

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN
EDUCATIVAS

**EDUCACIÓN EN EL MANEJO DE LA BASURA Y SU INCIDENCIA EN LA PREVENCIÓN DE LA
CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE ESCOLAR**

**(Estudio realizado con estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica con
Orientación Industrial, INEBI, jornada matutina, Salcajá, Quetzaltenango).**

TESIS DE GRADO

DRENCY MIRELLA ALEGRIA LÓPEZ
CARNET 990144-67

QUETZALTENANGO, NOVIEMBRE DE 2015
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN
EDUCATIVAS

**EDUCACIÓN EN EL MANEJO DE LA BASURA Y SU INCIDENCIA EN LA PREVENCIÓN DE LA
CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE ESCOLAR**

**(Estudio realizado con estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica con
Orientación Industrial, INEBI, jornada matutina, Salcajá, Quetzaltenango).**

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
HUMANIDADES

POR
DRENCY MIRELLA ALEGRIA LÓPEZ

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE PEDAGOGA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVAS EN
EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

QUETZALTENANGO, NOVIEMBRE DE 2015
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES

DECANA: MGTR. MARIA HILDA CABALLEROS ALVARADO DE MAZARIEGOS
VICEDECANO: MGTR. HOSY BENJAMER OROZCO
SECRETARIA: MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY
DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. HILDA ELIZABETH DIAZ CASTILLO DE GODOY

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN
MGTR. LIGIA DEL CARMEN AMÉZQUITA HERNÁNDEZ DE RUIZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN
MGTR. ERICK JAVIER AGUILAR ALVARADO

AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO

DIRECTOR DE CAMPUS: P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLIS, S.J.

SUBDIRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JOSÉ MARÍA FERRERO MUÑIZ, S.J.

SUBDIRECTOR ACADÉMICO: ING. JORGE DERIK LIMA PAR

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ

SUBDIRECTOR DE GESTIÓN GENERAL: MGTR. CÉSAR RICARDO BARRERA LÓPEZ

Quetzaltenango 30 de septiembre de 2015

Ingeniero
Derik Lima Par
Sub Director Académico
FQ Universidad Rafael Landívar
Quetzaltenango

Distinguido Ingeniero:

Por este medio me dirijo a usted para informarle que, según oficio No. 0013-2015-evlv, con fecha 1 de agosto de 2015, fui nombrada asesora de la tesis titulada "Educación en el manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar" de la estudiante Dreny Mirella alegría López, con carné No. 99014467 de la carrera de Licenciatura en Pedagogía con Orientación en Administración y Evaluación Educativas

Considero que el trabajo realizado cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Rafael Landívar, campus de Quetzaltenango, para la elaboración de trabajos de investigación, por lo que SOLICITO respetuosamente sea nombrado Asesor de Fondo para continuar con las trámites previos a la graduación.

Atentamente,



Msc. Ligia del Carmen Amézquita Hernández



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobaci3n de la Evaluaci3n del Trabajo de Graduaci3n en la variante Tesis de Grado de la estudiante DRENCY MIRELLA ALEGRIA L3PEZ, Carnet 990144-67 en la carrera LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA CON ORIENTACI3N EN ADMINISTRACI3N Y EVALUACI3N EDUCATIVAS, del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 05412-2015 de fecha 3 de noviembre de 2015, se autoriza la impresi3n digital del trabajo titulado:

EDUCACI3N EN EL MANEJO DE LA BASURA Y SU INCIDENCIA EN LA PREVENCI3N DE LA CONTAMINACI3N DEL AMBIENTE ESCOLAR

(Estudio realizado con estudiantes del Instituto Nacional de Educaci3n B3sica con Orientaci3n Industrial, INEBI, jornada matutina, Salcaj3, Quetzaltenango).

Previo a conferirsele el título de PEDAGOGA CON ORIENTACI3N EN ADMINISTRACI3N Y EVALUACI3N EDUCATIVAS en el grado acad3mico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunci3n, a los 4 días del mes de noviembre del ańo 2015.



Irene Ruiz Godoy

MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODÓY, SECRETARIA
HUMANIDADES

Universidad Rafael Landívar

Agradecimiento

A Dios: El Creador, Dueño, Señor y Luz de mi vida, quien me ha ayudado y guiado para lograr esta meta.

A mis Padres: Gilberto Alegría y Esther de Alegría, que me han apoyado incondicionalmente; a quienes les debo lo que soy y donde estoy, muchas gracias por guiarme en el mejor camino, los amo.

A mi Esposo: Erick Fernández por el apoyo brindado durante mi carrera.

A mis Hijas: Mireyita y Adrianita por ser mis ganas de luchar para poder darles lo mejor y por comprender el tiempo que tuve que dedicarle a mis estudios.

A mi Asesora de Tesis: Licda. Ligia Amézquita por su dedicación, tiempo y paciencia durante la realización de este proyecto sus consejos y observaciones fueron muy valiosas, muchas gracias por todo, que Dios la bendiga.

Dedicatoria

A Dios Padre, Hijo y

Espíritu Santo:

Por ser fuente inagotable de sabiduría, por su infinita misericordia y grande amor a mi persona, eres y serás el gran amor de mi vida.

A mi Padre:

Lic. Gilberto Alegría Amézquita por su muestra de cariño y amor y por todos sus consejos, aportes y correcciones en mi tesis, gracias papito lo quiero mucho.

Índice

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Educación en el Manejo de la Basura	8
1.1.1 Definiciones.....	8
1.1.2 Residuo Sólidos.....	9
1.1.3 Manejo de Desperdicios Sólidos	10
1.1.4 Clasificación de Desperdicios Sólidos	11
1.1.5 Procedimiento para el Manejo de Residuos Sólidos	13
1.1.6 Caracterización del Desperdicio Sólido	15
1.1.7 Fuentes del Desperdicio Sólido.....	16
1.1.8 Reciclar para un Buen Manejo de la Basura	17
1.1.9 Reutilización de la Basura.....	18
1.1.10 Educar sobre el Medio Ambiente.....	19
1.2 Prevención de la Contaminación Ambiental Escolar.....	20
1.2.1 Definición.....	20
1.2.2 Educación Ambiental	21
1.2.3 Educación Ambiental en la Escuela.....	22
1.2.4 Pedagogía Escolar en el Sistema Escolar.....	23
1.2.5 La Educación Ambiental en el Marco del Proceso Curricular.....	24
1.2.6 La Educación Ambiental Dentro y Fuera del Sistema Educativo.....	25
1.2.7 La Educación Ambiental en las Distintas Propuestas Curriculares	26
1.2.8 Educar a Favor del Medio Ambiente	28
1.2.9 Recuperación Ambiental	29
1.2.10 Promotores Ambientales	29
1.3 Características Importantes del Lugar Donde se Desarrolló el Estudio.....	30
1.3.1 Misión y Visión del Establecimiento	30
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	32
2.1 Objetivos	32
2.1.1 Objetivo General	32
2.1.2 Objetivos Específicos.....	32

2.2	Variables.....	33
2.2.1	Variable Independiente.....	33
2.3	Definición de Variables.....	33
2.3.1	Definición Conceptual.....	33
2.3.2	Definiciones Operacional.....	34
2.4	Alcances y Límites.....	35
2.5	Aporte.....	36
III.	MÉTODO.....	37
3.1	Sujetos.....	37
3.2	Instrumento.....	37
3.3	Procedimiento.....	37
3.4	Tipo de Investigación, Diseño y Metodología Estadística.....	39
IV.	ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	41
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	54
VI.	CONCLUSIONES.....	62
VII.	RECOMENDACIONES.....	63
VIII.	REFERENCIAS.....	64
IX.	ANEXOS.....	67

Resumen

El Mal manejo de la basura y el desconocimiento del daño que puede causar al medio ambiente, especialmente en el ámbito escolar, ha permitido realizar un estudio con todos los docentes y estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial, ubicado en el municipio de Salcajá.

En esta investigación Cuantitativa, Descriptiva, con estadística de Fiabilidad de Proporciones se pudo verificar que no se cuenta con el buen manejo de la basura para prevenir la contaminación en el ambiente escolar. El trabajo de campo se realizó durante tres semanas de observación y aplicación de encuesta a docentes y alumnos con una serie de 10 preguntas; además se organizó las brigadas estudiantiles y se impartió capacitaciones a todos los grados y secciones, como también a docentes y director.

Se concluyó que existe desconocimiento de parte de los estudiantes en relación al tema, y que los docentes cuentan con algunos conocimientos pero se encontró la problemática que dichos docentes carecen de unidades específicas para poder transmitir a los estudiantes los conocimientos adecuados y necesitan actualizarse.

Se recomienda la implementación de capacitaciones dirigidas a los participantes en el presente estudio y la continuidad de las brigadas estudiantiles.

I. INTRODUCCIÓN

La contaminación ambiental, a nivel mundial afecta de una forma alarmante, pues en muchos países no se cuenta con una cultura ambientalista que permita utilizar las herramientas adecuadas para reducir la contaminación.

Se puede ver por cualquier lugar la contaminación provocada por basura, además, se sabe que no existe un control adecuado de los basureros, convirtiéndose, los mismos, en botaderos clandestinos, y luego estos se vuelven focos de infección y proliferación de insectos y roedores.

De la misma manera, la basura como principal contaminante ambiental afecta el área escolar, especialmente en el municipio de Salcajá, del departamento de Quetzaltenango.

Se pretende que el estudio sea de gran beneficio para el área escolar del municipio mencionado con la finalidad de brindar un aporte, específicamente, en el lugar de investigación para reducir la contaminación ambiental escolar y así contribuir con la mejora de la población establecida a través de la educación ambiental.

De tal forma que el presente trabajo de investigación titulado Educación en el manejo de la basura para la prevención de la contaminación del ambiente escolar, se realiza con el objetivo de saber si existe la problemática de no contar con educación para el manejo de la basura y que contamine el ambiente escolar, estudio a realizarse en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI, ubicado en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango y al mismo tiempo buscar las alternativas de solución.

El tema es de singular trascendencia por lo que hay suficientes antecedentes que respaldan la presente investigación, y que abordan cada una de las variables del presente estudio.

En cuanto al variable manejo de la basura se presentan los aportes siguientes:

La Secretaría de Ambiente Gobernación de Cundinamarca, Colombia, (2011) en el artículo titulado Medio Ambiente, Mi Compromiso, publicado en la revista de educación ambiental,

contrato de cooperación 022-2011, explica que en la república colombiana están escritas constitucionalmente políticas públicas en donde se establece que las personas que habitan en esa ciudad tomen acciones para mantener adecuadamente el medio ambiente, en la cual se presentan programas y proyectos para el tema del reciclaje, con las adecuadas recomendaciones en el reciclaje de la basura y por lo tanto conservación del medio ambiente.

Por tal motivo, se menciona que el manejo correcto de residuos sólidos y proceso de reciclaje pretende ofrecer que exista una conciencia de consumo y reducción adecuada, en el cual se demuestra que el aumento de la basura y la utilización inadecuada, es uno de los grandes problemas del medio ambiente que perjudica la salud, los que van en aumento debido al crecimiento poblacional. Además presenta algunas formas de solución para utilizar adecuadamente la basura, por lo tanto es compromiso de todos incluir a los habitantes y autoridades para aprovechar dichos residuos dándole el valor necesario para la conservación del medio ambiente.

Además el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de establecimientos educacionales, (2011) en el artículo titulado Educación ambiental y manejo de residuos, publicado en la revista Educación ambiental de Chile año 9 Edición No. 15 del mes de octubre describe que una de las acciones importantes del Ministerio del medio ambiente es tratar de reducir el problema ambiental por lo que se pretende reutilizar adecuadamente la basura dándole un mejor uso. Esto indica que las personas deben saber que no todo lo que se tira es basura, y que puedan llegar a reutilizarla como materia prima para que se logre un beneficio en distintas formas y realizar nuevos productos.

A continuación Ruiz, (2011) en el artículo titulado Basura médica, publicado en la revista "D" del semanario de Prensa Libre, número 364 de fecha 03 de julio de 2011, Guatemala, indica que: la Organización Mundial de la Salud ha presentado recomendaciones mayormente para los países en vía de desarrollo, como Guatemala, en relación al manejo de los desechos sólidos médicos dándole un tratamiento adecuado. Dentro de estos se encuentran los desechos de clínicas médicas, centros clínicos dentales, laboratorios, centros de investigación, cuidados de salud domiciliaria de pacientes diabéticos, clínicas de enfermería, centro de diálisis, entre otros.

Dichas recomendaciones se deben a que no se le da la importancia necesaria al manejo de los desechos médicos y estos vienen a repercutir el ambiente y afectar a las personas que viven alrededor de los hospitales, esto se refiere a que no existe una educación en el manejo de desechos y basura y por lo tanto se dan focos de contaminación ambiental.

Otro aporte importante es el de García, (2013) en el artículo titulado Caracterización de los residuos sólidos ordinarios presentes en el área de interés paisajístico Alonzo Vera (Girardot, Cundinamarca) y sus posibles implicaciones ambientales, publicado en la revista Luna Azul , del 4 de noviembre del año 2014, comenta que: El principal problema en este trabajo consiste en el botadero de basura en una parte del bosque del área de interés del paisaje nombrado como Alonzo Vera y por lo tanto la existencia de un mal manejo de residuos. El objetivo de la investigación consistió en realizar un estudio de los desechos sólidos (papel, plástico y vidrio), expuestos en dicho lugar. El trabajo de campo consistió en reunir y ordenar los desechos de las personas en donde se utilizan elementos adecuados de protección para evitar enfermedades; se dio a conocer qué factores influyen para que exista contaminación del medio ambiente.

