la conformación de la Comisión Nacional Permanente de Educación Ambiental – CONAPEA– en 1981 se incorporó la unidad de educación ambiental en el curso de Ciencias Naturales en el nivel primario además de conformar módulos de educación ambiental.

En la actualidad, el decreto 74-96 del Congreso de la República de Guatemala, articulo 4 transfiere al Ministerio de Educación la responsabilidad de agregar la educación ambiental, de acuerdo a su conceptualización, fines y características, en los planes de estudio, de todas las instituciones educativas tanto públicas como privadas a su cargo, a partir del nivel preprimaria, hasta en sus diferentes ciclos de enseñanza.

En referencia, el Currículum Nacional Base CNB (2008) en la reforma educativa, indica que desde el contexto socioeconómico se ha de preparar al educando para obtener un bienestar individual y colectivo mediante el impulso de conductas que expresen una educación ambiental.

1.2.7 Directrices para la Enseñanza de Valores Ambientales

La Guía para la enseñanza de valores ambientales (1995) del programa Internacional de educación ambiental UNESCO-PNUMA menciona factores influyentes al desarrollar principios y metodologías operacionales en la educación, los cuales habrán de tomarse en cuenta como: sociales, antropológicos y psicológicos, igualmente, la situación educativa en concreta, el tipo de profesorado, las materias que se imparten, los valores morales específicos tanto de la escuela como de la sociedad.

Lo complementa al citar a Barry Chazan y Jonás Soltis por el siguiente cuestionamiento ¿Cómo decidir cuál de los muchos actos posibles es moralmente correcto? Objeción; un acto es correcto si, el acto en si o la regla que lo rige produce, probablemente lo hará, o intenta producir al menos el mismo bien que cualquier otra alternativa posible; un acto está mal cuando no produce este resultado. A lo expresado, al retomar el reciclaje reluce ¿Qué sucede con ello? Pues la contaminación a diario crece en vez de disminuir cuando son varias instituciones que lo fomentan, ¿Habrá una inapropiada interpretación del acto por eso no ha logrado despertar por tanto producir una educación ambiental? Conforme a lo que rige al reciclaje, la educación ambiental debería estar bien encaminada.

Para continuar, la guía refiere que en la educación formal es importante tener un conocimiento de las capacidades del profesor para propiciar una educación ambiental, por ello, antes de emprender un ejercicio, es importante analizar su capacidad de organización interpersonal o grupal, sus conocimientos de la filosofía y psicología de los valores, su actitud hacia las metodologías de la enseñanza de valores ambientales, la naturaleza del entorno docente y sus limitaciones, asimismo, el conocimiento profundo de los valores propios y prioridades personales del educador.

También dice que es importante contar con un conocimiento de los valores de los alumnos al momento de optar la estrategia, el nivel de desarrollo cognitivo y razonamiento moral de los alumnos, determinan el nivel de dependencia o autonomía

moral, por lo tanto deben adecuarse a la misma. Por citar, las estrategias de desarrollo moral, inculcación, modificación de conducta, educación integral y aprendizaje basado en actividades prácticas son vitales para los alumnos más jóvenes y moralmente dependientes. Mientras, a excepción de la inculcación, las estrategias en mención junto con el análisis y clarificación de valores, son adecuadas para los moralmente autónomos.

Cabe agregar, conforme a la guía, que hay un periodo de transición de la dependencia a la autonomía moral, lo cual es, aproximadamente a la edad de 11 o al final de los 12. Además, algunas pautas para evaluar el nivel de razonamiento moral del alumno radican en la observación del comportamiento o las respuestas escritas o problemas morales, por ejemplo "lo hice porque":

- La profesora me dijo que lo hiciera (respeto a la autoridad),
- También compartió sus cosas conmigo (retribución),
- Todos lo están haciendo así (imitación),
- Tenía miedo que me pegara si no lo hacía (evitar castigo),
- Me dijo que compartiría su comida conmigo si lo hacía (búsqueda de recompensa),
- Iba a realizarlo (lo siento, entonces lo hago).

Son algunas indicaciones de dependencia moral, en tanto, las que transmiten autonomía moral:

- Todos estábamos de acuerdo en que esta es la mejor solución para todos (contrato grupal, entendimiento mutuo, reciprocidad),
- Lo necesitaba más que yo (igualdad).

Añade también, que la educación moral contribuye a fomentar valores sociales como:

- Ser consciente de los sentimientos y emociones de otras personas,
- Fuerza de carácter, buen juicio y sensibilidad,
- Conciencia y preocupación de cómo afectan nuestras acciones al medio ambiente y los demás.

1.2.8 Métodos y Recursos

Según Rodríguez (2010), en la enseñanza-aprendizaje de la educación ambiental, predominan los métodos tradicionales sobre las actividades prácticas y de aplicación del conocimiento o sobre un aprendizaje mediante la acción. Desde el punto de vista del educador; aventajan las clases magistrales para impartir educación ambiental, le siguen lecturas, dictados e investigaciones. Los experimentos y prácticas grupales e individuales tienen menor aplicación, y menos frecuentes aún son los métodos que involucren a las familias o a las comunidades.

Por su parte, Carrillo (1998) en Memorias del IV Congreso Interamericano describe que existen mecanismos tradicionales para impartir elementos de educación ambiental a los jóvenes, muchas escuelas o colegios celebran el Día del ambiente, del árbol u otro similar, los cuales son factibles para estimular preceptos y acciones específicas en la vida diaria más no exclusivo en tal día. También, es relativamente sencillo establecer en las instituciones educativas, clubes ecológicos o de reciclaje u otras actividades extracurriculares similares, por ejemplo: Día de limpieza a un rio, arroyo o playa local, en donde la intervención de la institución es apoyar tales actividades, asimismo, establecer una imagen diaria de conciencia ambiental, por ejemplo: colocar envases reciclables en las cafeterías y áreas de recreo, carteles informativos, invitados especiales para dar charlas sobre temas ambientales, entre otras.

De acuerdo al párrafo anterior, Castillo y González (2009) al citar a Novo, Gonzales-Gaudiano y Gonzales-Gaudino, en el mismo orden, refieren que la educación ambiental puede emprenderse desde los siguientes ámbitos:

- Formal; llevada a cabo como parte de las actividades de instituciones académicas de todos los niveles de escolaridad y tiene intencionalidades específicas,
- No Formal; se realiza fuera de instituciones educativas y se traduce en acciones de cuidado, respeto por la diversidad biológica, así como cultural, de una manera intencional, estructurada y sistematizada,

 Informal; se efectúa a través de los medios de comunicación como la radio, televisión, revistas, periódicos, libros, anuncios espectaculares entre otros.

1.2.9 La Práctica de la Educación Ambiental en la Escuela

Al respecto Rodríguez (2010) expone que la práctica es generalizada, acapara las actividades ambientales escolares, tanto en el área rural como la urbana, trata de la actividad ambiental en la mayoría de los casos, la única; la recolección de basura en la escuela, en calles aledañas o casualmente en las comunidades, pero no manejo de la misma. En segundo lugar aparece la siembra de árboles. Casi invariable se mencionan como problemas prioritarios: la mala disposición de la basura, la pérdida de bosques y la contaminación de las fuentes de agua.

También, relata que las propuestas se dirigen a reproducir actividades inculcadas con mayor frecuencia en la escuela y las resumen en:

- Actividades destinadas a resolver el problema de la mala disposición de la basura,
- Actividades dirigidas a contrarrestar la pérdida de bosques o la tala inmoderada, por medio de la siembra de árboles.

Para finalizar, menciona otros medios propuestos para lograr mejoras, los sintetiza en acciones como: dar el ejemplo y advertir a otros que eviten acciones dañinas.

Según Carrillo (1998) en Memorias del IV Congreso Interamericano sobre el medio ambiente, dice que los centros educativos son la base de la educación formal de aproximadamente todos los miembros de la sociedad. Al menos hasta el sexto grado, en la mayoría de países centroamericanos la educación es gratuita y obligatoria, lo cual significa que los educadores tienen la oportunidad de influenciar en los futuros ciudadanos del país desde una edad muy temprana. Pues las actitudes y costumbres aprendidas en la escuela son generalmente llevadas por el individuo en toda su vida. Desafortunadamente, ha carecido de un plan bien preciso para la incorporación de la educación ambiental en la educación formal, continuamente es llevada a cabo por

individuos concientizados y por actividades extracurriculares. Sin embargo, tal realidad comienza a cambiar.

En resumen, el enfoque de cada experiencia que el educador brinde al estudiante, contribuye a determinar la actitud tomada a largo plazo en favor o en contra de la educación ambiental.

1.2.10 Educación y Capacitación

Los Acuerdos de Paz para Todos de Guatemala (2006) transmite en cuanto al tema, que la educación y la capacitación desempeñan papeles fundamentales para el avance económico, cultural, social y político del país, por ello han de cumplir con la difusión de valores morales como culturales, los conceptos y comportamientos concernientes a la base de la convivencia democrática de la protección del medio ambiente.

Con respecto del medio ambiente, Fernández (2010) dice que engloba diversos componentes bajo el nombre de factores ambientales entre los cuales se desarrolla la vida del planeta. Son el soporte de toda actividad humana y con la facilidad de ser modificado, por tanto, producir graves problemas, generalmente difíciles de valorar pues suelen ser medidos a mediano o largo plazo.

A ello, Rodríguez (2010) considera que se ha de trabajar por una educación ambiental cuyo beneficio reconstruya el modo de pensar y hacer, tal que frene la actual crisis ambiental.

A razón de lo expresado, la capacitación y educación se encadenan, hasta convertirse en el medio que transporta actividades metodológicamente diseñadas, se refleja en la vida al aplicar conceptos para la convivencia democrática y de la protección del medio ambiente.

1.2.11 Protección Ambiental

Los Acuerdos de Paz para Todos (2006) indican que los contenidos educativos, programas de capacitación y de asistencia técnica deben ajustarse a las exigencias de la sostenibilidad ambiental, igualmente en la política de salud priorizar una limpieza ambiental, a la vez realizar eventos de manejo sostenible de los recursos naturales.

Asimismo, Fernández (2010) refiere que para conseguir un desarrollo sostenible y equilibrado, compatible con la conservación del medio natural es preciso aplicar un conjunto de principios básicos e informen la gestión en materia de protección de medio ambiente. De ellos hace alusión al principio de prevención y el de corrección de la contaminación o deterioros causados, junto a los costos de protección, encadenados a su integración rigurosa en la gestión ambiental, el cual requiere a disposición una serie de instrumentos jurídicos, administrativos y económicos.

Expresa que en este siglo XXI se prevé exigir una gestión ambiental avanzada, apoyada en la innovación y empleo de tecnologías limpias, los cuales;

- Permitan reducir y/o prevenir la contaminación, e incluyan la generación de residuos,
 la contaminación de las aguas, de la atmósfera y el ruido,
- Logren o deben lograr ahorrar energía,
- Requieran menos materias primas, al igual que el agua, dado al aumento de la eficiencia de producción.

Hace énfasis en lo imprescindible y urgente, ser conscientes del cambio notable del planeta, donde las ideas, actitudes, así como, aptitudes han de considerar lo que el futuro va a demandar, especialmente la capacitación, el rigor y esfuerzo continuo.

1.2.12 Impacto Ambiental

Fernández (2010), describe que en los primeros años, la política ambiental de los países industrializados se desarrolló a través de acciones destinadas a reducir o frenar

la degradación del medio, especialmente la contaminación. Fueron acciones importantes pero en parte aisladas, con un fin correctivo parcial, porque se redujeron unos, pero en algunos casos se originaron otros. La realidad es que en 1992 como indican los informes de la OCDE, de Naciones Unidas y de los diferentes países sobre el estado del medio ambiente, los datos sobre la situación ambiental y el análisis efectuado por los expertos señala que la calidad del medio ambiente no ha mejorado. En algunos campos, se ha deteriorado algo más, como la contaminación atmosférica, la contaminación de las aguas y la presencia incontrolada de residuos por gran parte del territorio.

Por ejemplo, el Fortalecimiento Institucional en Políticas Ambientales (2001) transmite que en Guatemala se da el tipo de contaminación atmosférica, por las siguientes causas:

- Humo "negro y blanco" originados por las fábricas o el resultado de lo obsoleto y mal afinado de motores,
- Olores fétidos producto del relleno o botadero municipal, cuyo alcance llega a cientos de miles de habitantes por día y noche conforme al régimen de vientos. Únicamente en la ciudad de Guatemala se lanzan al ambiente cerca de 17,000 toneladas al año de desechos peligrosos, que perjudican el suelo, el aire y el agua, por lo tanto, al hombre, quien sentirá sus efectos letales en cualquier momento.
- Incendios forestales provocados o accidentales.

Si bien, la ciudad capital tiene preeminencia en cuanto a la generación de contaminación debido a su desarrollo urbano, no escapan las otras ciudades de la República aunque sean pequeñas. Pues, la tendencia del efecto ambiental contaminante será la misma.

Como se aprecia el problema ambiental aborda las dimensiones de desarrollo del ser humano. Sin embargo, Fernández (2010) comparte tres instrumentos requeridos:

 Los técnicos, en donde aborda la tecnología; equipos e instalaciones correctivas o medidas preventivas, procesos con tecnologías limpias, pocos desechos y con reciclado; utilización de combustibles menos contaminantes o materias primas con menos residuos; ahorro de energía; reutilización de agua; aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos y otros.

- Los sociales como la anexión de la educación ambiental, desde distintos niveles de la enseñanza; la información y la conciencia ciudadana, asimismo, la participación pública en el proceso de decisión. Para ello, FIPA (2001) describe que el Ministerio de Educación se esfuerza por incorporar la educación ambiental como uno de los ejes formativos a la población joven de Guatemala.
- Y los económicos como fiscales, engloba el apoyo económico como subvenciones y crédito oficial; estímulos fiscales; establecimiento de tarifas reales ajustadas al costo de los servicios públicos, tasas, cánones y otros títulos, fundamentalmente, la adopción real del principio "quien contamina, paga", o principio de la "no subvención" cuyo costo de su depuración se absorba en los costos de producción o de servicio. A percepción pueden ser posibles una vez que la educación formal logre consolidar la educación ambiental.

Según FIPA (2001) el impacto ambiental es el resultado de toda actividad humana, que ha de evaluarse a priori para crear las medidas correctivas necesarias y/o proponer alternativas, dirigidas a la eliminación o mitigación de sus efectos, conlleva un programa de seguimiento; control y fiscalización, asimismo de recuperación ambiental; ha de detectar aquellas consecuencias relevantes tanto benéficas como adversas de una acción propuesta, así al tomar decisiones se cuenten con el recurso científicotécnico lo cual contribuyan a determinar la mejor opción.

Brevemente se deduce que el impacto ambiental requiere de educación ambiental, por tanto su abordaje en la educación formal, cuyo propósito será obtener un control en los actos perjudiciales, así reducir en lo posible, el daño que se ocasiona a todos los seres del planeta tierra.