Seguidamente, Colop y de León, (2013) en el artículo titulado Basura sin recibir el manejo adecuado, publicado en el periódico El Quetzalteco, del día martes 04 de junio explica que: El delegado del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales menciona que ningún municipio del departamento de Quetzaltenango posee una planta de tratamiento para la basura, además afirma, que es urgente darle el tratamiento adecuado a la misma debido a que es una fuente de contaminación y enfermedades, también menciona que origina la existencia de ratas e insectos que contaminan el medio ambiente.

Por lo tanto, hace énfasis en la necesidad de implementar plantas de tratamiento pues estas buscan disminuir el efecto de los desperdicios al medio ambiente. También se pretende reducir los desechos en los rellenos sanitarios y así poder recuperar los materiales que se pueden reciclar como el plástico, papel, cartón, entre otros, para luego venderlos, y los restos orgánicos se puedan utilizar para abono dentro de los mismos rellenos sanitarios.

Este estudio también considera importante el tema de Contaminación Ambiental Escolar y algunos aportes importantes son:

Montaya, (2010) en la tesis titulada Plan de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los colegios de la institución la Salle de la universidad de Valencia, España, explica que dicha investigación se fundamentó en la problemática establecida debido a la falta de un plan de educación ambiental para los colegios de la institución.

Por lo tanto, el objetivo general de esta investigación es conocer, analizar y orientar los valores, actitudes y conductas ambientales de la institución la Salle, para sí poder fomentar la educación sobre el ambiente, dentro de la ética del desarrollo sostenible entre los alumnos y demás participantes (familia, profesores, personal no docente, entre otros), en el entorno de la infraestructura de cooperación educativa.

El estudio se llevó a cabo con dos distritos seleccionados los cuales fueron: Distrito Valencia y Distrito Perú en el cual se hizo un análisis comparativo para conocer las diferencias y similitudes para poder solucionar o fortalecer el proceso educativo ambiental en la institución, para ello se utilizó cuestionarios adecuados por medio de servicios de la web informática en línea, en donde el estudio fue de forma descriptiva-cualitativa.

Después de analizar el estudio concluyó que la educación ambiental ha avanzado dentro de las Ciencias Naturales como parte del desarrollo humano.

Además recomienda introducir estrategias de educación ambiental en el ámbito de las redes sociales guiados por los indicadores y congresos al servicio del desarrollo sostenible en relación a mejorar o erradicar la contaminación ambiental.

Por otra parte, Sepúlveola Corredor y Tobasura, (2011) en el artículo titulado: Proyecto Ambiental Escolar: Un intento de sistematización, publicado en la revista Luna Azul No. 39 de junio de 2011, explican que: Los programas ecológicos ayudan a determinar problemas existentes y poder tomar las decisiones adecuadas para proporcionar soluciones, además ayudan a que los estudiantes puedan obtener una mayor conciencia y que puedan comprender lo

necesario que es cuidar el ambiente y poder realizar las actividades de protección con interés entusiasmo y emoción. Dentro de las actividades programadas se encuentran: Dar mantenimiento a áreas verdes, recoger basura, realizar campañas de limpieza escolar, sembrar árboles, colocar depósitos de basura, mantener limpias las clases.

Es necesario construir un proyecto ambiental escolar en donde las autoridades de educación puedan presentar al maestro tareas adecuadas que desarrollen dentro del curso más apropiado, por ejemplo el de Ciencias Naturales, se debe tomar en cuenta a los demás maestros, estudiantes, autoridades y padres de familia para lograr el objetivo y determinar un tiempo estipulado en donde se obtengan resultados positivos, luego de realizar dicho proyecto se presentará un informe escrito adecuado a las autoridades.

Seguidamente, Yauli, (2011) en la tesis titulada Manual para el Manejo de Desechos Sólidos en la unidad educativa Darío Guevara, parroquia Cunchibamba, Cantón Ambatí, Provincia Tungurahua, Rio Mamba, Ecuador, expuso que el estudio se originó debido a que no existía un manejo adecuado de los desechos sólidos en el centro educativo. Uno de los objetivos principales fue determinar la situación actual de la basura, con la finalidad de estructurar un manual sobre el manejo adecuado de los residuos, el trabajo de campo se realizó con grupos de docentes, estudiantes y padres de familia, en donde se aplican encuestas, entrevistas, fichas de observación. Se concluyó que era importante contar y utilizar un manual de residuos sólidos, para así poder minimizar la contaminación ambiental escolar, para esto se recomienda programas, charlas periódicas para todos los involucrados en la educación.

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

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

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

Desde el punto de vista de Choquecondo y Flores (2012) En su tesis titulada: Influencia del programa Guardianes de la ecología en el desarrollo de la conciencia ambiental, en el área respectiva en los estudiantes de educación primaria de la academia Pacífico Ayaviri-Melgar Puno, exponen que la investigación se derivó del problema consistente en la falta de conciencia sobre lo que pasa en la atmosfera y por ello se formuló el objetivo de determinar la influencia del programa guardianes de la ecología para el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes de educación primaria de la academia Pacífico Ayavari Puno 2012.

Se realizó el trabajo de campo con una muestra de 25 estudiantes en donde se aplicó un pre-test de escala de actitudes y posteriormente un post-test, de la misma manera se comprobó la existencia de la problemática, por lo tanto se concluyó que no existía la conciencia dentro del estudiantado por lo que se recomienda utilizar el programa guardianes de la ecología para un buen desarrollo para mejoras al ambiente.

Así también Moyano, (2012) en la tesis titulada Manejo de Residuos en la institución educativa departamental, Instituto Promoción Social (IED INSPROSOCIAL) Liberia, Viotá, perspectivas bioéticas de la universidad el Bosque, Condinamarca, explica que el problema esencial de dicho estudio es la basura en el ambiente escolar de la institución educativa Insprosocial, el estudio se realizó con una muestra de 29 alumnos a quienes se les aplicó una boleta de encuesta, dicho estudio permitió establecer que el problema es existente en el ámbito escolar y concluyó que los alumnos están en la mejor disposición de colaborar en el proyecto de reciclaje y minimizar la contaminación dentro de la institución para tener un ambiente escolar bueno, limpio y agradable. De la misma manera, Ibarra, (2013) en el artículo titulado: El reciclaje de la basura desde la niñez, publicado en la revista judicial La hora Noticia Tungurahua, Ecuador de fecha martes 17

de septiembre, expone que la cultura del reciclaje de basura pretende llegar a los centros educativos para crear el hábito en los niños para que ellos aprendan la clasificación de desechos orgánicos, plásticos y papel, esto se logrará con enseñar a los niños a que tiren la basura donde corresponde, esto no es una tarea fácil pero con la ayuda y el interés de los profesores se pueden realizar estos proyectos.

Expone que inician cada ciclo escolar con proyectos en los cuales se toma en cuenta a los estudiantes para poder clasificar de manera adecuada la basura, se utilizan colores para diferenciar el orden adecuado, por ejemplo: Amarillo para desechos orgánicos, azul para plásticos y vidrio, gris para papel y cartón.

Así mismo Guevara, (2013) en el artículo titulado: Ecología humana y acción pro-ambiental: Alteridades recíprocas aula, escuela, comunidad para el manejo sustentable de residuos, publicado en la revista Latinoamericana de Psicología, número 3, volumen 45 Bogotá, explica que: Es conveniente cambiar las conductas, pues la basura es uno de los mayores problemas de las naciones pues no existe un control adecuado de los desechos sólidos ya que día a día crece el volumen de estos desechos, por lo tanto se recomienda el procedimiento adecuado y un trabajo de planeación administrativo, social, educativo, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos a favor del medio ambiente.

Otro aporte importante es el de Ulloa, (2014) en el artículo titulado uso de materiales de desechos para el desarrollo de competencias, publicado en la revista pedagógica AB- sé FEPADÉ: Docente de apoyo a la inclusión No. 2 del mes de abril-junio, explica que los maestros del centro escolar colonia San Patricio comparten el deseo de cuidar el medio ambiente y observaron que los alumnos consideran que es importante que ellos ayuden al planeta y a su comunidad, por lo que realizaron la reutilización de los desechos, de tal manera que adornaron el establecimiento con flores decorativas y le dieron utilidad a los desechos como por ejemplo: Botellas plásticas, papel periódico, latas, bolsitas de diferentes golosinas con las cuales crearon cosas que se pueden volver a usar en lugar de tirarlas como basura y contaminar el medio ambiente.

Lo fundamental de esto es ayudar a que los alumnos tengan ideas y puedan utilizar la basura para realizar diferentes materiales, de esta manera lo que se pretende es aprender sobre distintos aspectos ambientales y distintos contenidos programáticos para poder adquirir conocimientos mientras juegan, pues estas actividades les llama la atención y las realizan gustosamente y a la vez ponen en práctica las tres erres que son: reducir, reutilizar y reciclar.

1.1 Educación en el Manejo de la Basura

1.1.1 Definiciones

• Basura:

La basura es una palabra que se utiliza en el lenguaje y además expone varias referencias según donde se utilice y cuál sea el contexto. (Diccionario Norma Color, 2012)

Especialmente, se usa como sinónimo de las palabras residuo y desecho, para exactamente nombrar todos aquellos artículos donde las personas deciden excluir porque no resultan más provechosos.

• Educación:

Educación es el proceso en el cual se impacta a una persona, motivándola para poder desarrollar sus cualidades cognitivas y físicas, y así constituirse perfectamente y plenamente en la sociedad de su alrededor (Diccionario Norma Color, 2012).

• Educación en el manejo de la basura:

Educación en el manejo de la basura es desarrollar cualidades cognitivas y físicas para tener una buena actitud en cuanto a los desechos sólidos, dándole una buena utilización y así poder mantener un buen ambiente en la sociedad.

1.1.2. Residuos Sólidos

Flores (2012), indica que residuo es todo material, el cual después de haber cumplido su labor o de haber servido para una tarea determinada, es desechado. Este término es generalmente utilizado como sinónimo de basura, pues es la palabra más amplia que se tiene en el idioma para nombrar todos los residuos desechados por las personas en sus labores diarias.

Por otra parte, la palabra sólido se usa para designar cosas, objetos, que se presentan con forma definida.

Se puede decir que este tipo de residuo se da en las zonas urbanas y suburbanas, en donde las personas que viven en casas, departamentos, oficinas, entre otros, generan este tipo de residuo. En otra manera, da a entender que los desechos son aquellos que se originan en la actividad cotidiana de las familias, en las labores diarias de los establecimientos comerciales y empresas.

Para mantener el orden, la organización y la limpieza, los residuos deben ser cuidadosamente desechados en depósitos adecuados y también cada familia o comercio deberá seleccionar aquellos residuos sólidos que son aceptables de ser reciclados. De otra manera, se decide qué puede reutilizarse y de aquello que no, y así contribuir al cuidado del planeta tan golpeado en este sentido.

Pero aquí no finaliza el camino de los residuos, una vez que las personas los desechan como tales; las empresas específicas en recolección de basura tienen la labor de reunir los mismos y enviarlos en camiones hacia aquellos lugares destinados para su eliminación y así evitar la contaminación sobre el medio ambiente.

Los **residuos sólidos**, forman aquellos materiales desechados que ya no se pueden utilizar, y que por lo general ya no tienen un valor económico, se conforman específicamente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Los residuos sólidos, en su mayoría son capaces de reaprovecharse o cambiarse con un correcto reciclado. El principal "productor" de residuos sólidos es la humanidad, en especial por

la poca conciencia del reciclaje que existe en la actualidad. Favorablemente, está transformándose poco a poco, ya que esto es ahora una amenaza cierta y a corto plazo.

1.1.3 Manejo de Desperdicios Sólidos

De la misma manera Flores (2012), menciona que el depósito y almacenamiento fue lo primero que se usó para los desechos humanos. Pero no tenía consecuencias ya que todos estos desechos eran residuos muertos biodegradables. En la Edad Media, los desechos urbanos se tiraban en las calles o en los ríos, esto provocaba problemas de salud, aunque algunos residuos se recuperaban de la basura para poder reciclarlos.

En la actualidad es necesario saber que la higiene es importante para evitar las enfermedades, por tal motivo una de las estrategias es darle un buen manejo a los desperdicios sólidos y se debe de tomar en cuenta lo siguiente:

- Reducir la producción y residuos que son peligrosos que afectan a la fabricación y distribución de productos.
- Coordinar el transporte de desechos y limitar la distancia y el volumen.
- Reutilizar los residuos, con el fin de obtener nuevos materiales o productos.
- Informar a la sociedad acerca de los efectos dañinos sobre el medio ambiente, la salud pública en la producción y eliminación de residuos, así como las medidas para prevenir o equilibrar los efectos negativos que ocasionan.
- Eliminar la basura, debe ser desarrollada por las comunidades (municipios o grupos de países), que se responsabilicen a hacer dicha acción y a tratar los residuos. En el presente, una gran parte de las comunidades han hecho sus propios sistemas para darle un buen seguimiento a los residuos, se toma en cuenta la recogida, el transporte, tratamiento, reciclado y la eliminación de los desechos o residuos.