1.2.13 Auditoría Ambiental

El Instituto de Tecnología y Formación (2007) expone que la auditoría es la evaluación hecha por individuos imparciales, cuya actividad de análisis parte de la información recolectada, para determinar posibles errores, con ello establecer las pautas de corrección. En relación a la auditoría ambiental, Conesa, et. al, (1997) al citar a Estevan la presenta como proveedora de información relevante al público, conseguida por toda una serie de pasos de evaluación sistemática, objetiva, independiente y periódica del sistema de protección ambiental de la empresa en una determinada instalación o actividad, así mejorar las actuaciones en materia de medio ambiente.

1.2.14 Situación de los Sistemas Ambientales en Guatemala

Conforme al FIPA (2001) el resultado de la dependencia de países en vías de desarrollo, a consecuencia de los países industrializados, se convierte en elevados niveles de contaminación y deterioro ambiental. En donde, la presencia de la problemática ambiental se debe a la carencia de conciencia y conocimientos sobre el tema, los alcances y las limitaciones, además de, la resistencia a cambios éticos y de actitud; todas ineludibles para enderezar una perspectiva sustentable.

Describe que, casi la mayoría de ríos en su trayecto es contaminada por la descarga de diferentes tipos de materiales. La gestión ambiental en distintas municipalidades ha sido descuidada, comúnmente se observa en las vías de acceso basureros o vertederos a cielo abierto e inmediatamente se genera contaminación, ello abarca desde aspectos estéticos y del paisaje hasta el agua subterránea.

Indistintamente, a excepción de la utilidad de la basura como relleno sanitario, el resto es descargado en áreas habilitadas en tal fin, sin embargo, se convierten en lugares insalubres dado a la producción de insectos y roedores, cuyas consecuencias son nocivas, a dónde, la afluencia de niños y adultos buscan un medio de subsistencia.

1.2.15 Normas para el Manejo de la Basura en Guatemala

Las normas usualmente establecen el comportamiento adecuado para llevarse bien entre sí, por tanto, se ajustan a las conductas o acciones de la persona, por ejemplo; cómo y en dónde depositar la basura, así trabajar y brindar un ambiente limpio.

Una clasificación es la norma jurídica, cuya diferencia se halla en su emisión por autoridad competente del ramo, su falta de cumplimiento trae consigo algún tipo de sanción u amonestación. En relación a ello, el Código de Salud decreto 90-97 del congreso de la República de Guatemala contiene los siguientes:

Artículo 3. Manifiesta que todos los habitantes de la República tienen la responsabilidad de velar, mejorar y conservar su salud personal, familiar y comunitaria, así como, las condiciones de sanidad del medio en que viven y desarrollan sus actividades.

El artículo 103 indica que está prohibido lanzar o acumular desechos sólidos de cualquier tipo en lugares no autorizados o puedan producir daños a la salud, al ornato o al paisaje. Igualmente, valerse de medios inadecuados para su transporte, almacenamiento, utilización, tratamiento y disposición final, es decir, obviar medidas sanitarias establecidas lo cual evitan la contaminación del ambiente.

En relación, el artículo 104 dice, si el Ministerio de Salud detecta que los desechos sólidos se depositan en lugares que no llenan los requisitos establecidos en la ley, deberán trasladarlo a otro que cumpla, con base a un programa que de común acuerdo establezcan las municipalidades respectivas y el Ministerio de Salud.

En tanto, el artículo 105 describe que las autoridades municipales, en coordinación con las sanitarias, son responsables de hacer cercar y mantener libre de desechos sólidos, malezas y aguas estancadas a los poseedores de predios, sitios o espacios abiertos en sectores urbanos y rurales.

En cuanto, a la industria y comercio, el artículo 107 refiere que el almacenamiento, transporte, reciclaje y disposición de residuos y desechos sólidos, así como, los residuos peligrosos, deberán contar con sistemas adecuados según la naturaleza de sus operaciones, especialmente cuando la peligrosidad y volumen de los desechos, no permitan la utilización del servicio ordinario para la disposición de los desechos generales.

También, la Ley De Protección y Mejoramiento Del Medio Ambiente, Decreto No. 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 4.- dice que El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

1.3 Indicadores de Reciclaje y de Educación Ambiental en el Municipio de San Francisco El Alto

1.3.1 Centros Educativos del Nivel Primaria

Conforme a la tabla facilitada por la Unidad de Planificación Educativa (2013) de la Dirección Departamental de Educación de Totonicapán del Ministerio de Educación , en San Francisco El Alto actualmente cuenta con centros educativos públicos y privados para la atención de niños y niñas del nivel primaria.

Establed	imiento	Área					
Municipio	Sector	Rural	ral Urbana To				
San Francisco El Alto	Oficial	47	2	49			
	Privado	2	5	7			
Total San Francisco El Alto)	49	7	56			

1.3.2 Población Estudiantil del Nivel Primaria

De acuerdo a la Unidad de Planificación Educativa (2013) de la Dirección Departamental de Educación de Totonicapán la cantidad de estudiantes en el nivel

primaria es de 10,582 atendidos en 56 centros educativos, a continuación, la tabla indica su distribución:

Suma de matrícula inici	al 2013	Área					
Municipio	Sector	Urbana	Rural	Total			
San Francisco El Alto	Oficial	640	9291	9931			
	Privado	561	90	651			
Total San Francisco El	Alto	1201	9381	10582			

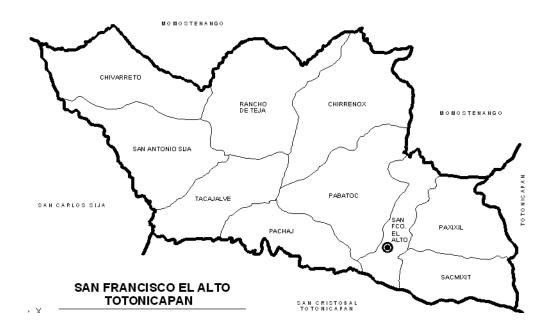
1.3.3 Perfil del Ambiente y Recursos Naturales

San Francisco El Alto es un municipio predominantemente comercial, como consecuencia aglomera una gran cantidad de visitantes, el acceso principal a la cabecera se encuentra en el kilómetro 193 de la carretera Interamericana, de ahí al centro de la población hay una distancia de 700 metros.

Según, Cifuentes y Portales (2008) dicho municipio cuenta con los siguientes recursos naturales: las montañas; La Cumbre, Chuitamango y Paqui. Los Cerros: Chuichón, Pajucuba, Panimasac, Paxixil, Poocop, Tamajú, Trubalá Xecaxjoj, Xejoyabaj y con las lomas Chuimuj, Chuipajul, Chuisacsiguán, del Pajul, Pacuxcubel y Santacamboj.

Los bosques aún conservan especies de coníferas (pino blanco y colorado), cipreses y especies de hoja ancha como el aliso, el encino, el roble y madrón. Mientras, el caudal de los ríos y arroyos ha disminuido debido al deterioro ambiental, principalmente en verano.

En el 2008 tenía una población de 8050 habitantes en el área urbana y en el área rural de 49876, cantidad que dicen relevante con relación al impacto sobre los recursos naturales disponibles. A lo descrito, habrá que tener presente que el desequilibrio nace debido a la cantidad de habitantes y sus demandas en cuanto a los recursos naturales, por lo tanto este puede ser abundante o escaso con relación a la población.



1.3.4 Sistema de Recolección de la Basura

Para el manejo de la basura común, existe un tren de aseo municipal integrado por 18 personas. Todos designados a recolectar la basura casi a diario al costo de un quetzal por cada bolsa, pues los días de plaza de miércoles a viernes el servicio es gratuito.

Sin embargo, algunos pobladores en el casco urbano por no pagar el servicio prefieren tirar la basura en las calles y barrancos aledaños, lo cual provoca que en el invierno los desechos sean arrastrados por las corrientes hacia los drenajes, cuyos resultados son; inundaciones en calles y avenidas, focos de contaminación en la época de verano, e incrementa los caudales de aguas negras que corren en el municipio.

De hecho, se promueve un mal manejo de la basura, pues la población no ha recibido una formación y concientización adecuada sobre el daño que provoca al medio ambiente, ornato y salud de los pobladores al tirarlo en las calles.

Además, por la afluencia de compradores y vendedores en los días de plaza, la basura se torna en un problema más grave, pues no se cuenta con lugares adecuados para ello, tampoco existe una planta de tratamiento para evitar la contaminación

ambiental, ya que es colocada sin clasificación alguna, en el lugar denominado La Cumbre, localizada a kilómetro y medio de la cabecera del municipio en colindancia con el municipio de Momostenango.

Actualmente, según Florencio Cos Gómez comisario de la municipalidad de San Francisco El Alto, de lunes a sábado se recogen 9 camiones pequeños y 11 camiones de volteo de basura en el casco urbano, recolectados en las calles, en el depósito del campo Vella Vista y en el parqueo a la par de la auxiliatura de Xolvé. El tipo de desechos en su mayoría es considerado reciclable pues comúnmente son derivados de plástico, aluminio, chatarra y de origen natural.

1.3.5 Tratamiento de Desechos Sólidos

De acuerdo a Cifuentes y Portales (2008) no existen en el municipio medios de tratamiento para el destino final de los desechos sólidos ni proyectos municipales para la disposición final de los mismos, situación que se hace urgente tratar debido al alto auge comercial y a la construcción de edificios del municipio los cuales generan constantemente residuos.

Una de las propuestas sugeridas para contrarrestar la contaminación ambiental del municipio se basa en el adecuado manejo de la basura, con alternativas para eliminarla como ejemplo: el reciclaje, que consiste en la separación y utilización de las basuras reutilizables como: el papel, cartón, metal, plásticos, entre otros.

Por lo enunciado, la educación formal debe incluir el reciclaje para despertar o producir la educación ambiental, en especial durante los primeros años, pues es donde se cuenta con la plasticidad cerebral, es decir, con la capacidad que tiene el cerebro para apropiarse de nuevas experiencias, lo cual se convierte en suma importancia en el aprendizaje, por ello el docente debe promover nuevas, diversas y estimulantes actividades, que inspiren un mejoramiento conductual, a partir del bien local.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En gran parte de Guatemala, se visualiza un manejo y disposición inadecuada de la basura, la mayoría de sus habitantes hacen uso irracional de los recursos naturales, asimismo, muchas veces utilizan innecesariamente los materiales no biodegradables, consecuencias por la ausencia de educación ambiental. A diario se genera más basura de lo que la naturaleza puede degradar, no obstante, una estrategia propuesta ha sido incluir el reciclaje de desechos sólidos, en especial dentro de la educación formal.

Sin embargo, el reciclaje en varios centros educativos evidencian ciertas dificultades en cuanto a los desechos sólidos como: no se deposita de acuerdo a una clasificación; no se reutiliza, y si existen actividades con tal fin, se adquieren productos nuevos, lo cual genera más basura, o se recurre a basureros o lugares en donde se cree encontrar, lo cual es perjudicial para la salud.

Lo expuesto manifiesta lo importante de realizar un estudio del reciclaje, pues transmite que aún falta en la educación formal iniciar o mejorar su abordaje para beneficiar a la educación ambiental, por ello surge la pregunta ¿Cuál es el aporte del reciclaje en la educación ambiental de los y las estudiantes del colegio privado mixto Los Altos?

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo General

Identificar cual es el aporte del reciclaje en la educación ambiental de los y las estudiantes del colegio privado mixto "Los Altos".

2.1.2 Objetivos Específicos

- Verificar si en el centro educativo existe un plan bien estructurado para el reciclaje,
- Fomentar algunas alternativas del reciclaje dentro del centro educativo,
- Contribuir a la reducción de desechos sólidos a partir del centro educativo,
- Mejorar la implementación del reciclaje para favorecer la educación ambiental.

2.2 Hipótesis

H1: La planificación y ejecución adecuada del reciclaje favorece el proceso de la educación ambiental.

H2: La planificación y ejecución adecuada del reciclaje no favorece el proceso de la educación ambiental.

2.3 Variables

- Reciclaje (causa),
- Educación Ambiental (efecto)

2.4 Definición de Variables

2.4.1 Definición Conceptual

Reciclaje:

Castells (2012) describe el reciclaje como la operación compleja que permite la recuperación, transformación y elaboración de un material a partir de residuos, ya sea total o parcial en la composición definitiva. Por lo tanto, el reciclaje y los residuos, responden a diversas actividades que pueden llevarse a cabo sobre los diferentes flujos de residuos para aprovecharse, desde el mismo uso hasta otra aplicación.

Educación ambiental:

Castillo y González (2009) al citar a Castillo, Sernat y Gonzalez-Gaudino et. al, dice que la educación ambiental es un proceso formativo lo cual contribuye a la promoción, adquisición y construcción individual como colectiva de conocimientos, valores y habilidades para la transformación de las formas de relación entre las sociedades humanas, hacia el ambiente en el que habitan y los sistemas naturales. Indica que es un paradigma social dirigido a la sustentabilidad política, económica y ambiental.

2.4.2 Definición Operacional

Variables	Indicadores	Pregunta	¿Responde?		
Reciclaje	- Recipientes de basura.	¿Cuentan con recipientes de basura? ¿Colocan la basura de acuerdo a la	Estudiantes Estudiantes y		
	- Clasificación selectiva.	clasificación? ¿Realizan actividades o programas	docentes		
	- Actividades de reciclaje.	para reciclar? ¿Tienen adquirido el concepto de reciclaje?	Estudiantes Investigadora		
	- Concepto de reciclaje.				
Educación ambiental	- Manejo de la basura.	¿Depositan la basura en los lugares indicados? ¿Tienen señalado los lugares en donde se deposita la basura?	Estudiantes Estudiantes		
	- Conocimiento de educación ambiental.	¿Cuentan con conocimientos de educación ambiental? ¿Utiliza el centro educativo elogios, castigos o algo similar para la	Estudiantes y docentes Estudiantes y		
	- Medios conductuales para promover la educación ambiental.	educación ambiental? ¿Contempla el plan de estudios los materiales a utilizar en la tarea educativa?	Docentes		
	Clase o tipo de materiales para uso educativo.	¿Cuáles son los materiales permitidos para la elaboración o realización de tareas escolares?	Estudiantes		

2.5 Alcances y Límites

2.5.1 Alcances

El estudio se realizará en el área urbana del municipio de San Francisco El Alto, departamento de Totonicapán, con estudiantes del nivel primario del Centro Educativo Privado Mixto "Los Altos".

2.5.2 Límites

Límites: la investigación abarcara únicamente, resultados del centro educativo en mención. El concepto de reciclaje se ha empleado en diferentes disciplinas, sin embargo, en la presente, guardara un enfoque en los residuos sólidos o lo que comúnmente se le conoce como basura.

Limitantes: los inconvenientes que probablemente se encontraran pueden estar en la confiabilidad de los datos y en actividades de aspecto externo que no estén contempladas previamente como una capacitación por parte del Ministerio de Educación, igualmente un evento natural catastrófico. Asimismo, escasa referencia del reciclaje como parte de la educación ambiental dentro del ámbito educativo formal.

2.6 Aporte

Contribuir a una mejor perspectiva del reciclaje, así estimular la conciencia ambiental del lector para fortalecer sus hábitos y actitudes acordes a la educación ambiental.

Al país, pues guarda un enfoque a la reestructuración o implementación del reciclaje, con ello llegue a manejarse adecuadamente la basura como comúnmente se le conoce, así lograr una mejor imagen del lugar, brindar un lugar seguro para la de salud y asumir la responsabilidad de preservación de los recursos naturales.

Al municipio, puesto que uno de sus problemas es el manejo inadecuado de los desechos sólidos, incentivar a los futuros ciudadanos y ciudadanas a que asuman su compromiso con el medio ambiente.

A la Facultad de Humanidades dejar un antecedente más, desde el punto de vista reciclaje y educación ambiental así brindar a los y las estudiantes una experiencia promovida adecuadamente.

Al centro educativo, mejorar la implementación de los aspectos que contempla su currículum a la vez dar un paso más, al asumir una parte de la responsabilidad con la comunidad, por lo tanto, con la nación, al formar a los educandos en base a una educación ambiental. Asimismo, conforme a lo descrito la comunidad educativa genere nuevas ideas, tal que logren con el reciclaje afianzar la educación ambiental, por ende al medio ambiente. Así fortalecer la implementación del Currículum Nacional Base mediante los ejes transversales: vida en democracia y cultura de paz, y desarrollo integral sostenible.

III. MÉTODO

3.1 Sujetos

Los sujetos considerados en tal estudio, son los y las estudiantes del nivel primario en edades de 7 a 12 años del colegio privado mixto "Los Altos", cuya población estudiantil es de 79. Se toma a ellos y ellas dado a que están en la segunda etapa donde se adquiere y consolida la mayor parte de aprendizajes, también porque aproximadamente el periodo de transición de la dependencia a la autonomía ocurre a la edad de 11 a 12.

3.2 Instrumentos

La presente investigación se basa en la observación directa con apoyo de la escala de calificación, además, un modelo de cuestionario para el pre y post test, a modo que, se exploren las actitudes y conocimientos de los participantes. De acuerdo a Bonvecchio (2006) la observación directa es llevada a cabo sobre alguna o algunas acciones externas o productos, pero con la guía de instrumentos específicamente preparados para ello, tal que registre la información, entre ellas están: la lista de control o de cotejo y la escala de calificaciones, este último refiere a la asignación de una calificación que expresa el grado logrado de la conducta. En relación al cuestionario, Achaerandio (2010) dice que permite a todos recibir las mismas preguntas y es más fácil ordenar los datos de las respuestas conseguidas.

3.3 Procedimiento

3.3.1 Elección del tema

Se optó por el tema el reciclaje y su aporte a la educación ambiental porque desde el punto perceptivo ambas variables, en la vida cotidiana, tienen una fuerte incidencia no solo para el cuidado de los recursos naturales, sino también, se interrelacionan en la salud y en la estética del medio, a tales circunstancias es imprescindible estudiarlas pues un breve vistazo a la mayoría de lugares aunque la estrategia de reciclar sea

utilizada en centros educativos, la mala práctica en el manejo y disposición de la basura aún persiste.

3.3.2 Fundamentación teórica

Dado a como se ejerce el manejo y disposición de la basura, el cual se convierte en un problema para el desarrollo del país, específicamente en la comunidad francisquense, nace el tema reciclaje y su aporte en la educación ambiental, por lo que se efectuó un breve resumen y análisis de como se ha desarrollado o ha evolucionado cada variable luego con referencias de algunos autores se fortalece la misma. Dicha información se extrae de páginas y libros electrónicos.

3.3.3 Selección de la muestra

Debido a la cantidad, se eligen a los y las 79 estudiantes del colegio privado mixto "Los Altos", quienes representan el 100% de la población estudiantil del nivel primaria.

3.3.4 Recolección de datos

Se eligen los instrumentos de acuerdo a la metodología a utilizar. Se procede a la elaboración del formato de los mismos. Se aplica un modelo de cuestionario como pre y post test. Y durante el proyecto ejecutado entre el tiempo del antes y después se aplican instrumentos para la observación de la misma, de forma manual.

3.3.5 Tabulación de datos

De acuerdo al diseño de la investigación se presentan gráficas de barras y la tabla de t de Student que describen la información recolectada, así facilite la interpretación de los resultados.

3.3.6 Análisis y discusión de resultados

Se confronta los resultados obtenidos mediante los diferentes instrumentos, con los antecedentes, marco teórico y criterio del investigador en la cual se referenciaron las características que identifican el aporte del reciclaje en la educación ambiental.

3.3.7 Propuesta

Contiene un proyecto que emerge de los resultados obtenidos dentro del cual se presentan medidas factibles, dirigidas a la educación formal, tal que fortalezca la educación ambiental.

3.3.8 Conclusiones

Responden a los objetivos planteados y surgen directamente de la discusión de los resultados, así como, de la comprobación de la hipótesis.

3.3.9 Recomendaciones

Se efectúan en base a las conclusiones obtenidas del tema investigado, al mismo tiempo, acordes a los objetivos planteados y se dirigen a los que intervienen en el proceso educativo formal.

3.3.10 Referencias bibliográficas

Incluye libros, revistas, tesis, seminarios entre otros, para la correcta fundamentación de la presente, a la vez lleve, características tales como; el nombre, fecha, edición, dirección y otras que lo identifiquen.

3.3.11 Anexos

Contiene aquellos instrumentos utilizados en la proyección y medición de los objetivos e hipótesis, además, el proyecto que contribuyó a fortalecer la educación ambiental dentro del centro educativo participante.

3.4 Diseño

El estudio se realizó bajo el diseño cuasi experimental, desde el enfoque de la medición antes y después de un solo grupo, se considera a este tipo de investigación como una de las ramas de la investigación experimental. De acuerdo a Bernal (2006) tal diseño se diferencia del experimental verdadero porque el investigador ejerce poco o ningún control sobre las variables extrañas, los sujetos participantes se pueden asignar aleatoriamente a los grupos y algunas veces se tiene grupo de control, regularmente se utilizan para grupos ya constituidos.

Al respecto, Achaerandio (2010) refiere que el diseño cuasi experimental puede llevarse a cabo con un solo grupo a través de dos mediciones, el cual presenta poco grado de control, pero proporciona anticipadamente ya un referente, cuya información es útil para una primera exploración del funcionamiento de la variable independiente que se quiere manipular.

3.5 Metodología Estadística

De acuerdo al diseño de la presente, la metodología estadística fue la inferencial a través de la prueba T-Student para mediciones repetidas. Achaerandio (2010) muestra la aplicación de dicho análisis a los diseños cuasi experimentales. Según Gómez (2006), la investigación busca generalizar los resultados obtenidos en la muestra a la población o el universo. Los datos casi siempre se recolectan de una muestra y sus resultados estadísticos se denominan estadígrafos. Si las estadísticas se han obtenido de la población o el universo completo se les llama parámetros, estos no son

calculados, porque es difícil que en un estudio se recolecten datos de toda la población, pero pueden ser inferidos, es decir, con un cierto margen de error de los estadígrafos y de ahí el nombre de estadística inferencial, además, es utilizada para dos procedimientos: probar hipótesis o estimar parámetros.

Conforme a Moncada (2005) al citar a otros autores, la prueba T-Student para mediciones repetidas es muy útil para cuando la misma persona requiere ser medida en dos ocasiones, o sea pre y post test. Se utiliza en mediciones pareadas, apareadas o dependientes, en donde se asume que los puntajes son dependientes o correlacionados, dado a que pertenecen al mismo sujeto, quien fue medido en dos ocasiones distintas. Es muy poderoso, pues el mismo sujeto sirve como su propio control, pues se pretende estudiar las variaciones dentro del mismo individuo, en lugar de las diferencias entre todos los individuos. También, visualiza la tabla de abajo para la descripción de los datos.

Sujetos								Σ		x (N/∑)
Antes									Χ̈́X=	
Después									Χ̈́ν=	
D (a-d)										
D^2										

Asimismo, Lima (2013) presenta las fórmulas estadísticas para el análisis de datos pares, que consiste en realizar una comparación para cada uno de los sujetos objeto de investigación, entre su situación inicial y final, de esta manera se puede medir la diferencia promedio entre los momentos, para lograr evidenciar su efectividad. El procedimiento es el siguiente:

- Se establece la media aritmética de las diferencias: $\overline{d} = \frac{\sum d_i}{N}$
- Se establece la desviación típica o estándar para la diferencia entre el tiempo uno y el tiempo dos.

• Valor estadístico de prueba:
$$t = \frac{d - \Delta_0}{\frac{Sd}{\sqrt{N}}}$$

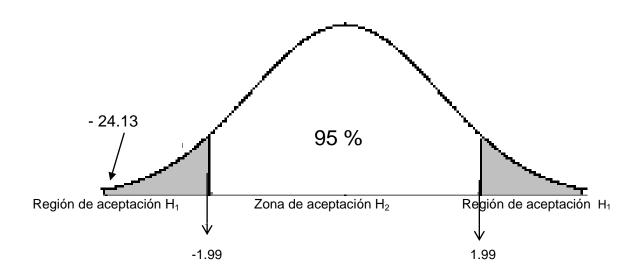
- Grados de Libertad: N 1
- Comparación: t ≥ T
- Interpretación: Si t ≥ T se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, lo cual comprueba estadísticamente su efectividad.

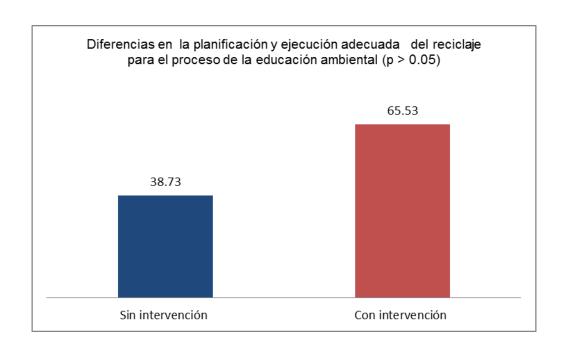
IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados obtenidos en el estudio de campo. Para su presentación se utilizaron gráficas, y una tabla basada en la prueba T-Student, pues la presente se efectuó bajo el diseño cuasi experimental.

Para dar inicio se visualiza la comprobación de la hipótesis

Variable	Antes	Después	Т	gl	t (0.05) dos colas	
Educación ambiental	Media 38.73 Desviación estándar 8.02	Media 65.53 Desviación estándar 8.34	Media -26.80 Desviación estándar 9.87	-24.13	78	1.99



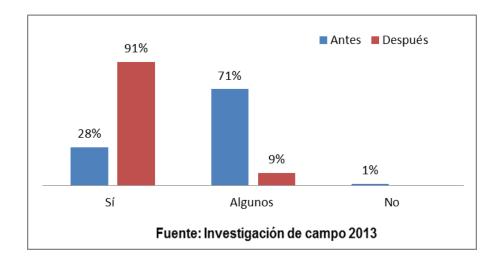


Conclusión estadística:

La prueba t de Student -24.13 es menor a la T de Fisher obtenida en la tabla, es decir menor a -1.99 estadísticamente es efectivo el proceso, lo cual rechaza la hipótesis nula H₂ y acepta la hipótesis alterna de investigación H₁ que dice: La planificación y ejecución adecuada del reciclaje favorece el proceso de la educación ambiental.

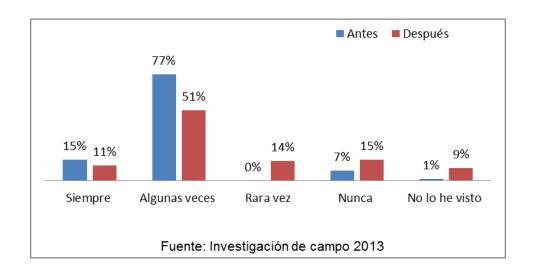
Para continuar se muestran las gráficas de cada pregunta del cuestionario utilizado como pre y post prueba.

Gráfica No.1 ¿El colegio cuenta con recipientes de basura?

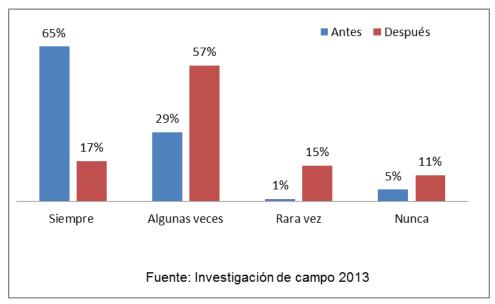


¿En el colegio observas acumulada la basura?

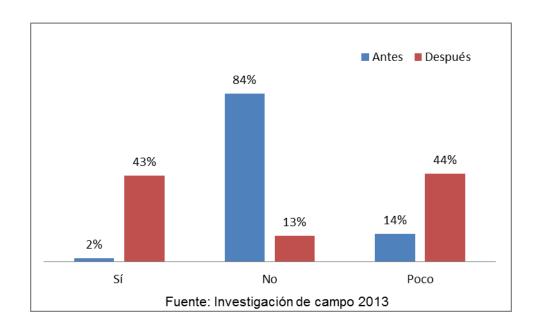
Gráfica No. 2



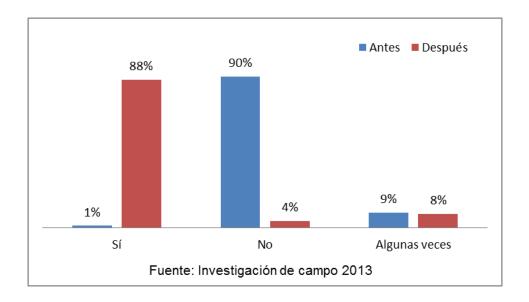
Gráfica No.3 ¿Observas basura tirada en los patios del colegio?



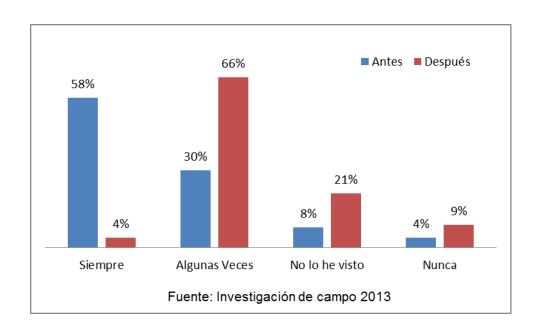
Gráfica No. 4 ¿Sabes qué significa clasificar los desechos sólidos?



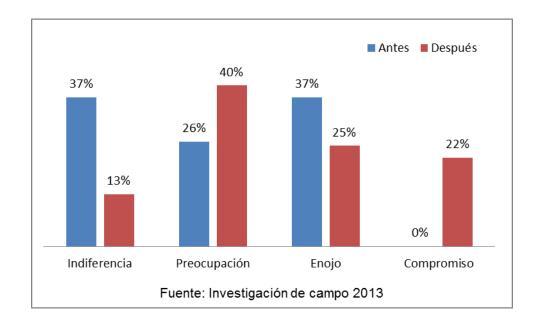
Gráfica No. 5 ¿En el colegio se separa la basura por alguna característica, por ejemplo en un bote solamente latas?



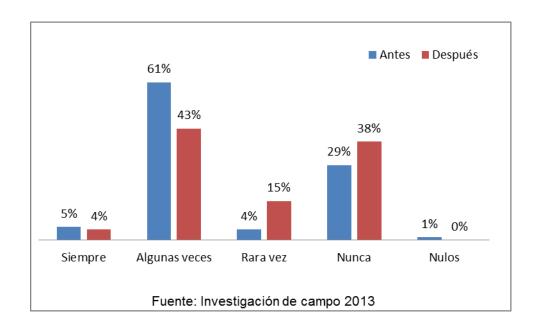
Gráfica No. 6 ¿Cuál es la frecuencia con que tus compañeros/as tiran la basura en cualquier parte, menos en el basurero?