- La gestión de los desechos implica estados sólidos, líquidos, gases o sustancias radiactivas, se utilizan varios métodos y técnicas específicas para cada uno, como resultado se pretende reducir los efectos malos para la salud y el medio ambiente.

1.1.4. Clasificación de Desperdicios Sólidos

Galvan, (2010) indica que hay varias formas de caracterizar los residuos sólidos:

- Por su naturaleza física: Seca o mojada.
- Por su composición química: Orgánica: Son sustancias que se descomponen en un tiempo corto. Inorgánica: Son materiales que no se descomponen fácilmente y su degradabilidad es muy larga.
- Por los riesgos potenciales: Peligrosos: Representan peligro para el ambiente y la salud humana. No peligrosos: No hacen daño a la salud y ayuda para abono.
- Por su origen de generación: Domiciliarios: surgen de actividades de construcción, industriales, agrícolas, limpieza de espacios públicos, de centros de salud. Comerciales: son todos los residuos desechados que ya no cumplen con ninguna función.

Los residuos de origen domiciliarios se les deben poner énfasis y estos se clasifican de la siguiente manera:

- Residuos domiciliarios: Aquellos residuos que quedan de las actividades domésticas realizadas en los domicilios, que se producen del entorno familiar, normalmente de la casa, formados por restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, entre otros.
- Residuo comercial: Son los generados por actividades propias de centros comerciales, centros de abastecimiento de alimentos, mercados, restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, oficinas de trabajo, entre otras actividades comerciales.

- Residuos de limpieza de espacios públicos: Son residuos que se generan por los servicios de barrido, limpieza de pistas, veredas, plazas, parques y otras áreas públicas, que le corresponden a la municipalidad y vecinos del lugar.
- Residuos de establecimiento de atención de salud: Aquellos residuos que se dan en actividades que han servido para la investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros.
- Residuo industrial: Son sustancias tóxicas, corrosivas y tardan mucho en degradarse, se generan en las actividades de las distintas ramas industriales, tales como: maquilas, minería, química, energética, pesquera, y casi siempre son peligro para los humanos, plantas y animales.
- Residuo de las actividades de construcción: Residuos principalmente inertes que se generan en el entorno urbano por actividades de construcción y demolición de obras, tales como: pavimento asfáltico, puentes, carreteras, represas, edificios.
- Residuo agropecuario: Son residuos que se generan en el desarrollo de todas las actividades agrícolas, agrarias, forestales y ganaderas.
- Residuos de instalaciones o actividades especiales: Son los que sobran de obras de infraestructuras, generalmente grandes. Forman parte de los servicios públicos o privados, tales como: plantas de tratamiento de agua para consumo humano o de aguas residuales, puertos, aeropuertos, terminales terrestres, instalaciones navieras y militares.

Para mantener una buena clasificación de los residuos es necesario ponerlos en varios botes de colores para así poderles dar un buen uso y conocer cuáles se pueden reutilizar para nuevos materiales, cuáles podrían usarse como abono y cuáles definitivamente son muertos, se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Azul:

Se utilizará para colocar todo tipo de aluminio, dentro de las cuales están las latas de gaseosas.

- Verde:

Se colocará toda la materia orgánica, es decir todo desecho de origen biológico, que fue parte de un ser vivo, por ejemplo: Hojas, ramas, cáscaras, semillas de fruta, desperdicios de verduras así como huesos y sobras de animales, esta materia se descompone y sirve para abonar la tierra.

- Amarillo:

Se utilizará para variedad de papel y cartón, que vengan de las escuelas, oficinas, casas comerciales y negocios en general, como también el de periódicos, revistas, envases, embalajes y similares.

- Rojo:

Se utilizará para los residuos que indique que existe un riesgo biológico como gases usadas en curaciones, guantes de cirugía, agujas y jeringas usadas, amputaciones, muestras de laboratorios, es decir todo lo que conoce como desechos hospitalarios. Para una casa, este color será utilizado para echar el papel proveniente de servicio sanitario, toallas higiénicas, algodones, pañales desechables, restos de medicinas y de productos químicos como fertilizantes e insecticidas.

- Blanco:

Se utilizará para depositar todo tipo de botellas, vidrios, frascos de cristal y envases ligeros como plásticos.

- Marrón:

Se utilizará para la basura que no encaja en ninguno de los anteriores depósitos. Esto quiere decir para residuos que no se pueden reutilizar ni reciclar.

1.1.5. Procedimiento para el Manejo de Residuos Sólidos

Flores (2012), también indica que existe un procedimiento para el manejo de residuos sólidos el cual es el siguiente:

- El almacenamiento:

Se debe separar los desechos sólidos para poder facilitar y clasificar en orgánicos, inorgánicos y materiales de potencial reciclable. El que recolecta la basura debe separar la basura en forma

correcta pero se deberá echar los desechos sólidos en un espacio accesible para la recolección, con anticipación para que esté listo para cuando pase el camión recolector.

La basura de las casas debe depositarse específicamente en bolsas plásticas destinadas para ese fin para evitar el derramamiento de líquidos de los desechos. En caso que se obtengan desechos cortantes, estos deberán envolverse en un empaque adecuado para evitar accidentes a las personas que los manejen.

Todos los centros educativos, industriales, comerciales, viviendas u otros que obtengan desechos sólidos deberán clasificar los desechos plásticos, latas y vidrios, en donde se identifique su contenido, y si no tienen conocimiento de cómo hacerlo, pueden solicitar ayuda a la Dirección de Medio Ambiente para recibir la orientación adecuada para poder separar los desechos como debe ser.

- **Recolección:**

La recolección de desechos deberá hacerse a diario por medio del camión recolector para llevarlo al basurero.

El mantenimiento y limpieza de las calles requiere de la colaboración de toda la población y de la dirección de Medio Ambiente a través del departamento de limpieza para velar que todo se encuentre limpio y que se haga la recolección adecuada.

- **Transporte de desechos sólidos:**

La municipalidad es la encargada del transporte de desechos sólidos y deberá estar en un estado bueno para poder trasladar los desechos hacia el botadero de basura.

- **Separaciones y reciclaje de desechos sólidos:**

Se debe promover y ubicar áreas específicas para el proceso de clasificación de desechos sólidos y así reciclar en el basurero o en los lugares destinados con el fin de desarrollar el espacio en el basurero y facilitar el reciclaje de los desechos que se dan en el municipio, el

proceso de separación se deberá hacer desde los lugares en que se produzcan, con personal capacitado para poder realizar dicha actividad.

- Disposición final de los desechos sólidos en el basurero

Debe existir un plan de manejo ambiental general para el basurero, en donde se determine las normas, metas y objetivos, para darle un buen uso a los desechos y un buen mantenimiento al basurero.

La labor en el basurero, debe hacerse de manera que no se exponga al peligro a quienes lo realizan y a quienes están alrededor del área, con el fin de poder convertir los basureros en rellenos sanitarios.

1.1.6. Caracterización del Desperdicio Sólido

James y Zimmerman, (2011) explican que la caracterización de residuos se realiza por medio de una recolección de muestra que identifica su fuente, características y cantidad de residuos generados. Esta muestra es reflejada de hogares de la zona de estudio.

Permite hacer un plan de las acciones para el manejo de los desperdicios, así como encontrar las opciones más adecuadas a los problemas que se dan en las actividades de: Almacenamiento, recolección, transporte y disposición final, para evitar la destrucción ambiental y la salud de las personas.

La investigación de caracterización tiene como objetivos alcanzar a través de su uso:

- Entrevista informativa y de coordinación con la población,
- Identidad de las viviendas seleccionadas,
- Identificación y peso de las bolsas con residuos sólidos,
- Instrumentos para el análisis de la densidad de los residuos sólidos,
- Estudio de la composición de los residuos sólidos.

El proceso tiene varias ventajas y desventajas.

Las ventajas son:

- Aprueba iniciar e implementar un sistema de manejo de residuos sólidos.
- Aprueba tener un conocimiento del potencial económico que representan los residuos diferenciados.
- Autoriza hacer proyecciones en los volúmenes de generación de residuos sólidos, lo que sería de beneficio para diseñar la construcción de rellenos sanitarios y la compra de equipos necesarios para la recolección y transporte.

En tanto que algunas desventajas son:

- Existe cierto rechazo de la población para ceder un área en la zona urbana destinada a esta labor.
- Se necesita de un espacio grande para seleccionar los residuos.

1.1.7. Fuentes de Desperdicio Sólido

James y Zimmerman (2011), también mencionan que cada vez los botaderos de basura están más llenos de desperdicios sólidos, y las plantas de reciclaje están muy cargadas de trabajo, por eso se trata de bajar este número, pero, al contrario, sigue en aumento. Existen varias fuentes que contribuyen a la contaminación del medio ambiente entre ellas están:

• Fuentes residenciales

Siempre se culpa a las industrias de toda la producción de desechos y desperdicios sólidos, pero la realidad es que los hogares compran y consumen muchos productos y ahí es donde aumenta el problema de los residuos sólidos cuando se desechan estos productos. La mayoría de los residuos producidos incluye los desechos de alimentos, papel, plásticos, cartón, madera, vidrio, metales, textiles, cuero, residuos de jardinería, entre otros.

• Fuentes industriales:

Dejan una gran cantidad de contaminantes peligrosos para el medio ambiente y producen más residuos sólidos. Incluyen la industria pesada y ligera, refinerías, las maquilas, las obras de construcción, la energía y las plantas químicas, la extracción y el procesamiento de minerales. Entre sus principales desechos están, los desechos de alimentos, materiales de construcción y demolición, residuos peligrosos, cenizas y materiales de desecho.

• Fuentes comerciales y agrícolas:

La mayoría son generados por las maquilas, y son igual de dañinos para el medio ambiente. También se incluyen los residuos de alimentos estropeados, desechos agrícolas, productos químicos tales como pesticidas y herbicidas, papel, cartón, plásticos, madera, residuos de alimentos, vidrio y metales, como grandes contaminantes.

1.1.8. Reciclar para un Buen Manejo de la Basura

Bernache (2010) menciona que el reciclaje ayuda a cambiar materiales usados y sin servicio a materiales con mucho uso, los cuales de otro modo serían simplemente desechos. La recolección de botellas usadas, latas, periódicos, entre otros, ayuda a tener recursos financieros, sencillamente hay que juntarlos y llevarlos a una instalación donde se encuentre una recicladora, algunos beneficios son:

- El reciclaje amplía empleos de fabricación,
- Disminuye la necesidad de basureros y del proceso de incineración,
- Evita la contaminación causada por la fabricación de productos de materiales vírgenes,
- Ahorra energía,
- Disminuye las emisiones de gases que contribuyen al cambio climático y global,
- Ayuda en recursos naturales como son el uso de la madera, el agua y los minerales,
- Mantiene y protege el medio ambiente para las generaciones futuras.

El reciclaje incluye el extracto de materiales que, de otra forma, serían considerados como simples desechos; para hacerlo se debe procesar las materias reciclables para reconvertirlas en materias primas como sucede en el caso de las fibras, fabricar nuevos productos; la recopilación

y proceso de materiales de segunda mano, así como la fabricación de productos reciclados y la compra de dichos productos, crea un círculo que a su vez, garantiza el éxito total y el valor que tiene en sí el reciclaje.

1.1.9 Reutilización de la Basura

Bernache (2010), indica que tiene como finalidad darle, de nuevo, utilidad a la misma, la cual depende de cuanta imaginación y creatividad tenga quien la reutilice. Tiene las mismas ventajas del reciclaje, además, su impacto será mayor o menor lo cual depende de la cantidad de personas y de la reutilización de los objetos, es probable que lo menos conocido de la reutilización sea obtener una entrada económica pero es positivo porque se hacen menos gastos en varios productos.

Además, reutilizar la basura y poder convertirla en algo fructífero, es mucho más fácil de lo esperado, lo mejor es tener un cambio de costumbre en cuanto a poder dividir la basura para poder clasificar la reciclada, con el propósito que la basura que se lleva a los rellenos sanitarios sea en menor cantidad.

Una de las actividades importantes es la de reciclar vidrio, porque se consume menos energía en su fabricación. Cada envase reciclado ahorra el consumo de energía de una bombilla de cien watts, durante cuatro horas; con cuatro envases reciclados, se cubre el consumo de energía de un refrigerador por veinticuatro horas, también por cada tonelada de papel reciclada, se evita destruir cinco árboles.

Entre los elementos utilizados para reciclar, se encuentra el cartón, papel kraft, cajas, tubos de papel higiénicos y cartulinas, papel blanco usado y sin usar, hojas de cuadernos, fotocopias, fax, cartas, libros, diarios, revistas, papeles mixtos, boletas, facturas, folletos, latas, láminas de aluminio, hojalatas, tapas metálicas y piezas pequeñas, por lo tanto, es importante que sean quitados de la basura común para poder reciclar y reutilizar.

Es necesario dividir la basura orgánica para convertirla en un abono orgánico cien por ciento natural, la cual sirve de alimento que ayuda a que crezcan las plantas, y ayuda a mejorar la calidad del suelo.