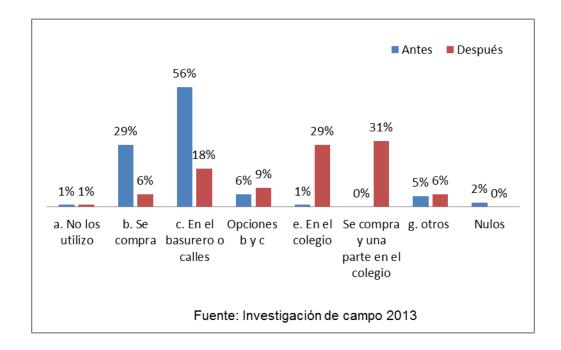
Gráfica No. 7 ¿Qué tipo de emoción se produce en ti, cuando miras la basura tirada en el aula, en los patios o en las calles?



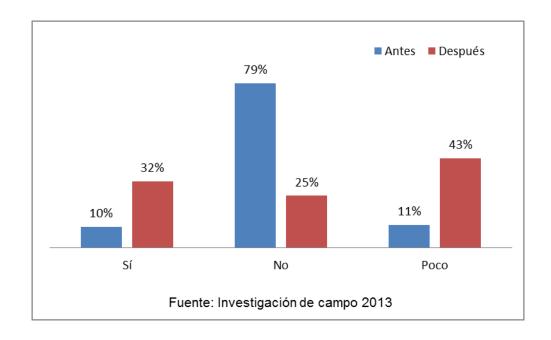
Gráfica No. 8 ¿Tienes el hábito de tirar la basura en cualquier lugar, menos en el basurero?



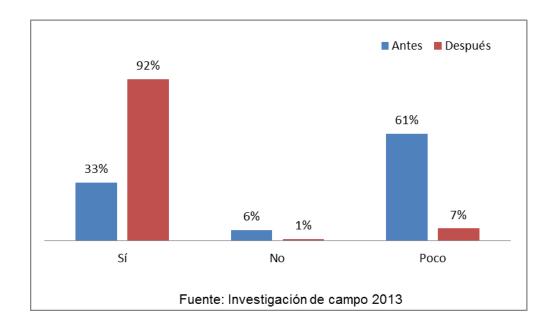
Gráfica No. 9 ¿Cómo obtienes actualmente, los materiales como envases de plástico y de aluminio, desechables, CDS, pelotas plásticas u otras similares para las tareas escolares?



Gráfica No. 10 ¿Conoces la importancia de tener una educación ambiental?

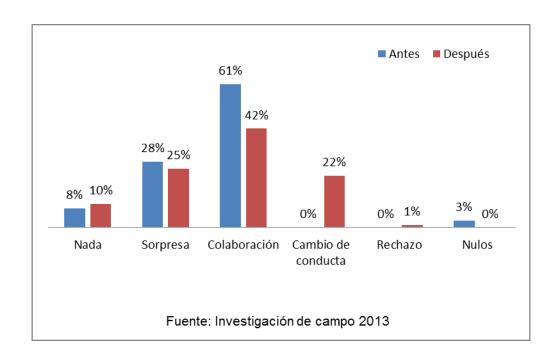


Gráfica No. 11 En el colegio ¿Hay indicaciones o algo similar en dónde se debe depositar la basura?

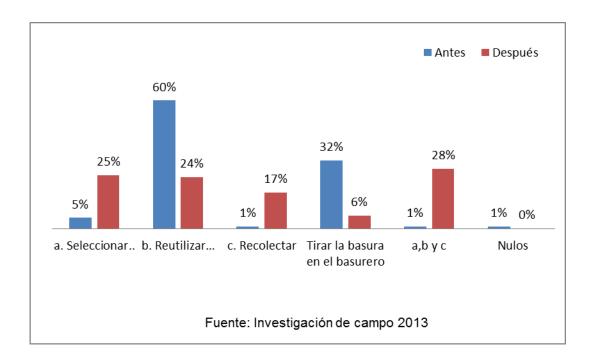


Gráfica No. 12

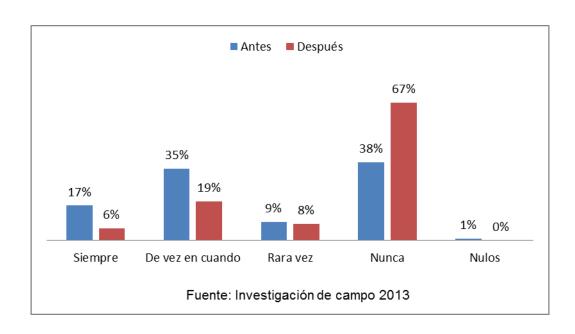
Tener en el colegio basureros para reciclar ¿Qué causa en ti?



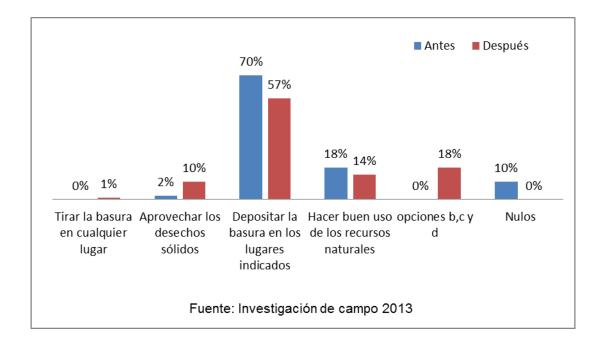
Gráfica No. 13 ¿Cuál crees que es la forma correcta de reciclar?



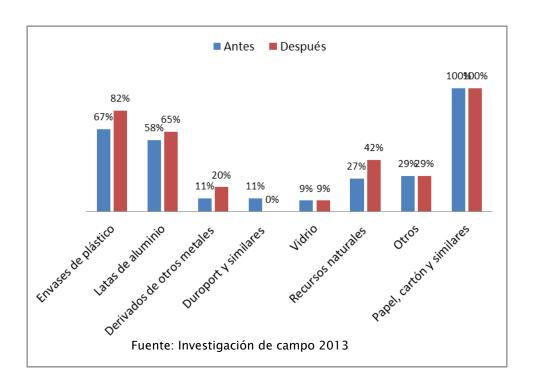
Gráfica No. 14 ¿Utiliza el colegio elogios, castigos o algo similar para promover la educación ambiental?



Gráfica No. 15 ¿Cuál o cuáles de las opciones crees que es educación ambiental?



Gráfica No. 16 ¿Qué tipo de material utilizas al realizar las tareas educativas?



V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la actualidad, la educación formal tiene un enorme reto al preparar a los y las guatemaltecas, cuyo resultado contribuya a prevenir, controlar o erradicar dificultades que afecten a la sociedad, en consecuencia al bienestar de cada persona, por ello, el presente estudio se sostiene en uno de varios como la generación y manejo inapropiado de la basura junto a otros factores abarcan la educación ambiental. Para tal situación, una de las propuestas ha sido incluir el reciclaje.

Entonces, resulta oportuno, hacer mención que se elaboró el proyecto "Trabajemos por un ambiente limpio", y se ejecutó durante el tiempo entre el pre y post test, cuya intención fue y será mejorar la implementación del reciclaje para favorecer la educación ambiental, sin duda alguna sus efectos se dejaron notar y el post test también lo evidencia, pues la media arrojó de un 38.74 a un 65.53, asimismo, el monitoreo visual realizado durante y después del recreo reflejó cambios aceptables en el comportamiento de los y las estudiantes dentro del tema de educación ambiental. Para añadir, la pregunta No. 8 ¿Tienes el hábito de tirar la basura en cualquier lugar, menos en el basurero? La gráfica refleja que anteriormente un 5% aceptaba hacerlo siempre, un 61% algunas veces, rara vez 4% y nunca 29%, mientras, en el post test bajó al 4% y 43% respectivamente, en tanto, rara vez aumenta al 15% y nunca al 38%.

El reciclaje según Pardavé (2007) tiene la finalidad de mejorar la eficiencia económica, reducir la contaminación y el volumen de residuos finales. No obstante, desde la educación ambiental debe colaborar para que la persona de una manera no impositiva asuma la responsabilidad en cuanto al manejo de desechos sólidos, pues regularmente en el medio ambiente se dejan ver, desechos dispersos y/o la acumulación exagerada de residuos finales. De hecho, sucedía en el centro educativo participante, especialmente en tiempo de recreo, aunque no era tan notable dado que al culminarlo el encargado realizaba la correspondiente limpieza, lo bueno emergió con el proyecto cimentado en el reciclaje de desechos sólidos; la imagen dio un giro significativo lo cual comunica la incitación de valores ambientales, pues se logró mitigar la contaminación

y el volumen de residuos finales a través de la separación de la basura por alguna característica, asimismo, casi todos los y las estudiantes ya no tiran la basura en cualquier parte, aún cuando no se le elogie o castigue si no depositaba la basura en los recipientes, por lo tanto, ocurrió un cambio de actitud.

Para tales efectos, se verificó si en el centro educativo existe un plan bien estructurado para el reciclaje, según Pardavé (2007) el principio del reciclaje radica en que los residuos deben ser tratados como recurso, de acuerdo a Castells (2012) como parte de la gestión del reciclaje, incluye la recogida selectiva. En base a ello, se ha de contar con recipientes y un lugar apropiado para el acopio. Al conocer la opinión del educando, deja al descubierto que en la institución no había un buen plan, pues el planteamiento ¿En el colegio se separa la basura por alguna característica, por ejemplo en un bote solamente latas? En el pre test el 90% respondió no, en tanto, luego de mejorar la implementación del reciclaje, en el post test el 88% indicó una respuesta favorable, la población restante es minoritaria pero deja claro que todavía falta por trabajar.

Como parte, uno de los mecanismos tradicionales e infaltables es indicar el lugar a depositar los desechos, por ello se planteó en el colegio ¿Hay indicaciones o algo similar en dónde se debe depositar la basura? En la primera prueba el 33% dice sí, el 61% manifiesta poco, ambos no son significativos para adoptar la buena costumbre de depositar los residuos en su lugar. Después de colocar los indicadores y realizar actividades tales como: selección de la basura, auditoría de desechos sólidos, presentación de diapositivas motivacionales, entre otras, enfocadas en el reciclaje; en el post test el 92% dice sí, lo cual favorece la educación ambiental a partir del reciclaje. Ahora bien, la pregunta No. 2 ¿En el colegio observas acumulada la basura? el 15% se sitúa en siempre y 77% en algunas veces, ya en el post test baja un 4% y 26% respectivamente, en tanto, el 14% rara vez, nunca 15% y no lo he visto 9%, con estos se percibe la minimización de los desechos, lo cual se sobre entiende que el cuidado del medio ambiente ha mejorado.

También, uno de los objetivos de la educación ambiental conforme lo descrito por Solís y López (2003) es generar conocimientos, para ganar una comprensión básica del ambiente en su totalidad, lo que ha de ser parte del plan del centro educativo, por eso se preguntó ¿Sabes qué significa clasificar los desechos sólidos? En la primera prueba de la población participante únicamente el 2% respondió sí y el 14% manifestó poco, no obstante, en el post test, la respuesta afirmativa incrementó al 43% por otro lado la negativa descendió al 13%, sin embargo, el 44% adujo saber poco, de hecho, guardan relación con la observación apoyada en la escala de rango pues los recipientes con desechos mostraban alrededor del 50% depositado no acorde a su característica.

En reciprocidad se cuestionó ¿Cuál o cuáles de las opciones crees que es educación ambiental? En el pre test 2% creía en aprovechar los desechos sólidos, 70% depositar la basura en los lugares indicados y el 18% hacer buen uso de los recursos naturales, en comparación a la prueba posterior en el mismo orden 10%, 57% y 14%, no obstante, el 18% tiene una idea más amplia debido a que se enfocaron en aprovechar los desechos sólidos, depositar la basura en los lugares indicados, así como, hacer buen uso de los recursos naturales como el agua, los árboles, entre otros, con ello, se abordó la característica de tener un enfoque holístico del ambiente, e incluye los aspectos naturales y aquellos creados por la acción humana, según Solís y López (2003). A simple vista es un porcentaje no muy representativo, sin embargo, es fundamental pues quienes respondieron de esta manera pueden influir entre su grupo e iniciar a establecer el concepto que favorecerá aún más la educación ambiental a largo plazo fuera del contexto educativo.

Para favorecer e identificar aportes del reciclaje en la educación ambiental, el proyecto incluyó recipientes diseñados y obtenidos de botes que quedan al pintar la institución a excepción del destinado a los desechos finales (basura), una idea económica y accesible a quienes quieran adoptarla así iniciar con la debida selección de los desechos sólidos, especialmente, aquellos de mayor demanda en el centro educativo tanto en la tarea pedagógica o didáctica, como en su comercialización, este último,

contribuirá al mantenimiento u obtención de insumos requeridos en el manejo de desechos sólidos. Con ello, se fomentaron alternativas del reciclaje dirigidas a la consolidación de la educación ambiental a partir del centro educativo, como resultado, se convierte en fuente y recurso, además permitió que la mala costumbre de tratar los desechos como basura ya no continúe.

Otro aspecto de identificación se halla en la pregunta ¿Utiliza el colegio elogios, castigos o algo similar para promover la educación ambiental? En el pre test; 17% dice siempre, 35% de vez en cuando, 9% rara vez y el 38% nunca, ello permite deducir que son causas de la incidencia negativa en el comportamiento de tirar la basura en cualquier parte del colegio, sin embargo, el post test únicamente 6% decía siempre, 19% de vez en cuando y nunca se eleva al 67%, lo cual significa que la educación ambiental trae consigo un comportamiento motivado por el reciclaje.

En ese mismo sentido, según Castells (2012) el reciclaje es la acción que permite la recuperación, transformación y elaboración de un material a partir de residuos. Por ello se pregunta ¿Cuál crees que es la forma correcta de reciclar? En el pre test; 5% se enfoca a seleccionar, 60% a reutilizar, 1% a recolectar, 32% a tirar la basura en el basurero y el 1% a la opción "e" en seleccionar los desechos sólidos antes de ser tratados como basura, luego reutilizarlo o enviarlo a empresas dedicadas a transformarlo en materia prima. Por supuesto, un niño o niña menor de 12 años le puede parecer difícil de interpretar, analizar o asimilar, sin embargo, cuando el tema ha sido abordado en los planes de la institución, no tendría motivo de presentarse como una dificultad. Para continuar, en el post test 25% se enfoca a seleccionar, 24% a reutilizar y el 6% a tirar la basura en el basurero, en tanto la opción "e" asciende al indica que el reciclaje proporciona conocimientos favorecedores 28% e protección, cuidado y/o preservación del medio ambiente, convirtiéndolo como un aporte más en la educación ambiental.