El abono se hace con los residuos orgánicos de la cocina, como por ejemplo bolsas de té, cáscaras, los restos de verduras y frutas, resto de comida que al unirlos hacen un buen equilibrio en nutrientes.

1.1.10 Educar sobre el Medio Ambiente

Muñoz, (2011) expone que en estos tiempos, es necesario dedicar tiempo a enseñar a los hijos a cuidar el medio ambiente, a valorar y respetar la naturaleza. Casi siempre empiezan a aprenderlo desde pequeños en la escuela pero es importante apoyar esta enseñanza en la familia.

Educar sobre el medio ambiente va dirigido a formar valores, actitudes y conductas a mejorar el medio ambiente, por tal motivo es necesario modificar esas actitudes, y comportamientos humanos para poder tener nuevos conocimientos.

Para tener este amor por la naturaleza la mejor manera es planificar actividades con el fin de enseñarles a amar el medio ambiente, propiciar contacto con el campo, playa, montañas, ríos, y todo lo que tenga que ver con la naturaleza, y permitirles observar, preguntar, y decir sus ideas en cuanto al tema. Por lo tanto, para enseñar se debe tomar en cuenta:

- Se debe tener contacto con la naturaleza siempre que sea posible,
- Es necesario plantar árboles y semillas en macetas,
- Dibujar insectos, sus formas, sus colores,
- Dejarles responsabilidad del cuidado de una mascota,
- Enseñarles a respetar a los animales, los ríos, a las plantas y sus flores,
- Visitar a algún jardín botánico,
- Enseñarles a no tirar basura en la calle, en el campo, ríos,
- Decirles que deben ahorrar agua y luz,
- Motivarlos que puedan reciclar.

La familia juega también un papel importante en la educación sobre el medio ambiente por lo que se debe enseñar a los hijos el respeto por el aire libre, comparta con sus hijos a plantar un árbol o flores en el jardín.

Pueden programar vacaciones familiares centradas en la naturaleza, como un viaje de verano o viajes más cortos, como ir al parque, al zoológico para poder hablar sobre las plantas y animales que se encuentren en el lugar y enseñarles cómo proteger sus hábitats.

Es muy importante que los niños, desde muy pequeños, aprendan a través de sus padres y sus educadores, esto les llevará a apreciar el mundo natural y a actuar con responsabilidad para poder contribuir al cuidado del medio ambiente.

Los niños deben comprender que la salud del mundo depende todos, y por lo tanto se debe cuidar el medio ambiente para vivir más sanos.

1.2 Prevención de la Contaminación Ambiental Escolar

1.2.1 Definiciones

- **Prevención:**

Larousse (2010) define que la prevención es la disposición que se hace de forma anticipada para minimizar un riesgo. El objetivo de prevenir es lograr que un perjuicio eventual no se concrete, prever un daño, avisar a alguien de algo.

A su vez también define la contaminación como la introducción de algún tipo de sustancia o energía que atentará contra el normal funcionamiento y equilibrio que ostentaba el medio inicialmente, que provoca, además, un daño casi irreversible, la cual podría ser la presencia de algún tipo de agente físico, químico o biológico o la combinación de alguno de estos, la que producirá un desequilibrio en el ambiente.

Por lo tanto, prevención de la contaminación del ambiente escolar son cambios significativos donde se tiene como objetivo evitar destruir ese entorno, para lograrlo debe haber intervención de los docentes e incluir capacitaciones y actividades acordes al tema, así mismo incluir el mejoramiento de la planificación e instrumentación de los programas de mantenimiento.

1.2.2 Educación Ambiental

Melandro, Murga y Cano (2011) explican que se considera la Educación ambiental como el desarrollo que le permite a la persona entender las relaciones de interdependencia con su alrededor a partir de la reflexión crítica de su existencia biofísica, social, política, económica y cultural.

Este crecimiento debe difundir, en el alumno y en su entorno, actitudes con valores y respeto por el medio ambiente, de esta forma, hacer un cambio de la calidad de vida, en un modelo para el mejoramiento humano que cubra las necesidades de las descendencias presentes, y se asegure el bien de las generaciones futuras.

La Educación ambiental busca elevar competencias reflexivas y de juicio acerca de la realidad, así como promover el desarrollo humano íntegro pues tiene un papel fundamental en la estrategia de evolución cultural y de carácter interdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos. Además es el proceso educativo, en sus diversos niveles, a través de la transmisión de conocimientos y de la enseñanza de conceptos modernos de protección ambiental, orientados a la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales, debe incorporar la integración de valores y el desarrollo de hábitos y conductas que tiendan a prevenirlos y resolverlos.

Todo debe principiar con el conocimiento del contexto, de sus riquezas y actitudes, de su diferencia natural y cultural, mientras no se conoce no se puede proteger. La negligencia del hombre ha puesto en peligro los recursos naturales, pues cada vez hay menos campos, pocos árboles y animales; se hace más complicado encontrar el agua, alimentos, combustibles y

minerales. La inclinación por defender al ambiente está equilibrada en la salud y prosperidad de la humanidad, la cual es la productora principal de la mucha degradación del medio ambiente y a la vez, la principal víctima.

Pero una postura de conocimiento ante la sociedad la cual se forma de manera firme, depende de la enseñanza y la educación que se les inculque desde niños, por ello, la pedagogía y la escuela juegan un papel importante en este proceso.

El docente debe elaborar su trabajo de forma que edifique en los estudiantes respeto, amor e interés por la protección del medio ambiente, pues el niño crece y se desenvuelve bajo la autoridad de un proceso docente-educativo, en donde la escuela cumple una función social que tiene como propósito que las personas reciban enseñanza y educación, y pueda unirse a la sociedad en que vive de una manera armónica. Por tal motivo hay que educar al niño para que entienda que es parte principal del sistema ecológico y que como tal, tiene tareas que cumplir.

La alineación y el crecimiento de conducta correcta en los estudiantes, en cuanto a la protección del medio ambiente en la escuela y su entorno, contribuyen a ligar la teoría con la práctica, esto facilita que entiendan lo importante que es cuidar el ambiente y sus distintos factores.

1.2.3 Educación Ambiental en la Escuela

Melandro, Murga y Cano (2011) indican que la población escolar es el sector a la que van dirigidas la mayoría de las iniciativas en educación ambiental, en la cual se condiciona con ello la capacidad de acción y la efectividad, no solo por descartar al resto de la sociedad sino por la incidencia de los niños en edad escolar sobre su comportamiento y que finalmente son responsables de los problemas ambientales más importantes. Este hecho oculta de algún modo aspectos de creencias inferiores de la verdadera medida que se le quiere dar a este tipo de educación; los estudiantes deben tomar conocimiento de los problemas sobre el tema para que se mejore esta situación.

No hay duda que existe necesidad de mantener, reforzar y mejorar la atención educativa en los centros escolares pues los alumnos se caracterizan por tener conductas con poca incidencia ambiental.

El proceso educativo sobre los problemas ambientales dirigido a los estudiantes está totalmente demostrado en todos los niveles del centro, en los padres de familia, vecinos, entre otros. A nivel escolar, aún existe la necesidad, y la obligación de tratar los problemas ambientales, pues aún existe deficiencias en el trabajo que se hace en el aula.

El alumno crece y se desenvuelve bajo el proceso docente-educativo, en el cual la escuela tiene la responsabilidad de que el futuro ciudadano reciba enseñanza y educación, y se sumerja a la sociedad en donde vive de manera de armónica.

1.2.4 La Pedagogía Ambiental en el Sistema Escolar

Zimmermann (2013) menciona que, en el caso de Colombia, la Ley de Educación indica que es obligatorio integrar la educación ambiental en los distintos niveles de enseñanza básica, primaria y secundaria, gracias a esta ley esta extensión ambiental ha sido de sustento, porque ha permitido la incorporación de las definiciones y conceptos de medio ambiente en todas las áreas y actividades del currículo, para lograr la formación integral de los estudiantes en las distintas fases de su formación.

Además la junta Nacional de Educación, ha permitido en este país la supervisión de los programas, para controlar que exista una relación entre conocimiento e investigación y el desenvolvimiento de los programas ambientales en la escuela.

Sin embargo la dimensión ambiental queda en segundo plano en el currículo escolar, tanto en los maestros, estudiantes y padres de familia, porque se toma y se enseña como un curso extra curricular y sus actividades son marginadas.

Es por eso que los programas de educación ambiental deben ser guiados por la sociedad para poder tomar decisiones en forma integral en cuanto al manejo de los recursos naturales,

Para poder dar información y alternativas de solución sobre el problema ambiental que se da, con el propósito de ofrecerles información y alternativas de solución sobre la problemática.

El objetivo es tener una cultura de valores hacia el medio ambiente y despertar el interés en la persona y la sociedad, para desarrollar la capacidad de conciencia para dicho problema.

1.2.5 La Educación Ambiental en el Marco del Proceso Curricular

Bañes, Dilascio y Monsalve (2012) explican que, deben existir orientaciones para la educación ambiental en el marco del proceso curricular. Es de mucha importancia saber que el eje ambiente y salud, dentro del proceso curricular, responde a una necesidad social, ya que los contenidos ambientales abarcan los aspectos sociales, económicos, políticos y culturales.

La educación ambiental debe incluirse en todos los niveles educativos y en las distintas maneras de formación. Los contenidos deben integrarse en los distintos espacios curriculares definidos, esto lleva a tratar los problemas y temas ambientales con distintos enfoques y métodos, pero es necesario abreviar tiempo para abordar los contenidos en la escuela, y para ello se requiere respetar la estructura curricular y aprovechar los diseños curriculares de la educación ambiental.

Por tanto, los proyectos ambientales no requieren un tiempo de trabajo extracurricular sino ayudan al desenvolvimiento de los contenidos curriculares ya especificados; al abordar educación ambiental es necesario tomarla como un gran desafío dentro del centro educativo, porque se tienen que respetar los principios elementales de la enseñanza de cada disciplina.

La educación ambiental en el marco del proceso curricular tiene como propósito promover la educación ambiental para reanimar los valores y actitudes en los alumnos para transformar la sociedad y generar en la humanidad un pensamiento crítico y reflexivo, y así impulsar acciones adecuadas para mantener el medio ambiente libre de contaminación.

1.2.6 La Educación Ambiental Dentro y Fuera del Sistema Educativo

Calvo y Gutiérrez (2012) indican que, la educación ambiental es un desarrollo educativo, es un camino de la educación, es una extensión perspectiva y alternativa de la educación se debe impulsar esencialmente en la escuela, por la obligación social que esta tiene en la preparación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos para la vida.

La educación ambiental es un mecanismo que impulsa el desarrollo social en toda su extensión, y tiene un objetivo, político, económico y social, para todos.

Además mencionan que el Ministerio de Educación de Madrid, España analiza y critica que aún no se han tenido resultados y logros adecuados, en los centros educativos y en el país, de una buena educación ambiental por lo que se debe impulsar buenas conductas y acciones adecuadas, de todos los niños, adolescentes, jóvenes y adultos para la protección del medio ambiente. Para ello se necesita:

- Una preparación adecuada sobre los problemas ambientales y la ecología docentes,
- Actividades y trabajos que impulsen una adecuada orientación y desarrollo en los alumnos,
- Participación de las familias y la comunidad en el conocimiento del trabajo de los estudiantes,
- Apoyo de las instituciones que ayudan a la escuela.

Esto indica la responsabilidad de hacer el esfuerzo de cumplir con el fin del trabajo de educación ambiental, el cual consiste en que cada egresado ponga en práctica los conocimientos, conductas y que mantenga una conciencia hacia el medio ambiente.

La educación ambiental se da dentro y fuera del sistema educativo, por tal motivo, la educación formal es aquella que se refleja en el marco de procesos formales educativos, que procede a certificaciones desde el preescolar, empieza por la primaria, básico, hasta la educación universitaria. Las formas de manifestación de esta educación van desde la afiliación de la medida ambiental de manera transversal en el currículo, hasta la introducción de nuevas asignaturas que se relacionen.

La educación ambiental no formal es la que se imparte a la comunidad, con la finalidad de brindar más conocimientos y comprensión sobre la existencia de problemas ambientales totales y locales, para que se logre promover evolución de mejoramiento que admitan a los distintos grupos de la sociedad, hombres y mujeres, grupos étnicos, comunidades organizadas, sectores productivos, entre otros. Se da habitualmente en la realización de talleres, seminarios, cursos y otras actividades formativas, dadas en programas de desarrollo social comunitario, o en planes educativos de organismos públicos o privados, a nivel nacional, regional o local. Además, se da de manera abierta a toda la comunidad donde se plantea una norma de comportamiento individual y colectivo en cuanto a las alternativas para una guía.

La educación ambiental informal es la que se orienta de manera amplia y abierta a la comunidad, al público en general, propone pautas de comportamiento individual y colectivo sobre las alternativas para una educación ambiental apropiada, propone opiniones críticas de la etapa ambiental existente.

1.2.7 La Educación Ambiental en las Distintas Propuestas Curriculares

Melandro, Murga y Cano (2011) explican que, deben observarse y evaluarse conductas sobre la protección y la conservación del medio ambiente. Debe existir una enseñanza hacia el alumno conforme a los programas y el proceso de aprendizaje sobre las conductas que debe y no debe tomar acerca el medio ambiente para un buen desarrollo sostenible.

La incorporación de la dimensión ambiental al currículo se da por el importante papel que juega el medio ambiente en la vida y desarrollo de las personas y la sociedad, ayuda a mejorar el entorno humano que disminuye progresivamente y es algo muy preocupante.

Algunos aspectos que se destacan en la incorporación de la educación ambiental en el currículo son:

- Un ambiente global: Cuando se refiere al entorno o ambiente con una apariencia global, y hace referencia a un medio natural y a un medio social de amplia idea.

- La adopción de una visión no disciplinar de la educación ambiental: No quiere una asignatura más, sino una extensión que atraviese la perspectiva educativa.
- Un planteamiento pedagógico globalizado o interdisciplinar: Al considerar al ambiente en su universalidad, la enseñanza se debe enfocar en el interdisciplinar, para lograr la comprensión global del entorno y así usar todas las herramientas que den las diferentes áreas curriculares.
- Un claro enfoque axiológico: Los contenidos dejan de ser prevaletentes y tienen un valor fundamental que es el saber hacer y las actitudes de colaboración y respeto para las personas y a la comunidad que pertenece.
- Una metodología dirigida a la resolución de problemas: Se necesita que se tenga la capacidad de tomar decisiones, ser personas de cambio de lo que conocen y de lo que consideran que hay que cambiar.

Lo que se pretende es que los estudiantes conozcan su medio ambiente y las actitudes que deben tener frente a él, sentir la necesidad de tomar parte de la solución que se debe dar al problema de la contaminación ambiental. Además la inclusión de las competencias ambientales en el currículum hace énfasis en algunos aspectos los cuales son:

- Funcionalidad de los aprendizajes, se refiere en no solo saber sino saber hacer.
- Abordamiento de objetivos cognitivos y afectivos, esto se enfoca a la educación ambiental y hace referencia que el alumno no solo debe conocer su contexto sino debe acercarse a él y ayudar a su mejora.
- Contenidos de forma integrada, requiere abordar los conceptos de medio ambiente desde las áreas de conocimiento físico, social, natural interrelacionándolas.
- Modificación de la metodología y la organización escolar, se refiere a los valores ambientales que se deben enseñar en el proceso de enseñanza en la escuela, pues esto promueva la participación y la responsabilidad.

1.2.8 Educar a Favor del Medio Ambiente

Muñoz (2011) indica que la educación ambiental plantea actuar de acuerdo al contexto, es necesario partir de la existencia diaria y de los saberes ordinarios a la hora de crear un conocimiento propiamente escolar. La educación ambiental no debe colocarse en la escuela como una nueva área curricular, sino como una filosofía que interese al currículo.

Esto debe emitir muchos valores, actitudes, procedimientos y conocimientos que se dan a los alumnos para que puedan conocer lo que les rodea donde se puedan emplear correctamente los valores y la conservación del medio ambiente, para esto se deben considerar estas cuatro ideas básicas:

- Conocimiento de lo específico,
- Actividades creativas y positivas para mejorar los resultados y no las de mucho control,
- Programa útil que nos diga cómo cuidar el medio ambiente,
- Las acciones son el resultado de las actitudes de los alumnos, no de los profesores.

Si se educa a favor del medio ambiente tendremos cambios positivos y actitudes para mejorarlo ya que lo que se pretende es tener:

- Toma de conciencia: Promover en las personas y en los grupos sociales que tengan más cuidado sobre el medio ambiente,
- Conocimiento: Promover en las personas y en los grupos sociales los saberes sobre el medio ambiente en su totalidad,
- Actitudes: Promover en las personas y en los grupos sociales el interés para resolver los problemas ambientales,
- Evaluación: Promover programas de educación ambiental y el seguimiento necesario para considerar qué problemas ambientales existen,
- Participación: Promover en las personas a que tengan responsabilidad y conciencia en cuanto los problemas ambientales.

1.2.9 Recuperación Ambiental

Sanchez (2011) menciona que es necesario analizar el lugar donde se encuentra establecido el edificio escolar y poder obtener un diagnóstico del ambiente que se tiene, y además poder tener una descripción detallada de los problemas que se encuentran y se les quiere dar solución y con ello poder lograr los objetivos que se fijaron, utilizar las mejores estrategias y realizar las actividades adecuadas para lograr los resultados que desean.

Es de mucha importancia evaluar el entorno y la situación geográfica del establecimiento, para determinar si se encuentra en un área rural o urbana, qué tipo de clima tiene y analizar lo que tiene alrededor para conocer el diagnóstico del establecimiento.

Cuando el ambiente ya está afectado por las acciones de los humanos puede recuperarse si se toman acciones positivas para lograr ese fin, pero eso no implica medidas de mejoramiento de las condiciones del suelo, del agua, de colocación de basura, entre otros.

Para recuperar el medio ambiente escolar que ya está deteriorado se deben aplicar técnicas que permitan transformarla en bueno y productivo. Es conveniente proponer actividades con el fin de que los alumnos despierten la conciencia para poder promover proyectos en donde ellos se comprometan a recuperar el medio ambiente del establecimiento.

1.2.10 Promotores Ambientales

Ressia (2010) explica que el estudiante que tiene responsabilidad debe tener conciencia de su medio ambiente, de la necesidad de mantener los recursos naturales y de proyectar en la comunidad educativa los conocimientos requeridos, que le permitan al grupo social, enfrentar los problemas que existan en el medio ambiente y poder buscar las soluciones a través de diversas actividades.

El papel importante que pueden cumplir los promotores ambientales en los establecimientos educativos de una comunidad debe ser similar con el de los promotores de salud o los culturales.

En el ambiente educativo, se conforma de un alumno o grupos de alumnos que se delegan para impulsar comportamientos que ayuden al mejoramiento del ambiente escolar.

Para esto es muy interesante el proceso de selección de los promotores ambientales, para lograr que otros alumnos de la escuela o de otras escuelas se capaciten respecto a las problemáticas ambientales existentes en su escuela e impulsen su participación por medio de proyectos participativos o de investigación.

Los estudiantes que se encarguen de realizar la tarea promocional del tema en una escuela desempeñan un papel de dinamizador, orientador y de apoyo. Pero deben estar conscientes y saber que en todo proceso de motivación es conveniente un acompañamiento y una argumentación por lo que no se debe conformar con ser un simple impulsor de actividades sino ser un auxiliar para atender a las propuestas y las sugerencias que le emitan.

1.3 Características Importantes del Lugar Donde se Desarrolló el Estudio

El Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI, ubicado cerca del monumento al emigrante a dos cuadras de la carretera interamericana, en la 5ª. Avenida 10A-60 zona 5 colonia La Paz, Salcajá, Quetzaltenango.

1.3.1 Misión y Visión del Establecimiento

En el año de 1,985 fue creado el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI, de Salcajá, Quetzaltenango; todos los docentes crearon una misión y visión la cual en el 2,009 fue plasmada en el PEI de dicho establecimiento.

- **Misión:**

“Somos una institución Educativa con amplia trayectoria en el campo de la formación de jóvenes y señoritas del ciclo básico cuya preparación comprende las áreas humanística, científica y comercial, aplicación de tecnología de punta, metodología innovadora y la práctica de sólidos

valores morales y étnicos, el fortalecimiento del espíritu de servicio lo que les permite formarse con excelencia.”

• **Visión:**

“Ser una institución educativa líder en el campo de la formación integral de jóvenes y señoritas aplicando todos los servicios de la tecnología moderna, metodología innovadora y optimización de recursos. Preparar personas competentes para desempeñarse eficientemente en las áreas humanísticas, científicas y comerciales para que puedan responder a las necesidades que la sociedad salcajense les plantea.”

1.3.2 Población que Atiende

El instituto atiende a una población de 371 alumnos en los grados de primero, segundo y tercero básico en su jornada matutina.

1.3.3 Áreas Verdes

Cuenta con montaña alrededor del establecimiento, además con un área de jardín y huerto escolar.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La basura es un problema a nivel mundial, debido a que es un contaminante del medio ambiente. Guatemala no es la excepción en esta realidad, pues es común observar basura por todos lados y lo más preocupante es que la mayor parte de la población mira este problema con indiferencia. Derivado de ello, los desperdicios constituyen uno de los mayores contaminantes de este país pues no se tiene un control adecuado sobre el manejo de los mismos y esto se ha convertido un foco de infección de gran magnitud.

Se ha podido visualizar que en el área escolar, los desechos son los contaminantes más severos, pues se carece de cultura para depositarlos en lugares apropiados. El Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI, Salcajá, no escapa a esta verdad, ya que no se propicia el hábito de colocar la basura en su lugar, con las consecuencias ya descritas anteriormente. Por lo antes expuesto, surge la siguiente interrogante. ¿Cómo incide la educación del manejo de la basura en la prevención de la contaminación del ambiente escolar?

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo General

Establecer la manera que la educación del manejo de la basura incide en la prevención de la contaminación del ambiente escolar

2.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar las áreas de contaminación que existen en el establecimiento, derivadas del mal manejo de la basura.
- Verificar que se impartan temas, en el centro educativo, que estén relacionados al cuidado de la contaminación ambiental.

- Aplicar actividades que ayuden al estudiante para que cuide el medio ambiente escolar.
- Proponer estrategias para el cuidado del medio ambiente escolar.

2.2 Variables

2.2.1 Variable Independiente

- Educación en el manejo de la basura

Variable dependiente:

Prevención de la contaminación ambiente escolar

2.3 Definición de Variables

2.3.1 Definición Conceptual

- **Educación en el manejo de la basura:**

Es desarrollar cualidades cognitivas y físicas para tener una buena actitud en cuanto al manejo de basura, dándole una buena utilización y así poder mantener un buen ambiente en la sociedad (Diccionario Norma Color, 2012).

- **Prevención de la contaminación del ambiente escolar:**

Larousse (2010) define que prevención de la contaminación del ambiente escolar son cambios significativos que tienen como objetivo evitar que los contaminantes hagan daño al medio ambiente. Para que esto se logre deben intervenir los docentes y estudiantes en donde se incluya la capacitación y motivación, así mismo abarcar el mejoramiento de la planificación e instrumentación de los programas de mantenimiento.

2.3.2 Definición Operacional

Variables	Indicadores	Pregunta	Instrumento	Evaluación
Educación en el manejo de la basura.	<p>1. Clasificación de la basura.</p> <p>2. Cantidades de recipientes de basura.</p> <p>3. Talleres para manejo de basura.</p> <p>4. Reutilización de basura.</p> <p>5. Reciclar para un buen manejo de la basura.</p>	<p>1.¿Conoce en qué consiste la clasificación de la basura?</p> <p>2.¿Con cuántos recipientes cuenta su establecimiento para depositar la basura?</p> <p>3.¿Ha recibido talleres sobre la importancia del buen manejo de la basura?</p> <p>4.¿Considera usted que la basura se puede reutilizar?</p> <p>5.¿Conoce en qué consiste el reciclaje de la basura?</p>	Encuesta con preguntas cerradas	Cuantitativa

Prevencción de la contaminación ambiental escolar.	1. Prevención de la contaminación escolar.	1.¿En su establecimiento recibe información para prevenir la contaminación escolar?		
	2.Promotor ambiental	2.¿Considera que es de importancia contar con promotores ambientales en el establecimiento?		
	3. Contaminación ambiental.	3.¿Considera que en su establecimiento existe contaminación ambiental?		
	4.Charlas de educación ambiental.	4.¿En qué áreas ha recibido charlas de educación ambiental?		
	5. Comisión de educación ambiental escolar.	5.¿Existe en su establecimiento una comisión específica que vele por la educación ambiental escolar.		

Fuente: Elaboración propia

2.4 Alcances y Límites

Esta investigación abarca los temas de educación en el manejo de la basura y la prevención de la contaminación del ambiente escolar, dicho estudio se realizará en el Instituto Nacional de

Educación Básica con Orientación Industrial, ubicado en el municipio de Salcajá, del departamento de Quetzaltenango, para su desarrollo se tomará en cuenta a una población de 371 estudiantes de los grados de primero, segundo y tercero básico, a los 21 docentes y al director del establecimiento.

Los resultados no se pueden generalizar debido a que se realizó exclusivamente en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango. Además no se tuvo mucha ayuda, ni iniciativa de parte de las autoridades educativas del establecimiento, al principio los alumnos y los docentes no tenían mucho interés en participar.

2.5 Aporte

Esta investigación va dirigida específicamente a los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI, Salcajá, Quetzaltenango. También como antecedente para las personas que realicen un estudio similar al presente y como un aporte real a la educación ambiental escolar en Guatemala. Además se pretende contribuir para poder estimular al lector y así pueda obtener una conciencia ambiental y fortalecer sus hábitos y actitudes en cuanto a la educación ambiental.

De la misma manera va dirigida al municipio de Salcajá, pues uno de sus problemas es el mal manejo de la basura, y esto incentiva a los ciudadanos a que se comprometan a mantener un mejor ambiente en pro del desarrollo y de la humanidad, debido a que los estudiantes son sujetos de cambio que pueden influir en su familia.