Asociado a la misma, se preguntó ¿Cuál es la frecuencia con que tus compañeros/as tiran la basura en cualquier parte, menos en el basurero? En el pre test el 58% veía

siempre y el 30% algunas veces, pero en el post test el 4% lo veía siempre, lo cual es significativo pues quiere decir que la mayoría de estudiantes depositan los desechos como debe ser, aunque algunas veces sube al 66% aún indica lo inconstante de la mala actitud de tirar los desechos por cualquier parte. Cabe resaltar, conforme a la observación apoyada en la escala de rango, se notó un 25% de los desechos tirados en cualquier área del colegio. Entonces, se puede decir que el proyecto cuyo pilar es el reciclaje contribuye a reorientar la actitud del educando, hasta permitir una buena imagen del medio donde estén.

Dado a lo indispensable de considerar y conocer la actitud de los educandos frente a cambios que se introducen en un proyecto educativo, se les expuso: Tener en el colegio basureros para reciclar ¿Qué causa en ti? En el pre test el 8% respondió nada, el 28% sorpresa, el 61% colaboración, ahora bien, en el post test aumenta al 10% nada, baja al 25% sorpresa y al 42% colaboración, en tanto el cambio de conducta adquirió un 22% cantidad agradable porque tienden a ser los motores del reciclaje con visión de educación ambiental, además las gráficas 6 y 8 lo visualizan y armonizan. Con ello, se retoma lo de la guía para la enseñanza de valores ambientales (1995) del programa Internacional de educación ambiental UNESCO-PNUMA en lo esencial al momento de elegir la estrategia, los conocimientos de valores de los alumnos pues el nivel de desarrollo cognitivo y razonamiento moral, determinan el nivel de dependencia o autonomía moral, lo cual permite adecuar las estrategias, por ende contribuir a fomentar valores sociales.

Igualmente, la interrogante ¿Qué tipo de emoción se produce en ti, cuando miras la basura tirada en el aula, en los patios o en las calles? En el pre test el 37% indicó indiferencia, 26% preocupación, 37% enojo y a ninguno le produce un compromiso, sin embargo, los resultados del post test cambiaron, la indiferencia baja al 13%, la preocupación asciende al 40% y el 22% siente un compromiso. En tal sentido, lo demuestran al describir sus ideas para el control de la basura como parte del proyecto cuyo enfoque va dirigido a la comunidad educativa, comerciantes e instituciones del Estado, por ejemplo; distribuir bien los materiales, no utilizar muchas bolsas plásticas,

formar grupos de limpieza y contar con un bote de basura, realizar reuniones para la enseñanza del manejo de la basura, entre otras. Tal actitud agrega como aporte del reciclaje en la educación ambiental, el de crear en el educando el interés por cuidar el medio que le rodea, aparte de promover participación.

También, se planteó ¿Conoces la importancia de tener una educación ambiental? En la primer prueba el 10% decía sí y solamente un 11% poco, ya en la segunda prueba aumentó al 32% la respuesta positiva y al 43% la opción poco. Dicha pregunta permitió la descripción según su percepción, pues durante el proyecto no se habló de ello. Las expresiones se relacionaron a no vivir en un medio contaminado y cuidar los recursos naturales. Como consecuencia, aunque no se ha alcanzado al 100% el concepto de clasificación de desechos sólidos, si se consiguió que la mayoría de los y las estudiantes depositen los desechos en los recipientes, lo cual transmite que a causa del reciclaje se promueve el cuidado del entorno, parte elemental de la educación ambiental.

Además, se les preguntó ¿Qué tipo de material utilizas al realizar las tareas educativas? En el pre y post test: 100% utiliza el papel, cartón y similares como prensa, cartulina, cajas entre otros; el 29% otros por ejemplo calcetines usados y telas, asimismo solo el 9% recurre al vidrio. En cuanto al uso de recursos naturales en el pre test el 27% en el post 42%. El duroport y similares como vasos desechables en el pre test el 11% lo empleo. Los derivados de otros metales entre ellos botes y tapas el 11 % lo utilizan, después aumenta al 20%. Las latas de aluminio el 58% los utiliza, en el post test el 65%. Los envases de plástico en el pre el 67% en tanto en el post incrementaron su uso al 82%. Con lo descrito, se asume una reducción de desechos sólidos, por lo tanto un motivo promovedor de educación ambiental.

No obstante, al plantear: ¿Cómo obtienes actualmente, los materiales como envases de plástico y de aluminio, desechables, CDS, pelotas plásticas u otras similares para las tareas escolares? Se detectó una debilidad pues el 29% dijo comprarlos, ello no era bueno porque generaban más basura, el 56% mencionó obtenerlo del basurero o en

las calles, sin embargo, representa un enorme riesgo a su salud integral, pues están expuestos a infecciones e inclusive a la inseguridad ciudadana. Afortunadamente en el post test cambia, ya el 29% los obtiene del colegio sin costo alguno, quizá no sea muy revelador, pero indica, a medida que se fomente el reciclaje se beneficiará también el estudiante. La actitud de clasificación en el establecimiento junto a la demanda para cubrir las tareas escolares y la negociación de algunos desechos con recolectores o empresas de reciclaje, se contribuye a la reducción de desechos sólidos para el cuidado del medio ambiente, lo cual puede trascender al seno familiar y de adoptarse es prometedor a la comunidad dado al nivel de desechos derivados del plástico y metales. Igualmente se relaciona con la finalidad del reciclaje que Cabildo, et. al, (2010) manifestaba, en beneficiarse de los contenidos materiales de los residuos para un fin útil.

Generalmente el reciclaje es tomado de una manera efímera en cursos similares al de medio social y natural, sin embargo, "Trabajemos por un ambiente limpio" engloba actividades a nivel escolar, donde retroalimenta e incluye conceptos de forma indirecta la educación ambiental, de manera directa como clasificación de desechos sólidos, auditoria y contaminación no solo en teoría sino también como práctica, para que él o la estudiante asimilen el contenido con la experiencia. A consecuencia, la pregunta No.3 ¿Observas basura tirada en los patios del colegio? Anterior al plan el 65% de los y las estudiantes confirmaban siempre, luego de ejecutarlo disminuyó un 48%, las opciones; algunas veces 29%, rara vez 1% y nunca 5%, después estos en el mismo orden aumentan al 57%, 15% y 11%, lo que coinciden con la observación pues los desechos se dejaron notar rara vez, significa entonces, un avance muy beneficioso para iniciar con la educación ambiental en un corto tiempo, además evidencia la mejora de la implementación del reciclaje para favorecer la educación ambiental.

Previo a finalizar, se consideró el factor de los recipientes para la basura puesto que generalmente es la primer excusa o causa del manejo inadecuado de los desechos, por ello se preguntó ¿El colegio cuenta con recipientes de basura? En el pre test solo el

28% de la población respondió afirmativamente, mientras el 71% con algunos. Sin embargo, en seguida al proyecto "Trabajemos por un ambiente limpio", creado especialmente para el presente estudio, en el post test aumentó un 63% quienes expresaban que sí habían recipientes, quizá deba a la introducción de recipientes diseñados a la clasificación, aunque un 9% expresó que se contaba con algunos, se permitió dar a los residuos un mejor trato debidamente seleccionados.

En resumen, se puede decir acorde a la reforma educativa del CNB que el proyecto admitió conductas impulsadoras de educación ambiental, en base a ello preparar al estudiante en la obtención de un bienestar individual y colectivo, pues la mitigación y/o manejo adecuado de los desechos contribuyen a no promover o estar en un lugar contaminado.

VI. CONCLUSIONES

Luego de realizado el trabajo de campo con los estudiantes del Nivel Primario del Colegio Privado Mixto "Los Altos" del municipio de San Francisco El Alto, departamento de Totonicapán, se obtuvieron las conclusiones siguientes:

- Se identifica que el aporte del reciclaje en la educación ambiental es despertar el interés por cuidar el medio que le rodea, pues la frecuencia de la basura tirada fuera de los recipientes es muy bajo.
- Asimismo, las acciones inducidas por la gestión del reciclaje producen estímulos en la educación ambiental de los y las estudiantes, puesto que la estética de la institución cambio para bien.
- Por otra parte, ofrece los conocimientos imprescindibles en cuanto a la importancia de contar con una educación ambiental, pues describieron y demostraron con acciones el rechazo a estar en un medio contaminado.
- Debido a que los y las estudiantes se vincularon para lograr la reducción de la contaminación en relación a los desechos desarrollaron la aptitud de actuación colectiva.
- Obtuvieron una perspectiva encaminada a utilizar los recursos naturales de una manera responsable, con ello se inicia a desarrollar actitudes de valor social.
- Se comprueba que una planificación y ejecución adecuada del reciclaje favorece el proceso de educación ambiental pues después del proyecto "Trabajemos por un ambiente limpio" el resultado de la diferencia de medias aumento 26.80 puntos.

- Los aportes logrados dejan en evidencia que mientras no haya una implementación adecuada para el reciclaje, el aprendizaje no tendrá la incidencia esperada para una educación ambiental como los obtenidos en el presente estudio.
- Con la clasificación y reutilización de los desechos sólidos dentro de la institución se redujeron los desperdicios o la basura como destino final.
- Por lo tanto, con el proyecto "Trabajemos por un ambiente limpio", se mejora la implementación del reciclaje para favorecer a la educación ambiental, pues se lograron efectos como el cambio de conducta frente a la generación y disposición de la basura

VII. RECOMENDACIONES

- Que tanto directores, directoras como docentes involucren directamente a los y las estudiantes en el manejo y disposición adecuada de los desechos sólidos dentro de la institución educativa.
- Que los centros educativos promuevan una adecuada gestión del reciclaje.
- Que los y las docentes trasmitan, retroalimenten u orienten adecuadamente los conocimientos del reciclaje asimismo den prioridad a la reutilización.
- Que directoras, directores y docentes efectúen el reciclaje de acuerdo a su principio y finalidades para despertar y/o fortalecer los valores que permitan vivir en armonía con la naturaleza y con las personas.
- Que los docentes realicen actividades como las descritas en los proyectos de reciclaje como la auditoria de desechos sólidos, la separación de residuos, entre otras.
- Que los centros educativos cuenten con el equipamiento necesario como los recipientes para clasificar e indicaciones hacia el adecuado reciclaje, así coadyuvar en la reducción de desechos sólidos.
- Que los directores y directoras tomen en cuenta la contaminación que a diario se genera a causa de los desechos desde el centro educativo.
- Que las instituciones educativas traten los desechos como material servible a través de la clasificación, así reutilizarlo o enviarlo a empresas que lo conviertan nuevamente en materia prima.

 Que los encargados de elaborar el Proyecto Educativo Institucional (PEI) incluyan la línea de acción relacionada con el reciclaje para que se inicie desde la institución a depositar los desechos sólidos debidamente, con ello la población estudiantil forje el hábito o la costumbre de dejar los residuos en el lugar correspondiente.

VIII. PROPUESTA

Con la aspiración de lograr cambios progresivos en el comportamiento de los y las estudiantes en relación al manejo de los residuos y desechos sólidos, se propone abrir el espacio al reciclaje de la manera adecuada dentro de la institución educativa, por lo tanto se presenta el proyecto "Basura controlada, ambiente sano".

Introducción:

La basura, constituye todo aquel producto que se cree inservible y su mal manejo usualmente ocasiona problemas. En décadas anteriores, en gran parte de Guatemala, la mayoría de desechos por su composición, la naturaleza facilitaba su degradación, además debido a las extensiones de tierra para cultivo se aprovechaba como nutrientes del suelo. Sin embargo, eso cambió; la tecnología, el consumismo, el crecimiento poblacional, las medidas higiénicas, y otros factores, aprobaron la utilidad de materiales con un tiempo de degradación demasiado prolongado, que luego de servir, son lanzados a diferentes ambientes como calles, bosques, ríos, en vertederos lo cual frecuentemente se vuelven insuficientes. A lo expuesto, es necesario aprender y transmitir hábitos de un buen manejo de la basura, en donde germina el término de desechos sólidos, al referir aquellos productos que pueden dárseles una vida útil.

Por lo anterior, se pretende socializar el presente proyecto en una de las instituciones oficiales del área urbana del nivel primario jornada matutina del municipio de San Francisco El Alto.

Justificación:

El proyecto surge dado al panorama de varios lugares de Guatemala, en particular San Francisco El Alto, pues visualiza demasiada basura esparcida, resultado obtenido por un mal hábito de manejo en los desechos sólidos. Por ello, el presente mediante la implementación adecuada del reciclaje a edad temprana, se pretende orientar a la población estudiantil para que, con el tiempo demuestren actitudes responsables frente al medio ambiente de tal forma contribuir con la educación ambiental. Así

alcanzar la competencia Marco de acuerdo al CNB: Respeta y practica normas de salud individual y colectiva, seguridad social y ambiental, a partir de la normativa nacional e internacional. No obstante, requiere del apoyo y la voluntad de cada miembro de la comunidad educativa.

Objetivo general:

Contribuir con la promoción y adquisición de educación ambiental a través del reciclaje de desechos sólidos en una institución educativa del sector público.

Objetivos específicos:

- Facilitar información básica en cuanto al manejo de desechos.
- Promover una gestión de desechos, tal que sea autosustentable.
- Transmitir hábitos que demuestren una educación ambiental.

"Basura controlada, ambiente sano"

¿Cómo debo iniciar la implementación del reciclaje?

- Ubicar un lugar en donde se pueda almacenar los desechos sólidos previamente seleccionados.
- No permitir que se acumulen demasiado los desechos sólidos, en caso contrario localizar a un recolector o buscar el centro más cercano dedicado al reciclaje, lo cual puede brindar algunas opciones, por ejemplo: comercializarlo o intercambiarlo por algún producto,
- Si se cuenta con fondos económicos; elaborar o diseñar los recipientes para dar inicio con la clasificación desde el momento del consumo. Si no se cuenta con esta facilidad, se tiene la opción de hacerlo con cajas de cartón u algún otro objeto similar.

¿Qué es lo que puedo reciclar?

 Cualquier material, siempre que no guarde algún grado de descomposición o contenga algún grado de toxicidad, generalmente desechos derivados de plástico, aluminio, vidrio, papel y cartón.

Actividades a realizarse:

Componentes	#	Actividades	Recursos	Indicadores	Instrumentos
					de
					verificación
Inducción al manejo de los desechos en el centro educativo.	2	Socializar el trifoliar: manejo de la basura. Pintar un mural de cómo depositar los desechos.	Fotocopias Pintura, pinceles y brochas	Los estudiantes depositan los desechos en el lugar indicado. Manifiestan la idea de cómo depositar los desechos.	Lista de cotejo
Promoción del adecuado manejo de los desechos sólidos.	3	Exposición: manejo de la basura.	Cañonera Computadora. Papel, lápiz	Aclaran la importancia del adecuado manejo de desechos sólidos.	Escala de rango
Intervención activa en el manejo de los desechos sólidos.	5	Feria del reciclaje. Realización de una auditoría de desechos sólidos.	Material reciclable. Papel y lápiz	Demuestran habilidad en el manejo de la basura.	Escala de rango
Facilitación en el intercambio de conocimientos.	6	Foro: incidencia de los desechos sólidos.	Audio Fotocopias	Comparten conocimientos.	Escala de rango

Factores externos:

- Escasa motivación o conocimientos de los padres de familia para que apoyen,
- Que las actividades extraescolares afecten la secuencia del proyecto,
- Acontecimientos naturales que pospongan o no permitan cumplir con lo planificado.

Factor interno:

Desinterés de las autoridades, directores (as) y docentes.