A la Facultad de Humanidades para colaborar con un antecedente más, desde el punto de vista de educación en el manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar, para así poder brindarles a los estudiantes un conocimiento más amplio sobre dicho tema.

Al centro educativo, para poder crear la responsabilidad en la comunidad estudiantil y en los docentes donde se formará una base en educación ambiental.

III. MÉTODO

3.1 Sujetos

Para la realización de este estudio se tomaron en cuenta a 371 estudiantes de los grados de primero, segundo y tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI, Salcajá, Quetzaltenango, al director y a los 21 docentes. Los estudiantes se encuentran entre las edades de 11 a 18 años de edad de ambos sexos, provenientes del área urbana y rural del municipio de Salcajá.

3.2 Instrumentos

- Hoja de observación: Es el procedimiento de investigación que consiste en usar todos nuestros sentidos para captar la realidad y busca establecer una relación entre la hipótesis y los hechos reales, se caracteriza por reunir datos para verificar el comportamiento de un proceso para poder detectar tendencias, por medio de la captura, análisis y control de información de acuerdo al proceso. Tiene como objetivo tomar datos de forma ordenada y de acuerdo a lo requerido en el análisis que se quiere realizar, todo esto nos sirve para recolectar datos importantes que permitan visualizar las partes que conforman el planteamiento del problema.
- Encuesta: Se aplica en el trabajo de campo, consiste en una serie de 10 preguntas elaboradas apropiadamente para quienes van a responder. El objetivo de la investigación es comprobar el nivel de educación en relación al manejo adecuado de la basura y la contaminación escolar.

3.3 Procedimiento

- Selección del tema: Para poder establecer el tema, se efectuó un listado de diferentes problemas que surgen en el campo educativo, sin embargo, se seleccionaron únicamente tres para presentarlos en sumarios ante la terna.

- Aprobación del tema: Los tres sumarios fueron presentados ante la terna evaluadora, quienes leyeron detenidamente, revisaron y comentaron de forma eficiente cada uno, de esta manera fueron calificados para verificar si llenan las expectativas, para luego aprobar un solo tema.
- Se realizó anteproyecto con base en los lineamientos de la universidad: Se estableció ciertos lineamientos, que se desarrollaron paso a paso, con la orientación y revisión constante de la catedrática de tesis I.
- Investigación bibliográfica: En este se procedió a recopilar información bibliográfica acerca del tema de investigación, los que ayudaron a desarrollar antecedentes y la fundamentación en el marco teórico, lineamientos que fueron revisados constantemente por la catedrática de tesis I.
- Elaboración del índice de temas: Al finalizar los antecedentes y contar con su respectiva aprobación, se procedió a la elaboración de un índice de temas y subtemas, se tomó en cuenta las variables, para la construcción del marco teórico, con la revisión y aprobación de la catedrática de tesis I.
- Redacción del Marco Teórico: En base al índice de temas y subtemas debidamente aprobados, se procedió a redactar el marco teórico, revisados de manera periódica por la catedrática de Tesis I.
- Se elaboraron los instrumentos para recabar la información: Para obtener los datos en la investigación, se realizaron cuestionarios, mismos que contienen diferentes preguntas y hoja de observación que se utilizó durante tres semanas para el trabajo de campo.
- Se llevó a cabo la tabulación de la información, obtenida por el instrumento mencionado: Los cuales fueron analizados para verificar los resultados recabados en el trabajo de campo.

- Presentación de resultados: Al concluir el análisis de los datos, se presentaron los resultados obtenidos.
- Elaboración de conclusiones: Se elaboraron las conclusiones de acuerdo a los resultados de análisis efectuados en el trabajo de campo.
- Recomendaciones: Se elaboraron con base en las conclusiones del trabajo.

3.4 Tipo de Investigación, Diseño y Metodología Estadística

Achaerandio (2010), considera como cuantitativas aquellas investigaciones que, aunque no establecen formalmente relaciones entre variables, usan mediciones cuantitativas de fenómenos, objetos, participantes, entre otros, los cuales se representan mediante números; es decir, lo que se genera son datos cuantificables y numerales en donde se deberán analizar mediante métodos estadísticos; en estas investigaciones cuantitativas se manejan hipótesis ("creencias" previas como les llaman algunos autores), estos se establecen antes de recolectar los datos y analizarlos.

Así también Achaerandio (2010), señala que los diseños descriptivos, son aquellos que recolectan todos los datos posibles y describe todo acerca de los datos recolectados. Este puede relacionar variables, pero no entra en juego una manipulación directa del investigador. El modelo examina sistemáticamente la conducta humana, personal y social en condiciones de naturalidad y pretende alcanzar una meta de conocimiento a través del análisis de resultados.

De la misma manera, Lima (2014), establece las fórmulas estadísticas siguientes para determinar la fiabilidad de proporciones, la cual conlleva los siguientes pasos:

Fiabilidad de proporciones

a) Nivel de confianza 95%

b) Porcentaje

$$\% = \frac{f}{N} * 100$$

c) Proporción

$$p = \frac{\%}{100}$$

d) Diferencia de la proporción

$$q = 1 - p$$

e) Error de proporción

$$\sim p = \frac{\sqrt{p^* - q}}{n}$$

f) Error muestra máxima

$$\epsilon = \sim p * 1.96$$

g) Intervalo confidencial

$$IC = p + \epsilon \quad IC = p - \epsilon$$

IV ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El presente capítulo expone, a través de gráficas, el trabajo de campo realizado con docentes, director y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI, Salcajá. Explica de manera cuantitativa la educación en el manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar, se detalla la tabla de datos generales de los alumnos y docentes participantes, los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas y el instrumento de observación durante el trabajo de campo.

Tabla No. 1

Información general de docentes.

	Masculino	Femenino	Total
Género	10	13	23
	18-30 años	31-50 años	51-80 años
Edad	1	17	5
Grado Académico	Diversificado	PEM	Universitario
	1	11	11
	1-10 años	11-20 años	21-30 años
Antigüedad en el puesto	5	12	6

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 2

Número de estudiantes

	Masculino						Femenino				Total		
Género	200						171				371		
	11-13 años						14-16 años				17-19 años		
Edad	150						165				56		
Grado	Primero						Segundo				Tercero		
	167						120				84		
Sección	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	A	B	C
	28	28	28	28	28	27	30	31	30	29	30	26	28

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

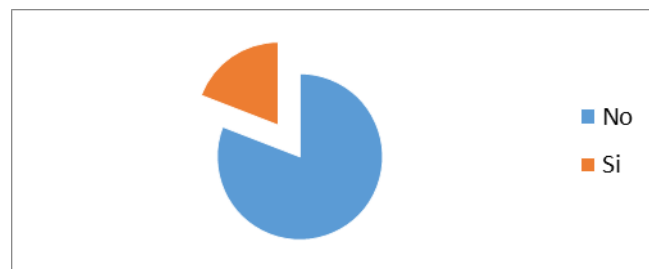
RESULTADO DE ENCUESTA DE ALUMNOS

Tabla No. 3

	Porcentajes		
	1.- ¿Conoce en qué consiste la clasificación de la basura?	Si	No
		19%	81%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 1



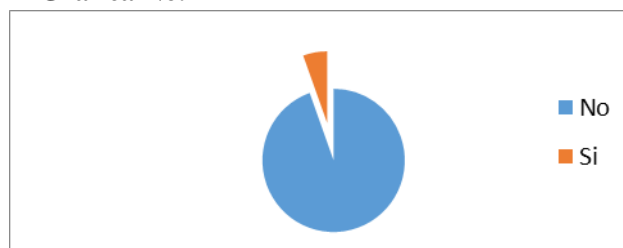
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 4

	Porcentajes		
	2. ¿Cuenta su establecimiento con recipientes adecuados para depositar la basura?	Si	No
		6%	94%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 2



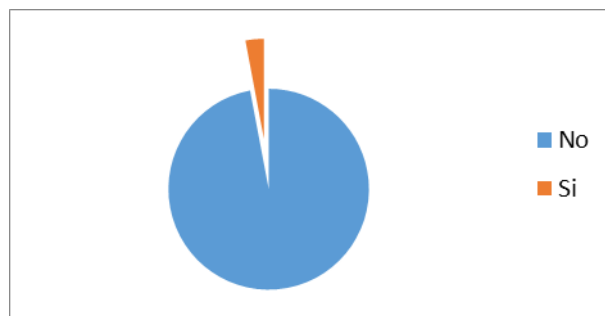
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 5

3.- ¿Recibe talleres sobre la importancia del buen manejo de la basura?	Porcentajes	
	Si	No
	3%	97%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 3



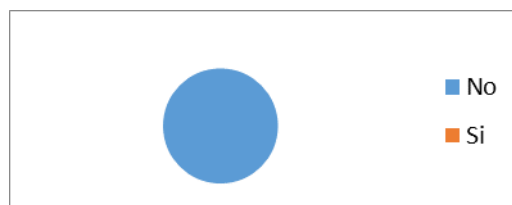
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 6

4.- ¿Existe en su establecimiento una comisión específica que vele por la educación ambiental escolar?	Porcentajes	
	Si	No
	0%	100%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 4



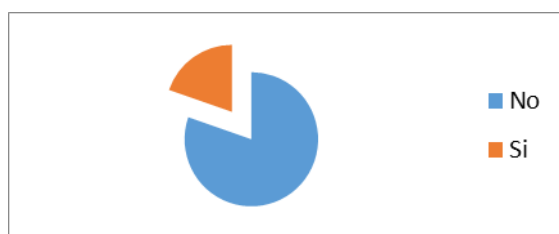
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 7

5.¿Conoce en qué consiste el reciclaje de la basura?	Porcentajes	
	Si	No
	20%	80%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 5



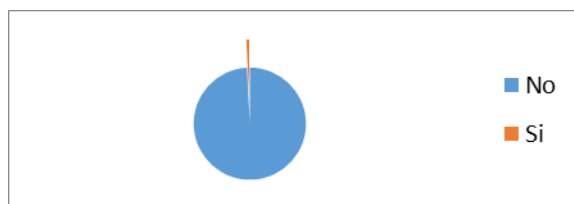
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 8

6¿En su establecimiento recibe información para prevenir la contaminación escolar?	Porcentajes	
	Si	No
	1%	99%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 6



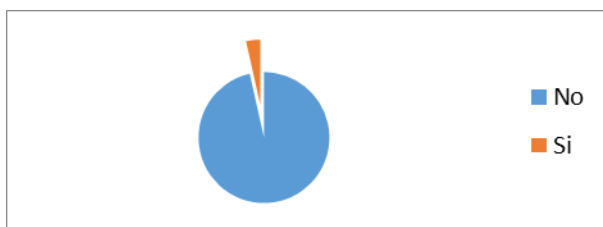
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 9

7¿Considera que es de importancia contar con promotores ambientales en el establecimiento?	Porcentajes	
	Si	No
	96%	4%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 7



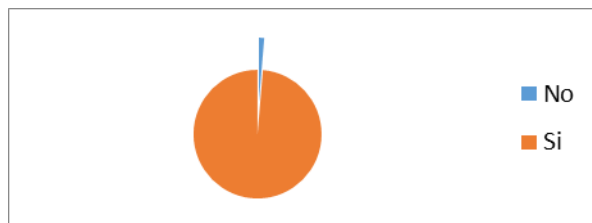
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No 10

8¿Considera que en su establecimiento existe contaminación ambiental?	Porcentajes	
	Si	No
	99%	1%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 8



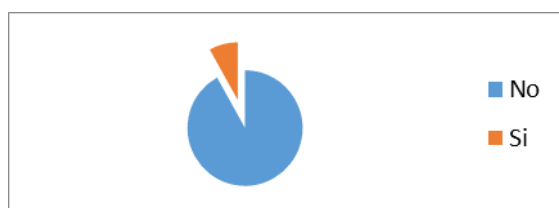
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 11

9. ¿Ha recibido charlas de educación ambiental?	Porcentajes	
	Si	No
	8%	92%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 9



Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 12

10. ¿Considera usted que la basura se puede reutilizar?	Porcentajes	
	Si	No
	84%	16%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 10



Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

En el trabajo de campo y la tabulación de datos se da a conocer que los alumnos definitivamente no conocen del tema, ni tienen una adecuación para darle un buen manejo a la basura, tampoco

tienen actitudes adecuadas para prevenir la contaminación en el ambiente escolar. Además no reciben talleres, capacitaciones o charlas que los incentiven para hacer los cambios necesarios dentro y fuera del establecimiento para poder prevenir la contaminación ambiental, ni se les traslada los saberes necesarios de parte de los docentes. Se puede observar en la tabla No. 23 que todos los datos son fiables.