Viabilidad:

- La presente enmarca actividades que pueden efectuarse, por tanto, no contiene impedimentos para poder realizarlas.
- Los/las estudiantes del nivel primario tienen la característica de participación, por tanto, si son adecuadamente motivados, asimilan más rápidamente un nuevo aprendizaje.
- El proyecto orienta a generar beneficios económicos o materiales, según lo acordado con empresas de reciclaje o recolectores.
- Se desarrollará una experiencia directa en cuanto al manejo y disposición de los residuos sólidos.

Impacto social:

 A corto plazo, beneficia directamente a la comunidad educativa de manera significativa, pues en el centro educativo; se generaría menos basura, los padres de familia reducirían el gasto en materiales, los docentes obtendrían inmediatamente materiales para estimular la imaginación y creatividad, de igual forma, provocar actitudes proactivas con visión de medio ambiente más sano.

- A mediano plazo, debido a que el/los centros educativos adoptarán o reestructurarán la implementación del reciclaje, se coadyuvara con la imagen del municipio.
- A largo plazo, brindar a la comunidad francisquense, ciudadanos responsables con el medio ambiente, quienes fomenten y/o trasmitan la gestión adecuada de los desechos.

Mercadeo y comercialización:

El proyecto permite que, con el producto restante o que no es utilizado en la institución educativa, pueda comercializarse en lugares cercanos como San Cristóbal o Quetzaltenango, como también, aprovechar a recolectores de aluminio y plástico.

Impacto ambiental:

El impacto se perfila como positivo, pues la aplicación correcta del reciclaje trae como resultado:

- Menos contaminación y reducción en la extracción de recursos naturales vírgenes,
- Disminución de las emisiones de gases de invernadero,
- Disminución del volumen de residuos municipales,
- Minimización de los gastos para materiales educativos, sin dañar a la naturaleza,
- Prolongar la vida del sitio destinado como basurero,
- Dar un mejor aspecto al entorno,
- Disminución en la reproducción de insectos y roedores que transmiten enfermedades.

Metodología:

El proyecto se regirá bajo la metodología colaborativa, según García, Hernández y Recaman (2012) al citar a Brito y a Jonhson la enfocan al conjunto de técnicas y estrategias que suscitan un aprendizaje colaborativo, este provoca la unión e intercambio de esfuerzos entre los sujetos, no permanece en el ámbito académico puro más bien se extiende a la problemática académica de adquirir información, procesarla e

incorporar nuevas destrezas y conocimientos, encaminadas al logro de objetivos sociales. Por ello, la presente pretende un intercambio de conocimientos tanto de estudiantes del colegio privado como de la escuela oficial, cuya base sea el reciclaje mediante ello se favorezca la reflexión y conduzca a cambios conductuales en la generación y manejo de la basura. Por lo tanto se ha de:

- Proporcionar información básica,
- Desarrollar técnicas como; expositiva, resumen, demostración, análisis, foro entre otras a partir del reciclaje,
- Promover participación,
- Incluir la clasificación de residuos,
- Facilitar ideas creativas que permitan la reutilización,
- Buscar centros de acopio o recolectores,
- Monitorear el proyecto,
- Evaluar el proyecto

Presupuesto:

Para conducir a los estudiantes a un nivel que promueva la educación ambiental, es necesario invertir económicamente, por ello se detalla los siguientes:

Cantidad	Insumo	Precio por unidad	Cantidad		
6	Recipientes para clasificar desechos	Q 100.00	Q	600.00	
3	Botes de pintura	Q 40.00	Q	120.00	
	Brochas y pinceles		Q	40.00	
	Varios		Q	220.00	
	Total en Quetzales		Q.	980.00	

Cronograma de la ejecución de actividades: febrero a octubre de 2014.

Actividades	Participantes	Fecha	Responsable
Entrega de trifoliar:	Directores y	11 de Febrero	Investigadora
manejo de la basura	docentes		
	Estudiantes	18 de Febrero	
	Estudiantes	11 de Marzo	
Mural de cómo depositar	Estudiantes	7,8 y 9 de Abril	Estudiantes y docente de quinto

los desechos sólidos			primaria del CLA		
Exposición: manejo de la	Estudiantes	15 de Abril	Docente de primero primaria del		
basura.			CLA		
Feria del reciclaje.	Estudiantes	6 de Mayo	Docentes de cuarto primaria de		
			ambas instituciones.		
Auditoría de desechos	Estudiantes	20 de Mayo	Quinto primaria del CLA y el de la		
sólidos			escuela en donde se socializara el		
			presente.		
Foro: incidencia de los	CTA, Directores,	10 de Junio	Estudiantes de sexto primaria de		
desechos sólidos	docentes y		ambas instituciones.		
	estudiantes.				
Análisis, conclusiones y recomendaciones para mejorar la guía (octubre)					

Monitoreo y Evaluación:

El monitoreo se efectuará bajo la observación directa de una comisión de medio ambiente formada por estudiantes de la escuela oficial y lo harán durante las clases, especialmente en horarios de recreo elegidos al azar. Deberán entregar un informe al finalizar cada unidad del ciclo escolar. Y la evaluación, mediante una escala de rango, luego proceder al análisis de la información a cargo de Dirección, docentes y la comisión del medio ambiente, el cual permitirá concluir si se han alcanzado los objetivos e incluir las recomendaciones pertinentes, además, se implementará un FODA para reforzar futuras actividades.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca, K. y Freire, C. (2009). Aprendizaje interactivo con CD para el desarrollo de la cultura del reciclaje de desechos sólidos. Tesis inédita. Universidad Estatal de Milagro. Ecuador.
- Acevedo, J. et, al. (2009). Medio ambiente y salud. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Oficina Técnica de Cooperación en Guatemala.
- Achaerandio, L. (2010). Iniciación a la práctica de la Investigación. 7ª edición.
 Guatemala. Instituto de Investigaciones Jurídicas Universidad Rafael Landívar,
 Campus Central.
- Acuerdos de Paz Para Todos (2006). Guatemala. Comisión paritaria. Edit. Piedra Santa.
- Ampudia, A (2011). Diagnóstico situacional del proceso de clasificación en el origen y disposición final de papel, plástico, vidrio y aluminio. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de ciencias económicas.
- Bernal, C. (2006). Metodología de la investigación. 2ª Ed. México. Edit. Pearson
- Bonvecchio, M. (2006). Evaluación de los aprendizajes. 2ª. Ed. Argentina.
- Cabildo, M. et, al (2010). Reciclado y tratamiento de residuos. España. Universidad
 Nacional de Educación a Distancia.
- Cárdenas, C. (2004). Premio de reportaje sobre biodiversidad. El reciclaje comienza a consolidarse en beneficio del medioambiente. Mérida, diciembre:http://www.premioreportaje.org/article.sub?docld=13487&c=Venezuela&c Ref=Venezuela&year=2005&date=diciembre%202004

- Carrillo, R (1998). Memorias, IV Congreso Interamericano sobre el medio ambiente.
 Venezuela. Universidad Simón Bolívar.
- Castells, E. (2012). Clasificación y gestión de residuos. Colección Monografías. España. Edit. Díaz de Santos.
- Castells, E. (2012). Reciclaje de residuos industriales. 2ª ed. España. Edit. Díaz de Santos.
- Castillo A, y González E. (2009). Educación ambiental y manejo de ecosistemas en México. Universidad Autónoma de México. Instituto Nacional de Ecología. México.
- Cifuentes K. y Portales E. (2008). Diagnóstico de San Francisco El Alto.
 Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Código de Salud decreto 90-97. Congreso de la República de Guatemala.
 Organismo Legislativo.
- Conesa, V. et, al. (1997). Los instrumentos de la gestión ambiental en la empresa. España.
- Currículum Nacional Base (2008). Ministerio de Educación de Guatemala –
 MINEDUC- . Dirección General de Gestión de Calidad Educativa –DIGECADE-
- Dallamora, R. (2006). La industria del reciclado en Guatemala. Revista Ingeniería
 Plástica Guatemala. Noviembre. Edit. Costa Nogal.
- ECA (2007). Gestión ambiental: conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo al medio ambiente. Instituto de tecnología y formación.

- Escobar, A. Quintero, D. y Serradas D. (2006). El Reciclaje como instrumento para la Concientización de la Conservación del Ambiente. Tesis inédita. Universidad Andrés Bello. Venezuela.
- Fernández, V. (2010) Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental.
 4ª Ed. España. Grupo Mundi-Prensa.
- Fortalecimiento Institucional en Políticas Ambientales (2001). Situación y evaluación de la calidad ambiental en Guatemala. FIPA/AID
- García, A. Hernández, A. y Recaman, A. (2012). La metodología colaborativa a través de las TIC. Universidad de Salamanca.
- Gómez, M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. Argentina. Edit. Brujas
- Guía para la enseñanza de valores ambientales (1995). Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA. 3ª Ed.
- Gutiérrez C, y Cánovas C (2009). La actuación frente al cambio climático. España.
 Universidad de Murcia. Edit.Um
- Hernández, J (2009). Efectos de estrategias constructivas sobre conocimientos y actitudes hacia el reciclaje. Venezuela. Universidad de los Andes.
- Lara, R. (1996). Revista Iberoamericana de educación No.11. Informe sobre los Proyectos de educación ambiental no formal.
- Ley de Fomento de la Educación Ambiental (1996). Decreto 74-96. Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (1986). Decreto No. 68-86.
 Congreso de la República de Guatemala.

- Lima, G. (2013). Metodología estadística. Guatemala. Editorial Copymax.
- López, M. (2012). Prensa Libre. Reportaje: Anuncian proyecto para reciclar basura.
- Marroquín, A. et. al (2010). Fomentando la cultura de reciclaje en la comunidad educativa de la universidad Panamericana. Seminario. Guatemala.
- Michell, N. (2007). Publicación de la Fundación Internacional para el Desafío Económico Global. El Observador Económico. El reciclaje en el mundo de hoy. Nicaragua: http://www.elobservadoreconomico.com/articulo/461
- Moncada, J. (2005). Estadística. Costa Rica. Edit. Universidad de Costa Rica.
- Muñoz, JM. (2001). Evaluación del sector público español. 2ª. Ed. España.
- Parellada, R. (2012). Reciclaje, no se necesitan leyes que lo impulsen. Siglo XXI del 23 de agosto. Guatemala.
- Pardavé, W. (2007). Estrategias ambientales de las 3R a las 10R. Colección Textos Universitarios, CEP. Colombia.
- Pérez, L. (2007). Los Derechos de la Sustentabilidad. Argentina. Universidad
 Coliheu.
- Rodríguez, G. (2010). Epistemología de la Educación Ambiental. Revista ingeniería primero de junio:http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_17_AMB01_EDUCACION.pdf
- Rodríguez, G. (2010). La educación ambiental en Guatemala. Guatemala. USAC
- Sánchez, A. (2009). Propuesta de capacitación de Educación Ambiental no formal para la comunidad de San Andrés, La Palma, Pinar del Río. Tesis inédita. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Programa Cuba.

- Silva, L. (2008). El reciclaje es uno de los problemas medioambientales que más preocupa a los españoles. Periódico El economista 17 de mayo. España.
- Solís L, y López J (2003). Principios básicos de contaminación ambiental. México.
 Universidad Autónoma del Estado de México.
- Smith, S. (2008). La educación ambiental. Foro iberoamericano de gestión y derecho ambiental. Diciembre:http://campus.oui-iohe.org/foroderechoambiental/?p=34#more-34
- Suavé, L. (1999). Foro de la educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad. http://www.ambiente.gov.ar/infotecaea/descargas/sauve02.pdf
- Tréllez, E. (2006), Revista Iberoamericana de Educación Número 41, mayo-agosto.
 Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América latina. OEI: http://www.ambiente.gov.ar/infotecaea/descargas/trellez01.pdf
- Unidad de Planificación Educativa (2013). Dirección Departamental de Totonicapán.
 Ministerio de Educación de Guatemala.
- Valera, A (2009). La auditoría ambiental como herramienta para el cumplimiento de una empresa socialmente responsable. Tesis inédita. Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado". Venezuela.
- Zimmermann, M (2005). Ecopedagogía: el planeta en emergencia. 2ª edición.
 Bogotá. Edit. ECOE.
- http://www.cs.buap.mx/~dpinto/pln/Autumn2010/tstudenttable.pdf
- http://cnbguatemala.org/index.php?title=Dosificaci%C3%B3n_de_los_aprendizajes:_
 %C3%81rea

X. ANEXOS

Cronograma de actividades

Actividad	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Elaborar instrumentos	Х				
Aplicación de instrumentos	Х				
Tabulación de datos		Х			
Presentación de resultados		X			
Discusión de resultados		X			
Propuesta		Х			
Conclusiones y recomendaciones			Х		
Presentación de informe final			Х		
Aprobación de tesis			Х		

F.	F.
Carina Magaly Alvarez Gómez de Cos	Msc Ligia Amézquita de Ruiz
Estudiante	Asesora

Instrumentos de medición del reciclaje y su aporte en la educación ambiental

La presente muestra dos escalas de calificación como apoyo de la observación directa; un cuestionario que contiene 16 preguntas en su mayoría preguntas cerradas; la descripción cuantitativa de la prueba T-student, e incluye el proyecto "Trabajemos por un ambiente limpio" lo cual sirvió de investigación de la variable reciclaje. Tales instrumentos contribuyeron a:

- Implementar y ejecutar adecuadamente el reciclaje.
- Identificar cuál es el aporte del reciclaje en la educación ambiental.
- Servir como pre y post test para la aplicación de la prueba T-student.
- Facilitar la elaboración de la propuesta.

fart funding	Univer	sidad
1961.41	Rafael	Landívar
	Tradición Jesuita	en Guatemala

Universidad Rafael Landívar Facultad de Humanidades Campus Quetzaltenango

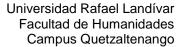
Nombre de la Institución:	
Fecha:	

Objetivos:

- Observar los cambios en la generación y manejo de desechos sólidos.
- Medir las conductas de la población estudiantil en la generación y manejo de desechos sólidos.

Observación general	100%	75%	50%	25%	0%
Basura tirada en cualquier parte del colegio					
Recipientes con la debida selección de los desechos sólidos					

Observaciones:			





Nombre de la Institución:	
Fecha:	
Objetivos	

- Observar los conocimientos, así como conductas en la generación y manejo de desechos sólidos.
- Estimar si el proyecto de reciclaje produce cambios actitudinales en los y las estudiantes.

Ítems	Grado:	100%	75%	50%	25%	0%
1.	Tienen conocimientos de reciclaje					
2.	Tienen conocimientos de educación ambiental					
3.	En la actividad seleccionaron debidamente los desechos sólidos.					
4.						
٦.	parte de las brigadas.					
5.	Utilizaron los desechos sólidos al presentar los experimentos					
6.	Las ideas propuestas están acordes al manejo de la basura					
7.	Participaron activamente en la auditoría de desechos					
8.	Prestaron interés en el material motivacional					

Observaciones:			



Cla	ıve: Grado: Fecha:
Ins	strucciones: por el manejo de la basura, estimado/a estudiante se te pide que con toda
sin	ceridad subrayes la opción que consideres o estés de acuerdo.
1.	¿El colegio cuenta con recipientes de basura? a. Sí b. CON ALGUNOS c. NO
2.	¿En el colegio observas acumulada la basura? a. SIEMPRE b. ALGUNAS VECES c. RARA VEZ d. NUNCA e. NO LO HE VISTO
3.	¿Observas basura tirada en los patios del colegio? a. SIEMPRE b. ALGUNAS VECES c. RARA VEZ d. NUNCA
4.	¿Sabes qué significa clasificar los desechos sólidos? a. Sí b. NO c. POCO
5.	¿En el colegio se separa la basura por alguna característica, por ejemplo en un bote solamente latas? a. Sí b. NO c. ALGUNAS VECES
6.	¿Cuál es la frecuencia con que tus compañeros/as tiran la basura en cualquier parte, menos en el basurero? a. SIEMPRE b. ALGUNAS VECES c. NO LO HE VISTO d. NUNCA
7.	¿Qué tipo de emoción se produce en ti, cuando miras la basura tirada en el aula, en los patios o en las calles? a. INDIFERENCIA b. PREOCUPACIÓN c. ENOJO d. COMPROMISO
8.	¿Tienes el hábito de tirar la basura en cualquier lugar, menos en el basurero? a. SIEMPRE b. ALGUNAS VECES c. RARA VEZ d. NUNCA
9.	¿Cómo obtienes actualmente, los materiales como envases de plástico y de aluminio, desechables, CDS, pelotas plásticas u otras similares para las tareas escolares? a. No los utilizo. b. Se compra (de ser posible se consume o tira su contenido) c. Del basurero o en las calles. d. Opciones c y b d. En el colegio se recicla. e. Se compra y una parte en el colegio.
	f. otro (escríbelo)

10.	0. ¿Conoces la importancia de tener una educación ambiental? a. Sí b. NO c. POCO Si es Sí o POCO anótalo:											
11	11. En el colegio ¿Hay indicaciones o algo similar en dónde se debe depositar la basura? a. SÍ b. NO c. POCO											
12.	 Tener en el colegio basureros para reciclar ¿Qué causa en ti? a. NADA b. SORPRESA c. COLABORACIÓN d. CAMBIAR DE CONDUCTA e. RECHAZO 											
13	 3. ¿Cuál crees que es la forma correcta de reciclar? a. Seleccionar los desechos sólidos antes de que sean tratados como basura b. Reutilizar un producto c. Recolectarlo y enviarlo a otras empresas para que lo conviertan en un nuevo producto. d. Tirar la basura en el basurero. e. Opciones a, b y c (es decir; seleccionar reutilizar y /o recolectar) 											
14	. ¿Utiliza el co	olegio elogio . DE VEZ EN		o algo simila c. RARA VEZ			ıcación aml	oiental? a				
15	 15. ¿Cuál o cuáles de las opciones crees que es educación ambiental? a. Tirar la basura en cualquier lugar b. Aprovechar los desechos sólidos c. Depositar la basura en los lugares indicados d. Hacer buen uso de los recursos naturales como el agua, los árboles, entre otros. e. Las opciones b, c y d (es decir aprovechardepositar y hacer buen uso de) 											
16	. ¿Qué tipo d	e material u	tilizan al real	lizar las tarea	as educativa:	s?						
	Papel, cartón y otros similares	Envases de plástico	Latas de aluminio	Derivados del metal	Duroport y otros similares	Vidrio	Recursos naturales	Otros				

Los datos cuantitativos recolectados en el pre y post test fueron de acuerdo a la siguiente tabla:

Sujetos	Antes	Después	D	D^2	Sujetos	Antes	Después	D	D^2
1.	42	62	-20	400	41.	42	63	-21	441
2.	30	58	-28	784	42.	38	60	-22	484
3.	27	58	-31	961	43.	37	66	-29	841
4.	39	56	-17	289	44.	61	70	-9	81
5.	42	66	-24	576	45.	31	79	-48	2304
6.	34	62	-28	784	46.	44	76	-32	1024
7.	24	70	-46	2116	47.	30	68	-38	1444
8.	29	50	-21	441	48.	17	57	-40	1600
9.	36	78	-42	1764	49.	44	76	-32	1024
10.	25	67	-42	1764	50.	44	73	-29	841
11.	26	62	-36	1296	51.	47	72	-25	625
12.	31	57	-26	676	52.	35	74	-39	1521
13.	38	73	-35	1225	53.	38	77	-39	1521
14.	32	65	-33	1089	54.	40	58	-18	324
15.	32	62	-30	900	55.	26	65	-39	1521
16.	35	70	-35	1225	56.	35	71	-36	1296
17.	31	55	-24	576	57.	44	78	-34	1156
18.	43	88	-45	2025	58.	41	71	-30	900
19.	49	68	-19	361	59.	41	65	-24	576
20.	28	63	-35	1225	60.	38	67	-29	841
21.	33	56	-23	529	61.	33	69	-36	1296
22.	53	53	0	0	62.	44	69	-25	625
23.	43	71	-28	784	63.	42	65	-23	529
24.	57	73	-16	256	64.	40	58	-18	324
25.	37	68	-31	961	65.	38	74	-36	1296
26.	40	62	-22	484	66.	37	64	-27	729
27.	43	71	-28	784	67.	44	69	-25	625
28.	46	76	-30	900	68.	40	59	-19	361
29.	39	57	-18	324	69.	45	56	-11	121
30.	41	43	-2	4	70.	50	60	-10	100
31.	48	60	-12	144	71.	31	43	-12	144
32.	36	51	-15	225	72.	37	79	-42	1764
33.	33	68	-35	1225	73.	42	71	-29	841
34.	48	64	-16	256	74.	47	66	-19	361
35.	30	57	-27	729	75.	42	63	-21	441
36.	32	67	-35	1225	76.	45	74	-29	841
37.	25	54	-29	841	77.	44	58	-14	196
38.	45	68	-23	529	78.	58	73	-15	225
39.	41	69	-28	784	79.	44	73	-29	841
40.	41	70	-29	841					
				Σ	N=79	3060	5177	-2117	64327
				\overline{X}		38.73	65.53	_ d-26.80	

- Nivel de significación en la prueba de dos colas = 0.05 por lo tanto la T de Fisher
 1.99
- Media aritmética de las diferencias: $\overline{d} = \underline{-2177} = -26.80$
- Valor estadístico de prueba: t = -26.80 0 = -26.80 = -26.80 = -24.13 $\frac{9.879.87}{\sqrt{79}} = 1.111$ 1.111
- Grados de Libertad: g.l = N 1 6 1 = 5

PROYECTO

"Trabajemos por un ambiente limpio"

San Francisco El Alto es un municipio con un fuerte movimiento comercial, en donde la mayoría de sus visitantes, especialmente sus ciudadanos dejan esparcidos sus desechos sólidos, dándole una mala imagen, en efecto contaminan el ambiente, por tanto, es conveniente fortalecer la educación ambiental en la población estudiantil, especialmente en la niñez por ser la etapa en el que se adquiere la mayoría de los saberes.

Por ello, dicho proyecto contempla la implementación adecuada del reciclaje para contribuir al logro de competencias del CNB de primaria, por lo tanto con los ejes: Educación en valores, vida ciudadana, desarrollo sostenible y seguridad social y ambiental.

El presente se implementará en el Colegio Privado Mixto "Los Altos" ubicado en la 5ª calle 1-55 zona 1, San Francisco El Alto, Totonicapán. Actualmente dentro del Proyecto Educativo Institucional de dicha institución, no se incluye una línea de acción, en donde como plan de implementación contenga actividades enfocadas en el reciclaje, no promueve la reutilización de los desechos sólidos en las actividades obstante, de todos los/las estudiantes, contempla la siembra de árboles y académicas actividades cívicas como la recolección de la basura en la comunidad, pero insuficientes hacia una educación ambiental, pues se ha descuidado la gestión de los desechos sólidos, parte imprescindible debido al volumen y cantidad de basura que se genera, asimismo, el impacto que produce. En palabras de Castellanos y Gómez (2009) la educación ambiental ha de tratar de relacionar al hombre con su ambiente al inicio de la educación formal, en atención a contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales relacionados al reciclaje, a la par, diagnosticar el conocimiento del docente, para procurar un cambio de actitud en cuanto a los residuos sólidos tratados como basura cuya disposición final se realiza en vertederos al aire libre.

Desde lo planteado, todavía falta desarrollar la actitud de depositar los desechos no solo en un recipiente sino hacerlo de acuerdo a una clasificación. Por eso con el reciclaje se pretende debilitar los hábitos inadecuados en la generación y disposición de los desechos la cual se ha convertido en un problema social que trasciende a otros problemas, para ello se planifica cada actividad englobado en el proyecto "Trabajemos por un ambiente limpio" así conducirlo de la mejor forma, por ende, producir una actitud responsable del educando, por lo tanto, caminar hacia una educación ambiental, mediante ello en un futuro no muy lejano se brinde un contexto atractivo y seguro para la salud.

Objetivo general:

Emplear la gestión del reciclaje para el fortalecimiento de la educación ambiental dentro de un ambiente vivencial, mediante ello contribuir con las competencias del CNB.

Objetivos específicos:

- Implementar el proyecto "Trabajemos por un ambiente limpio" con el apoyo de docentes, brigadas y padres de familia.
- Presentar alternativas de reciclaje que contribuyan en la educación ambiental.
- Lograr cambios en la generación y manejo de desechos sólidos.
- Evaluar la efectividad del plan.

Componentes	#	Actividades	Recursos	Indicadores	Instrumentos de
					verificación
Mejoramiento					
de los	1	Capacitación	Computado	Manifiestan la	Lista de cotejo
conocimientos		para docentes.	ra y	incidencia del	
de estudiantes y	2	Taller de	cañonera.	reciclaje en la	Escala de rango
docentes en el		reciclaje para	Hojas de	educación	
tema: educación		las brigadas	papel y	ambiental	
ambiental a			lápices.		
través reciclaje.					

Comportamiento en la socialización de los conocimientos.	3	Transmisión de conocimientos por parte de las brigadas a sus compañeros/as de acuerdo a su grado. Separación de los desechos sólidos de acuerdo a su clasificación.	Carteles, hojas de papel y lápices. Botes, distintivos y guantes.	Demuestran habilidad en el manejo de la basura.	Escala de rango
Seguimiento de la utilidad del reciclaje.	5	Presentación de experimentos. Realización de una auditoría de desechos sólidos.	Material reciclable. Papel y lápiz	Utilizan correctamente el concepto de reciclar.	Escala de rango
Fortalecimiento de los conocimientos de reciclaje y educación ambiental en los estudiantes.	7	Presentación de ideas para el control de la basura. Presentación de diapositivas motivacionales para cuidar el medio ambiente.	Papel y lápiz Computado ra y cañonera.	Formulan nuevas ideas para el control y/o manejo de la basura.	Escala de rango.

Factores externos:

- No haya energía eléctrica para el desarrollo de una capacitación dinámica, aunque se cuenta con el equipamiento adecuado.
- Que los miembros de las brigadas se encuentren indispuestos de salud para la exposición del tema o para cumplir sus funciones.
- Escaso conocimiento de los padres de familia de cómo, para qué, y por qué reciclar para que contribuyan con la actividad programada.
- Que las actividades extraescolares afecten la secuencia del proyecto.

Insumos:

Bases para colocar los basureros, botes, bolsas plásticas, cartulinas, marcadores, pinturas, hojas, lápices y señalizaciones.

Viabilidad:

- El proyecto es factible pues no implica demasiada inversión más que la voluntad de cada docente y educando en su ejecución, además
- La institución cuenta con los recursos humanos, económicos y materiales para llevarlo a cabo.

Impacto social:

- A corto plazo, favorece directamente a la comunidad educativa pues habría menos basura; los padres de familia gastarían menos en materiales; los docentes conseguirían materiales para estimular el proceso educativo, e incentivar actitudes proactivas para un medio ambiente más sano.
- A mediano plazo, los demás centros educativos acojan o mejoren la ejecución del reciclaje, así mejorar la imagen del municipio.
- A largo plazo, buena parte de ciudadanos del municipio de San Francisco El Alto, sean responsables con el medio ambiente.

Mercadeo y comercialización:

El proyecto es apto, dado que actualmente hay gran demanda de envases de aluminio, le sigue los envases de plástico al igual que el cartón, los cuales son desechos que usualmente se generan dentro de una institución, por ello, luego de abastecerse con material a reutilizar, puede comercializarse en el municipio de San Francisco El Alto, San Cristóbal o la ciudad de Quetzaltenango.

Impacto ambiental:

Debido a la gestión del reciclaje; la reutilización y los desechos enviados al proceso de reciclamiento se lograrían:

- Mitigar la contaminación y el uso excesivo de recursos naturales,
- Reducir la emisión de gases de invernadero, causado por los desechos el cual produce el cambio climático,
- Disminuir los residuos finales,
- Contar con materiales para la tarea educativa, cuyo resultado a la naturaleza equivale a un da
 ño menor,
- Prolongar algunos años la vida del vertedero,
- Obtener un panorama atractivo del municipio, y
- Minimizar la reproducción de bichos que transmiten enfermedades.

Metodología:

Las actividades que engloba el presente proyecto, se enfoca en la metodología participativa pues permite al educando proporcionar no solo información, sino que forma parte de la acción de reciclaje pues debe realizar recorridos dentro y fuera del establecimiento para obtener una percepción de los residuos, utilizar correctamente los recipientes, detectar las consecuencias de un manejo inadecuado de desechos sólidos, dar propuestas para controlar la generación de la basura, con ello lograr cambios conductuales, lo cual se convierte en significativo, pues se interiorizan actitudes, por consiguiente, se aceptan nuevos valores que permiten una convivencia armoniosa.

En relación a la ejecución del proyecto se considera el apoyo de los docentes y brigadas estudiantiles para lograr una implementación que aporte significativamente a la educación ambiental a partir del reciclaje. Para la misma se contemplan 8 actividades distribuidas en cuatro semanas planificadas previa y adecuadamente.

Presupuesto:

Para el desarrollo del reciclaje se requiere de equipamiento, por ello se necesita de los siguientes recursos económicos:

Cantidad	Insumo	Precio por unidad	Cantidad		
3	bases para colocar	Q 150.00	Q 450.00		
	basura 6 recipientes				
5	Botes	Q 12.00	Q 60.00		
	Varios		Q 40.00		
		Total en Quetzales	Q 550.00		

Calendario detallado de ejecución de las actividades del proyecto

Actividades		mera	1	Segunda T		Terd	Tercera		arta		Responsable		
	ser	nana	l	ser	nana	sem	semana		semana		nana	1	
	L	М	J	М	J	М	J	L	М	J			
Aplicación del pre test	Х										Investigadora		
Capacitación de docents		Х									Directora		
Taller de brigadas.			Х								Directora		
Transmisión de conocimientos a los y las estudiantes				Х							Brigadas		
Separación de los desechos sólidos					Х						Investigadora		
Presentación de experimentos.						Х					Investigadora		
Presentación de ideas							Х				Docentes		
Auditoría de desechos sólidos								Х			Investigadora		
Presentación de diapositivas motivacionales.									Х		Investigadora		
Aplicación del Post test										Х	Investigadora		
Análisis, conclusiones y recomendaciones del proyecto		1	ı	1	I	1	1	ı			1		

Monitoreo:

Se efectuará bajo la observación directa de la investigadora, con el apoyo de las brigadas y algunos docentes. También se hará uso de instrumentos que contengan aspectos conductuales. Asimismo, tendrá mayor énfasis el horario de recreo de los y las estudiantes del nivel primario. Así recolectar información del proyecto "Trabajemos por un ambiente limpio" como la intervención del estudio: Reciclaje y su aporte en la educación ambiental.