RESULTADO ENCUESTA DOCENTES

Tabla No. 13

1.- ¿Conoce en qué consiste la clasificación de la basura?	Porcentajes	
	Si	No
	87.%	13%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica 11



Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 14

2. ¿Cuenta su establecimiento con recipientes adecuados para depositar la basura?	Porcentajes	
	Si	No
	17%	83%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica 12



Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 15

3.- ¿Recibe talleres sobre la importancia del buen manejo de la basura?	Porcentajes	
	Si	No
	9%	91%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica 13



Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 16

4.- ¿Existe en su establecimiento una comisión específica que vele por la educación ambiental escolar?	Porcentajes	
	Si	No
	0%	100%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 14



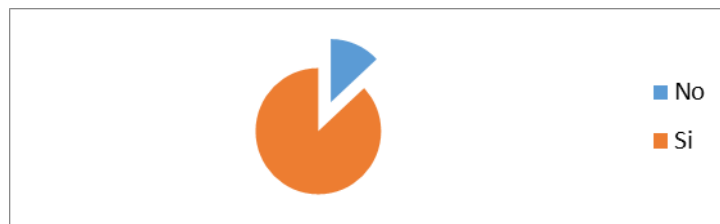
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 17

5.¿Conoce en qué consiste el reciclaje de la basura?	Porcentajes	
	Si	No
	87%	13%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 15



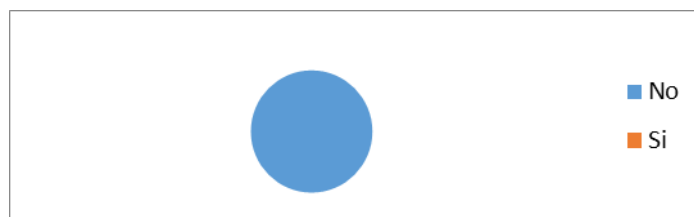
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 18

6¿En su establecimiento recibe información para prevenir la contaminación escolar?	Porcentajes	
	Si	No
	0%	100%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 16



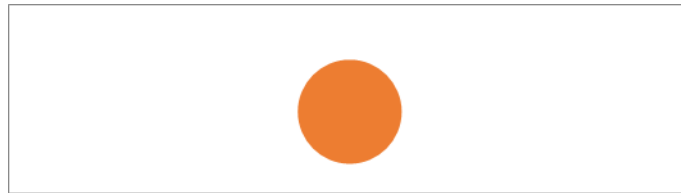
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 19

7¿Considera que es de importancia contar con promotores ambientales en el establecimiento?	Porcentajes	
	Si	No
	100%	0%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 17



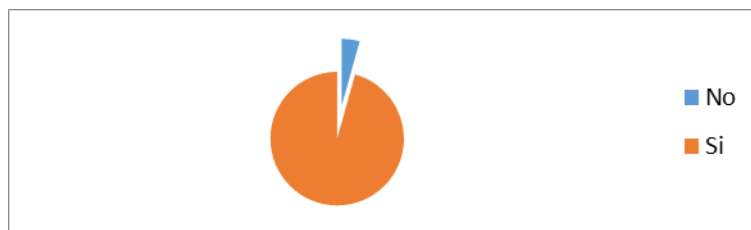
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 20

8¿Considera que en su establecimiento existe contaminación ambiental?	Porcentajes	
	Si	No
	96%	4%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 18



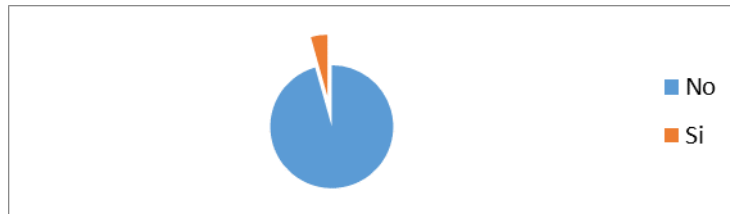
Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 21

9.¿Ha recibido charlas de educación ambiental?	Porcentajes	
	Si	No
	4%	96%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 19



Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 22

10. ¿Considera usted que la basura se puede reutilizar?	Porcentajes	
	Si	No
	87%	13%

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Gráfica No. 20



Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Después de realizar el trabajo de campo y la tabulación de datos se pudo observar que los docentes conocen sobre el tema y de la importancia del manejo de la basura y la relación con el medio ambiente, pero también se da a conocer que ellos no le dan mayor interés al tema y por lo mismo no la trasladan a los estudiantes. Además no se cuenta con áreas o cursos específicos para resaltar estos temas tan interesantes en la actualidad. Lo anterior descrito se corrobora en las tablas y gráficas donde se puede observar que la mayoría de resultados son fiables.

Tabla No. 23

Fiabilidad de Proporciones Alumnos

Item	F	%	p	q	$\sim p$	ϵ	IC	-IC	Fiable
1 Si	70	19	0.19	0.81	0.02	0.03	0.23	0.15	Si
No	301	81	0.81	0.19	0.02	0.03	0.84	0.77	Si
2 Si	22	6	0.06	0.94	0.01	0.02	0.08	0.03	Si
No	249	94	0.94	0.06	0.01	0.02	0.96	0.91	Si
3 Si	11	3	0.03	0.97	0.00	0.01	0.04	0.01	Si
No	360	97	0.97	0.03	0.00	0.01	0.98	0.95	Si
4 Si	0	0	0	1	0	0	0	0	Si
No	371	100	1	0	0	0	1	1	Si
5 Si	74	20	0.20	0.8	0.02	0.03	0.23	0.16	Si
No	297	80	0.8	0.2	0.02	0.03	0.83	0.76	Si
6 Si	4	1	0.01	0.99	0.00	0.00	0.01	0.00	Si
No	367	99	0.99	0.01	0.00	0.00	0.99	0.98	Si
7 Si	356	96	0.96	0.04	0.01	0.01	0.97	0.92	Si
No	15	4	0.04	0.96	0.01	0.01	0.05	0.02	Si
8 Si	367	99	0.99	0.01	0.00	0.00	0.99	0.98	Si
No	4	1	0.01	0.99	0.00	0.00	0.01	0.00	Si
9 Si	30	8	0.08	0.92	0.01	0.02	0.10	0.05	Si
No	341	92	0.92	0.08	0.01	0.02	0.94	0.89	Si
10 Si	312	84	0.84	0.16	0.01	0.03	0.87	0.80	Si
No	59	16	0.16	0.84	0.01	0.03	0.19	0.12	Si

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

Tabla No. 24
Fiabilidad de Proporciones Docentes

Item	F	%	P	q	~P	ϵ	IC	-IC	Fiable
1 Si	1	86	0.86	0.14	0.07	0.14	1.00	0.71	Si
No	3	14	0.14	0.86	0.07	0.14	0.28	-0.00	No
2 Si	8	36	0.36	0.64	0.01	0.01	0.37	-0.01	No
No	14	64	0.64	0.36	0.01	0.01	0.65	0.62	Si
3 Si	2	9	0.09	0.91	0.06	0.11	0.20	-0.02	No
No	20	91	0.91	0.09	0.06	0.11	1.02	0.79	Si
4 Si	0	0	0	0	0	0	0	0	Si
No	22	100	1	0	0	0	1	1	Si
5 Si	19	86	0.86	0.14	0.07	0.14	1.00	0.71	Si
No	3	14	0.14	0.86	0.07	0.14	0.28	-0.00	No
6 Si	0	0	0	0	0	0	0	0	Si
No	22	100	1	0	0	0	1	1	Si
7 Si	22	100	1	0	0	0	1	1	Si
No	0	0	0	0	0	0	0	0	Si
8 Si	21	95	0.95	0.05	0.00	0.00	0.95	0.94	Si
No	1	5	0.05	0.95	0.00	0.00	0.05	0.04	Si
9 si	1	5	0.05	0.95	0.00	0.00	0.05	0.04	Si
No	21	95	0.95	0.05	0.00	0.00	0.95	0.94	Si
10 Si	19	86	0.86	0.14	0.07	0.14	1.00	0.71	Si
No	3	14	0.14	0.86	0.07	0.14	0.28	-0.00	No

Fuente: Trabajo de campo, elaboración propia

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente capítulo se darán a conocer los problemas que existen en el establecimiento para darle un buen manejo a la basura y así prevenir la contaminación del ambiente escolar, pues se ha logrado determinar que no existe una educación adecuada para colocar y separar la basura de manera correcta, es por eso que se ha observado en dónde hay que poner más énfasis, se ha encuestado a docentes y alumnos para conocer los puntos de vista de cada uno y se les ha orientado a través de charlas para que puedan tomar actitudes diferentes a las que daban en el establecimiento en cuanto al problema de la basura y de la contaminación en el ambiente escolar.

La pregunta No. 1. ¿Conoce en qué consiste la clasificación de la basura? Los docentes respondieron con un 87% que sí y con un 13% negativamente; los alumnos con un 20% que sí y con un 80% que no; se evidencia que los docentes conocen sobre la clasificación de la basura aunque no lo pongan en práctica en lo personal, ni con los alumnos, también indica que los alumnos no conocen sobre la clasificación de la basura, lo cual es un tema tan relevante en la sociedad para poder combatir la contaminación ambiental.

Galvan, (2010) indica que para mantener una buena clasificación de los residuos es necesario ponerlos en varios botes de colores para así poderles dar un buen uso y conocer cuales se pueden reutilizar para nuevos materiales, cuales podrían usarse como abono y cuales definitivamente son muertos, se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Azul:

Se utilizará para colocar todo tipo de aluminio, dentro de las cuales están las latas de gaseosas.

- Verde:

Se colocará toda la materia orgánica, es decir todo desecho de origen biológico, que fue parte de un ser vivo, por ejemplo: Hojas, ramas, cáscaras, semillas de fruta, desperdicios de verduras así como huesos y sobras de animales, esta materia se descompone y sirve para abonar la tierra.

- **Amarillo:**

Se utilizará para variedad de papel y cartón, que vengan de las escuelas, oficinas, casas comerciales y negocios en general, como también el de periódicos, revistas, envases, embalajes y similares.

- **Rojo:**

Se utilizará para los residuos que indique que existe un riesgo biológico como gasas usadas en curaciones, guantes de cirugía, agujas y jeringas usadas, amputaciones, muestras de laboratorios, es decir todo lo que conoce como desechos hospitalarios. Para una casa, este color será utilizado para echar el papel proveniente de servicio sanitario, toallas higiénicas, algodones, pañales desechables, restos de medicinas y de productos químicos como fertilizantes e insectici-das.

- **Blanco:**

Se utilizará para depositar todo tipo de botellas, vidrios, frascos de cristal y envases ligeros como plásticos.

- **Marrón:**

Se utilizará para la basura que no encaja en ninguno de los anteriores depósitos. Esto quiere decir para residuos que no se pueden reutilizar ni reciclar.

La pregunta No. 5 ¿Conoce en qué consiste el reciclaje de la basura? Los docentes respondieron con un 87% que sí y con un 13%; los alumnos con un 20% que sí y con un 80% que no. Este resultado indica que un buen porcentaje de docentes si conoce sobre el reciclaje de la basura y la importancia de la misma pero no lo comparten con los a estudiantes por lo que se pudo notar que un porcentaje significativo desconocen sobre la pregunta mencionada y por tal motivo no tienen el hábito de reciclar y ayudar al medio ambiente.

Bernache (2010) menciona que el reciclaje ayuda a cambiar materiales usados y sin servicio a materiales con mucho uso, en donde de otro modo serian simplemente desechos.

La recolección de botellas usadas, latas, periódicos, entre otros, esto ayuda a tener recursos financieros simplemente hay que juntarlos y llevarlos a una instalación donde se encuentre una recicladora.

El reciclaje incluye el extracto de materiales que de otra forma, serían tomados como desechos comunes; para reciclar se debe procesar las materias reciclables para reconvertirlas en materias primas como sucede en el caso de las fibras, fabricar nuevos productos; la recopilación y proceso de materiales de segunda mano, así como la fabricación de productos reciclados y la compra de dichos productos, crea un círculo que a su vez, garantiza el éxito total y el valor que tiene en sí el reciclaje.

En la pregunta No. 9 que dice ¿ha recibido charlas de educación ambiental? los docentes respondieron con un 4% que sí y con un 96% que no; los alumnos respondieron con un 8% que sí y con un 92% que no. Esto significa que no se ha puesto énfasis en promover charlas que informen a los docentes y alumnos sobre la importancia de la educación ambiental, ya que esto es un tema relevante y de gran prioridad en el área escolar para poder crear interés y conciencia ambiental en toda la población educativa.

En base a los resultados obtenidos es necesario que el director implemente las charlas de educación ambiental a los docentes para que ellos sean los monitores que transmitan la información y motiven a los alumnos para poder mantener una actitud adecuada hacia el medio ambiente y también a los padres de familia para que desde el hogar los alumnos empiecen a educarse y a tener conocimientos previos de la educación ambiental.

Según Muñoz, (2011) expone que en estos tiempos, es necesario dedicar tiempo a enseñar a los hijos a cuidar el medio ambiente, a valorar y respetar la naturaleza. Casi siempre empiezan a aprenderlo desde pequeños en la escuela, pero es importante apoyar esta enseñanza en la familia.

Educar sobre el medio ambiente va dirigido a formar valores, actitudes y conductas a mejorar el medio ambiente, por tal motivo es necesario modificar esas actitudes, y comportamientos humanos para poder tener nuevos conocimientos.

Para tener este amor por la naturaleza la mejor manera es planificar actividades con el fin de enseñarles a amar el medio ambiente, obsequiar su contacto con el campo, playa, montañas, ríos, y todo lo que tenga que ver con la naturaleza, y permitirles observar, preguntar, y decir sus ideas en cuanto al tema.

La familia juega también un papel importante en la educación sobre el medio ambiente por lo que se les debe **enseñar a sus hijos el respeto por el aire libre**, comparta con sus hijos a plantar un árbol o flores en el jardín.