Evaluación:

Se hará en base a las escalas de rango al finalizar el proyecto para después determinar si se obtuvieron cambios conductuales en la generación y manejo de desechos sólidos a cargo de la investigadora, lo que permitirá concluir si se alcanzaron los objetivos e incluir las recomendaciones necesarias.

Planificación de cada actividad del proyecto "Trabajemos por un ambiente limpio":

Universidad Rafael Landívar Tradición Jesuita en Guatemala	REGISTRO Y CONTROL DE CAPACITACIÓN	Responsable: Carina M. Alvarez Gómez
	PLAN DE CLASE	Fecha: 16 de Julio

		GENER/	AL						
	No. de participantes: 9	Tipo de cla Magistral: Foro:		mposio:					
	Competencia:				Práctica:		Otro:		
	Cuenta con los cono	cin	nientos básicos del i	reciclaje					
	para orientar debida	me	ente a los y las estud	liantes.					
			INTRODU	IOOIÓN					
	.		INTRODU						
20 m			ntación del video Esplé interactuar con los pa						
111	apertura de la ciasi		DESARROLLO I			<u>La ue la</u>	naturaleza.		
	TEMA V OLIDTEMA			ESTRATEGIAS					
30 m	TEMA Y SUBTEMA	DIRECTORA			CENTE	REC. DIDÁCTICOS			
Cada Tema	Reciclaje y EA:		Expone	Toma no		•	Lapiceros		
	 Definición 		Explica	Pregunt		•	Hojas de		
	 Principios 		Ejemplifica Facilita la participa-	Aporta i	ueas		papel		
	 Objetivos 		ción	Reflexio	na	•	Fotocopias		
			Aclara dudas	Alcanza	la	•	Marcadores		
				compete	encia	•	Retroproyec		
							tor		
40	DETRO AL IMENITACIÓ		NA . Parka and Harla	1. 1.1 1		•	Pizarra		
10 m	RETROALIMENTACIÓ del video visto con el re				os participan	tes exp	onen la relacion		
111	EVALUACIÓN	JUIC	siaje y la educación an		OGRAFÍA				
	Lista de cotejo	C	astells, E. (2012). Reci			striales.	2ª ed.		
			spaña.	•					
			cevedo, J. et, al. (2009		ocial. Oficina	a Técnic	ca de		
		C	ooperación en Guatem	iaia					



REGISTRO Y CONTROL DE ACTIVIDAD

Responsable: Carina M. Alvarez Gómez

PLAN DE CLASE Fecha: 18 de Julio

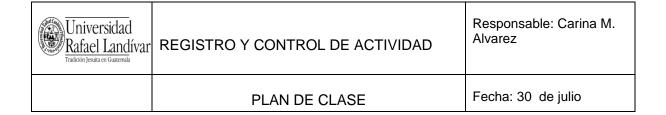
		INFORMACIÓN (GENER/	AL.				
	No. de participantes: 12	estudiantes (6 brigadas)	Tipo de cla Magistral: Foro:					
	Competencia:			Práctica:				
	Fomenta la important	cia de un entorno sa	no y la					
	seguridad personal	y colectiva por me	dio del					
	desarrollo sostenible	en función del e	quilibrio					
	ecológico.							
		INTRODU	CCIÓN					
20 m	Se inicia con la presentación del video: Cambia tu mundo, el cual permite la apertura de la clase e interactuar con los participantes por la conducta que muestra el video.							
		DESARROLLO DE LA CLASE						
			ESTR	ATEGIAS				
	TEMA Y SUBTEMA	INVESTIGADORA		CENTE	REC. DIDÁCTICOS			
1 hora	Reciclaje:	Expone Explica Ejemplifica Facilita la participación Solicita elaborar alguna aplicación Aclara dudas	Toma no Pregunta Aporta io Analiza Reflexio Desarro aplicació Alcanza compete	a deas na Ila alguna ón Ia	Lapiceros Hojas de papel Fotocopias Marcadores Crayones y revistas Retroproyector Pizarra			
10 m		ETROALIMENTACIÓN: Mediante un collage los participantes exponen la relación del ideo visto con el reciclaje y la educación ambiental.						
	EVALUACIÓN		BIBLIO	GRAFÍA				
	Escala de rango	Castells, E. (2012). Reciclaje de residuos industriales. 2ª ed. España. Acevedo, J. et, al. (2009). MSP Social. Oficina Técnica de						

Universidad Rafael Landívar Tradición Jesuta en Guatemala	REGISTRO Y CONTROL DE ACTIVIDAD	Responsable: Brigadas estudiantiles
	PLAN DE CLASE	Fecha: 22 de Julio

		INFORMACIÓN (GENER/	AL									
	No. de participantes: 67	estudiantes		Tipo de clase:									
	Competencia:		Magistral:	Simposio:									
	Participa en actividade el conocimiento, la pro uso racional de los rec	otección, la conservac	Práctica:	Otro:									
	INTRODUCCIÓN												
20 m	Se inicia con la presentación del video: Reciclaje para niños, el cual coadyuva al inicio de la clase e interactuar con los participantes por la animación y el enfoque del video.												
	DESARROLLO DE LA CLASE												
		ESTRATEGIAS											
30	TEMA Y SUBTEMA	BRIGADAS		CENTE	REC. DIDÁCTICOS								
M	Reciclaje y EA:	Expone Explica Ejemplifica Facilita la participación Aclara dudas	Toma no Pregunta Aporta io Analiza Reflexio Alcanza compete	nta Hojas de papel ideas Fotocopias a Marcadores iona Crayones za la Revistas									
10 m	RETROALIMENTACIÓI visto con el reciclaje y la		tario esc	rito exponen	la relación del video								
	EVALUACIÓN		_	GRAFÍA									
	Escala de rango	Castells, E. (2012). Reci España. Acevedo, J. et, al. (2009 Cooperación en Guatem). MSP So										

Universidad Rafael Landívar Tradición Jesuta en Guatemala	REGISTRO Y CONTROL DE ACTIVIDAD	Responsable: Carina M. Alvarez
	PLAN DE CLASE	Fecha: 24 de julio

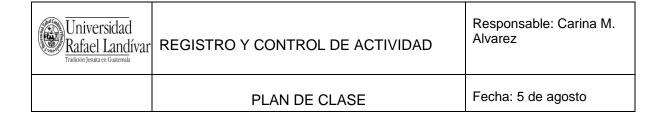
		INFORMACIÓN	GENERA	٩L								
	No. de participantes: 79	estudiantes		Tipo de clase:								
	Competencia: Realiza acciones en su e higiene corporal.	u entorno para mantene	Magistral: Foro: Práctica:	Simposio: Debate: Otro:								
	INTRODUCCIÓN											
20 m	Se inicia con un recordatorio de los temas expuestos en relación al reciclaje, el cual permite la apertura de la actividad con los participantes.											
	DESARROLLO DE LA CLASE											
	TEMA Y SUBTEMA		ESTRATEGIAS									
30 m	Separación de los desechos sólidos:	INVESTIGADORA Explica Guía Observa Aclara dudas	Pregunta Seleccio Apoya a compañ Alcanza compete	ona su ero/a la	REC. DIDÁCTICOS Recipientes Guantes							
10 m		N: Luego de la práctica rales de la relación entre										
	EVALUACIÓN			GRAFÍA								
	Escala de rango	Castells, E. (2012). Red España. Acevedo, J. et, al. (200 Cooperación en Guater	9). MSP So									



		INFORMACIÓN O	SENER/	AL.								
	No. de participantes: 79	estudiantes		Tipo de clase:								
	·	es que promueven el r otección, la conservac cursos naturales.	Magistral: Foro: Práctica:	Simposio: Debate: Otro:								
	INTRODUCCIÓN											
10 m	Se inicia con palabras acerca de la importancia que tiene el reciclaje en la educación ambiental.											
	DESARROLLO DE LA CLASE											
40 M	TEMA Y SUBTEMA			ATEGIAS								
	Prácticas de Reciclaje: • Presentación de experimentos	INVESTIGADORA Explica Observa Aclara dudas	Presta a Pregunta Aporta io Facilita o Alcanza compete	a deas diseños Ia	REC. DIDÁCTICOS Material reciclado en el centro educativo							
10 m	RETROALIMENTACIÓN: Interactuar con los estudiantes para reconocer y felicitar por el esmero en utilizar desechos sólidos.											
	EVALUACIÓN		BIBLIC	GRAFÍA								
	Escala de rango											

Universidad Rafael Landívar Tradición Jesuita en Guatemala	REGISTRO Y CONTROL DE ACTIVIDAD	Responsable: Carina M. Alvarez
	PLAN DE CLASE	Fecha: 1 de agosto

		INFORMACIÓN (GENER/	AL.									
	No. de participantes: 79	estudiantes		Tipo de clase:									
	Competencia: Fomenta la importanci seguridad personal y desarrollo sostenible e ecológico.	colectiva por medio de	Magistral: Foro: Práctica:	Simposio: Debate: Otro:									
	INTRODUCCIÓN												
10 m	Se inicia con la presentación del video musical "cuidemos nuestro planeta" el cual permite generar un clima de confianza para que logren compartir la idea.												
	DESARROLLO DE LA CLASE												
		ESTRATEGIAS											
40	TEMA Y SUBTEMA	INVESTIGADORA	DIS	CENTE	REC. DIDÁCTICOS								
M	Control de la basura.	Aclara dudas Recolecta las ideas		Lápices y ta la idea Hojas de papel ta									
10 m	RETROALIMENTACIÓN: Comparten la idea y manifiestan en que puede ayudar a la educación ambiental.												
	EVALUACIÓN		BIBLIC	GRAFÍA									
	Escala de rango												



		INFORMACIÓN (GENER/	۸L								
	No. de participantes: 79	estudiantes		Tipo de clase:								
	Competencia: Fomenta la importanci seguridad personal y desarrollo sostenible e ecológico.	Magistral: Foro: Práctica:	Simposio: Debate: Otro:									
	INTRODUCCIÓN											
10 m	Se inicia al socializar	las instrucciones neces	arias para	a el buen des	sarrollo de la mis	ma.						
		DESARROLLO I	DE LA C	LASE								
40	TEMA Y SUBTEMA	INVESTIGADORA		ATEGIAS	REC. DIDÁC	TICOS						
M	Auditoría de desechos sólidos		Pregunta	a n lo que le onde na la	Lápices Hojas de papel Fotocopias							
10 m	RETROALIMENTACIÓN: Socializan su experiencia y elaboran un mural											
	EVALUACIÓN		BIBLIO	GRAFÍA								
	Escala de rango											

Auditoría de desechos sólidos en el nivel primario:

El Instituto de Tecnología y Formación (2007) expone que la auditoría es la evaluación hecha por individuos imparciales, cuya actividad de análisis parte de la información recolectada, así determinar posibles errores, con ello establecer las pautas de corrección. Por eso para mejorar nuestras conductas enfocadas a la generación y manejo de los residuos sólidos, se les pide realizar las siguientes actividades:

Gr	ado:					_																	
Ins	struccio	nes	: di	vída	nse	en	gru	pos	y r	eal	icen	lo s	iguie	ente):								
La	s conso	onai	ntes	s: D	= d	lem	asia	ado	; F	> =	рос	o; I	V = I	No s	se c	bse	erva	o no	o se	util	iza		
1.	. Observen los recipientes de basura del colegio y vean cuales de los siguientes																						
•	,																						
	desechos sólidos hay en mayor o menor cantidad, luego en el cuadro marquen una																						
	"X" según corresponda.																						
	Envases Envases Latas de Bolsas Papel y Desechos Otro/s plásticos de vidrio aluminio plásticas cartón naturales																						
	D	P	1	V	D	P	N	D	Р	N	D	P	N	D	P	N	D	P		V	D	Р	Ν
<u>Cr</u>	ado:																						
Gi	au0					-																	
2.	Obser	ven	alg	una	s ta	rea	s es	scol	are	s ei	n ca	da g	rado	У	maı	rque	en la	"X'	' en	el (cua	dro	
	según	el r	nate	erial	obs	serv	vado	o er	el	tem	na d	e rec	cicla	je.	Lue	ego	red	acte	n u	n co	me	nta	rio
	en la h	noja	que	e se	les	da	rá.																
Gra	ado		vas			vas vid			atas umi			olsas ástic			pel :	У		teria tural		Ot	ro/s		
		D	Р	N	D	Р	N	D	Р	N		Р	N	D	Р	N	D	Р	N	D	Р	N	
	mero																				-	-	-
	gundo cero																					+	-
	arto																					1	1
	into																						
Sex	κto.	1	l	l		l	1							l	l	l		l			1	1	1

Grado:

3.	Realicen un recorrido en alguna de las principales calles del municipio y observen
	cuales de los siguientes desechos sólidos ven en mayor o menor cantidad, luego
	marquen la "X" en el cuadro.

Envases plásticos		Envases de vidrio		Latas de aluminio		Bolsas plásticas		Papel y carton		Desechos naturales			Otro/s							
D	Р	N	D	Р	N	D	Р	N	D	Р	N	D	Р	N	D	Р	N	D	Р	N

Respondan: de acuerdo a los datos recabados en el cuadro anterior ¿Muestra el municipio algún grado de contaminación? ¿Es necesario que los desechos sólidos sean utilizados en la tarea educativa?:

Gr	rado:
4.	Pregunten a cada docente ¿Por qué utilizan o no los desechos sólidos? Elaboren un
	PNI y dos conclusiones de acuerdo a las respuestas obtenidas.
Gr	rado:
5.	Investigen en el laboratorio de computación en que beneficia el uso de los desechos sólidos en la educación ambiental, luego redacten dos conclusiones y dos recomendaciones
Gr	rado:

6. Realicen un análisis y redacten las conclusiones y recomendaciones necesarias



REGISTRO Y CONTROL DE ACTIVIDAD

PLAN DE CLASE

Responsable: Carina M.

Alvarez

Fecha: 7 de agosto

		INFORMACIÓN (GENERAL	-								
	No. de participantes: 79 Competencia: Emite juicio crítico acer humana tiene en el det		Fipo de clas Magistral: Foro: Práctica: (
	INTRODUCCIÓN											
		DESARROLLO I	DE LA CL	ASE								
	TEMA Y SUBTEMA		ESTRA	TEGIAS								
30		INVESTIGADORA	DISCE	NTE	REC. DIDÁC	TICOS						
M	Cuidado del medio ambiente	Observa Aclara dudas	Pregunta Se entretie	ene	Diapositivas Cañonera Computadora							
20	RETROALIMENTACIÓ	N: En base a las pregi	untas ¿Qué	te gusto		, ¿Qué						
m	entendiste de los videos? ¿Qué debemos hacer para cuidar el medio ambiente? Elaborar un resumen a nivel de grado.											
	EVALUACIÓN BIBLIOGRAFÍA											
	Escala de rango	La contaminación wmv [Reciclaje para niños [1] Es cuestión de actitud [1 Cambio tu mundo (corto]									