Los niños deben comprender que la salud del mundo depende todos, y por lo tanto se debe cuidar el medio ambiente para vivir más sanos.

De la misma manera se realizó la pregunta No. 10 que dice ¿Considera usted que la basura se puede reutilizar? los docentes respondieron con un 87% que sí y con un 13% que no; los alumnos respondieron con un 84% que sí y con un 16% que no. Por lo tanto los docentes y alumnos manifestaron saber que la basura si se puede reciclar pero se pudo determinar que no es aplicable pues no tienen la educación de clasificar la basura para luego poder darle una nueva utilización y sí poder aprovechar para obtener nueva materia prima.

La reutilización de desechos es una de las formas más eficientes que puede realizar los docentes con los alumnos para la reducción de residuos, sin pasar por complejos procesos industriales. Muchas veces se pueden utilizar partes o los productos completos, como los envases de vidrio de café, que pueden pasar de ser contenedores de grano a floreros o joyeros y así poder obtener nuevos productos y mejorar la economía.

Para esto es necesario acotar al autor Bernache (2010), en donde indica que, la reutilización de la basura tiene como finalidad darle de nueva utilidad a la misma, la cual depende de cuanta imaginación y creatividad tenga quien la reutilice. La reutilización tiene las mismas ventajas del reciclaje, además su impacto será mayor o menor, lo cual depende de la cantidad de personas y de la reutilización de los objetos, es probable que lo menos conocido de la reutilización sea impresión económica pero es positivo porque se hacen menos gastos en varios productos.

Además, reutilizar la basura y poder convertir en algo fructífero, y es mucho más fácil de lo esperado, lo mejor es tener un cambio de costumbre en cuanto a poder dividir la basura para poder clasificar la reciclada, con el propósito que la basura que se lleva a los rellenos sanitarios sea de menor cantidad.

Es necesario dividir la basura orgánica para convertirla en un abono orgánico cien por ciento natural, de color café, con alimentación que ayuda a que crezcan las plantas, la cual ayuda.

En la pregunta No. 4 ¿Existe en su establecimiento una comisión específica que vele por la educación ambiental escolar? El 100% de los docentes y alumnos respondieron que no. Por tal motivo es necesario que se cree una comisión específica que vele por la educación ambiental escolar para que se preocupe y promueva actividades como feria de valores, manualidades con reciclaje, brigadas de limpieza para el mejoramiento ambiental en el establecimiento tanto dentro como fuera de las aulas. Melandro, Murga y Cano (2011) también indican que, la población escolar es el sector a la que van dirigidas la mayoría de las iniciativas en educación ambiental, en la cual se condiciona con ello la capacidad de acción y la efectividad no solo por descartar al resto de la sociedad, sino por la poca incidencia de los niños en edad escolar sobre el comportamientos que finalmente son responsables de los problemas ambientales más importantes. Este hecho oculta de algún modo aspectos de creencias inferiores de la verdadera medida que se le quiere dar a la educación ambiental; los estudiantes deben tomar conocimiento de los problemas ambientales para que se mejore esta situación.

No hay duda que existe necesidad de mantener, reforzar y mejorar la atención educativa en los centros escolares pues los alumnos se caracterizan por tener conductas con poca incidencia ambiental.

El proceso educativo sobre los problemas ambientales dirigido a los estudiantes está totalmente demostrado en todos los niveles del centro, en los padres de familia, vecinos, entre otros. A nivel escolar, aún existe la necesidad, y la obligación de tratar los problemas ambientales, pues aún existe deficiencias en el trabajo que se hace en el aula.

De la misma manera se realizó la pregunta No. 6 ¿En su establecimiento recibe información para prevenir la contaminación escolar? Los docentes respondieron con el 100% que no; los alumnos respondieron con el 1% que si y el 99 % que no; por tal motivo el director debe ser el indicado para contactar a las personas del Ministerio de Salud, y a las entidades ambientales públicas y privadas para que ellos promuevan jornadas informativas y talleres prácticos acerca de cómo prevenir la contaminación escolar tanto para docentes como para alumnos, ya que si disponen de la información adecuada podrán mejorar el ambiente y prevenir la contaminación escolar.

Además con la información que obtengan los docentes, ellos deberán implementar temas ambientales en las diferentes áreas del currículo, para que estas sean medulares y de acuerdo al contexto.

Muñoz (2011) indica que, la educación ambiental plantea actuar de acuerdo al contexto, es necesario partir de la existencia diaria y del conocimiento ordinario a la hora de crear un conocimiento propiamente escolar. La educación ambiental no debe colocarse en la escuela como una nueva área curricular, sino como una filosofía que interese al currículum.

Esto debe emitir muchos valores, actitudes, procedimientos y conocimientos que cedan a los alumnos para que puedan conocer el medio ambiente, en donde se pueda emplear correctamente, los valores, la conservación del medio ambiente, las acciones son el resultado de las actitudes de los alumnos, no de los profesores.

Si se educa a favor del medio ambiente tendremos cambios positivos y actitudes para mejorar el medio ambiente ya que lo que se pretende es tener:

- Toma de conciencia: Promover en las personas y en los grupos sociales que tengan más conciencia sobre el medio ambiente.
- Conocimiento: Promover en las personas y en los grupos sociales los conocimientos sobre el medio ambiente en su totalidad.

- Actitudes: Promover en las personas y en los grupos sociales aptitudes esenciales para resolver los problemas ambientales.
- Evaluación: Promover programas de educación ambiental y la evaluación necesaria para considerar que problemas ambientales existen.
- Participación: Promover en las personas a que tengan responsabilidad y conciencia en cuanto los problemas ambientales.

Así como en la pregunta No. 7 ¿Considera que es de importancia contar con promotores ambientales en el establecimiento? los docentes respondieron con el 100% que sí; los alumnos respondieron con un 96% que sí y con un 4% que no; tal como lo muestran los resultados es necesario que existan promotores ambientales conscientes de los problemas que se están viviendo en el medio que los rodea, que gestionen y supervisen las actividades ambientales que maestros y alumnos realicen en el establecimiento, esto vendría a ayudar a combatir la contaminación y a disminuir los problemas ambientales existentes en el establecimiento. Por tal motivo los promotores ambientales juegan un excelente papel para que los resultados sean positivos a corto, mediano y largo plazo y así poder sanear el contexto en donde se desenvuelven.

Ressia (2010) explica que el estudiante que tiene responsabilidad debe ser consciente de su medio ambiente, de la necesidad de mantener los recursos naturales y de proyectar en la comunidad educativa conocimientos ambientales, que le dejen al grupo social, enfrentar los problemas que existan en el medio ambiente y poder buscar las soluciones necesarias por medio de conferencias ambientales.

Un promotor ambiental, es un estudiante consciente de su medio ambiente, que mira la necesidad de conservar los recursos naturales y prevenir los riesgos ambientales en la comunidad educativa. Un promotor permite que la comunidad educativa intervenga, afronte los problemas y pueda mantener espacios limpios y poder ayudar a buscar las soluciones ambientales adecuadas a través de conferencias ambientales.

El papel importante que pueden cumplir los promotores ambientales en los establecimientos educativos de una comunidad debe ser similar con el de los promotores de salud o los culturales. En el ambiente educativo, se conforma de un alumno o grupos de alumnos que se delegan para impulsar comportamientos que ayuden al mejoramiento del ambiente escolar.

Para finalizar, se pudo observar que en el establecimiento en la etapa de observación, semana uno y dos, no existía una educación para colocar la basura en su lugar, los ambientes no se encontraban libres de basura, no habían recipientes de basura en los ambientes necesarios y los pocos que habían no eran los necesarios, no se contaba con la clasificación de la basura, ni se reutilizaba, además, no estaba conformada una comisión de medio ambiente y a la hora de recreo los docentes no velaban porque los alumnos colocaran la basura en su lugar, ni se tenían comisiones de limpieza. En la tercera semana, después de haberse impartido las charlas, tanto los docentes como los alumnos ya tenían conocimiento de cómo actuar para tener un mejor manejo de la basura y de cómo prevenir la contaminación en el ambiente escolar; los resultados fueron positivos en un 85% de mejoramiento.

Por lo tanto, luego de las actividades de capacitación dirigidas a docentes y alumnos y de organizar las brigadas de limpieza estudiantiles, se concluye que: “La educación en el manejo de la basura incide positivamente en la prevención de la contaminación del ambiente escolar”.

VI. CONCLUSIONES

Luego de realizado el trabajo de campo con los estudiantes de primero, segundo y tercero Básico, docentes y director del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI, Salcajá, del departamento de Quetzaltenango, se obtuvieron las conclusiones siguientes:

Se identificaron las áreas de contaminación por basura en el establecimiento, siendo estos, los patios, corredores, canchas y aulas.

Se verificó por medio de la técnica de observación que los docentes ya iniciaron a impartir temas relacionados a la contaminación ambiental escolar.

Los alumnos obtuvieron una perspectiva diferente, a través de las brigadas estudiantiles para utilizar los recursos naturales de una manera responsable, con ello se dio inicio al desarrollo de actitudes de valor social.

Con la clasificación y reutilización de los desechos sólidos dentro del instituto se redujeron los desperdicios o la basura como destino final.

Se propuso estrategias para el cuidado del medio ambiente escolar, para que se le diera seguimiento a la formación de las brigadas estudiantiles de limpieza.

VII. RECOMENDACIONES

El director y los docentes deben involucrar, directamente a los estudiantes en el manejo y disposición adecuada de los desechos sólidos dentro de la institución educativa.

Promover una adecuada gestión del reciclaje para reducir la necesidad de los vertederos y la incineración. Transmitir, retroalimentar y orientar adecuadamente los conocimientos del reciclaje asimismo dar prioridad a la reutilización.

Contar con los recipientes adecuados para clasificar la basura y poder continuar con las indicaciones a los alumnos para el adecuado manejo de la misma, y así coadyuvar en la reducción de desechos sólidos.

Hacer conciencia a los alumnos de la contaminación que a diario se genera a causa de los desechos en el centro educativo para tomar actitudes diferentes y positivas.

Tratar los desechos como material servible a través de la clasificación, así reutilizarlos o enviarlos a empresas que lo conviertan nuevamente en materia prima.

Incluir actividades relacionadas con el buen manejo de la basura y la prevención de la contaminación escolar desde el Proyecto Educativo Institucional (PEI) para que se inicie desde la institución el hábito de depositar los desechos sólidos en el lugar correspondiente.

Velar para que continúen en función las brigadas de limpieza estudiantiles que se formaron durante el trabajo de campo de dicha investigación para mejorar el manejo de la basura y prevenir la contaminación del ambiente escolar.

Formar al inicio de cada año escolar la comisión de medio ambiente para que los docentes se involucren y velen por mantener un ambiente sin contaminación y así colaborar a disminuir este problema que a diario se vive.

VIII. REFERENCIAS

Achaerandio, L. (2010). *Iniciación a la Práctica de la Investigación (7ma. Ed.)*.

Guatemala. Universidad Rafael Landívar.

Bañez, N., Dilascio, D. y Monsalve, P. (2012). Líneas orientadoras de la educación ambiental en el marco del eje del integrador ambiente y salud integral para el subsistema de educación básica. Caracas, Venezuela: D-Ministerio del poder popular para el ambiente.

Bernache, G. (2010). Cuando la basura nos alcance: El impacto de la degradación ambiental. México: CLESAS.

Calvo, S. y Gutierrez, J. (2012). El espejismo de la educación ambiental. España, Madrid: Ediciones Morata, S.L.

Choquecondo, L. y Flores, H. (2012). Influencia del programa “Guardianes de la ecología” en el desarrollo de la conciencia ambiental, en el área de ciencia y ambiente en los estudiantes de educación primaria de la academia pacífico Ayaviri Melgar Puno (Tesis de maestría inédita). Universidad César Vallejo., Ayaviri, Puno, Perú.

Colop, M. y De León, L. (2013). Basura sin recibir manejo adecuado. El Quetzalteco, martes 04 de junio de 2013.

Espejel, A. y Flores, A. (2012). Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala, México. Investigación educativa, No. 55 volumen 17.

Flores, J. (2012). Implementación del sistema integral de residuos sólidos urbanos en el distrito de las Lomas. Perú: B-Municipalidad distrital de las Lomas Perú.

Galvan, F. (2010). Breviario sobre prevención y gestión integral de residuos. México: Atlequin, editorial y servicios.

García, J. (2013). Caracterización de los residuos sólidos ordinarios presentes en el área de interés paisajístico Alonzo Vera. Luna Azul, 04 de noviembre.

Guevara, J. (2013). Ecología humana y acción pro-ambiental. Latinoamericana de psicología, No. 3 volumen 45.

Ibarra, S. (2013). El reciclaje de la basura desde la niñez. Judicial La Hora de fecha martes 17 de septiembre.

James, R. y Zimmerman, J. (2011). Ingeniería ambiental: Fundamentos, sustentabilidad, diseño. México: ALFAOMEGA S.A. de C.V.

Larousse (2010). Diccionario práctico Larousse. México: Ediciones Larousse S.A. de C.V.

Lima, G. (2014). Cuaderno de trabajo de estudiantes. Guatemala: Copymax

Melandro, M., Murga, M. t Cano, A. (2011). Ideas iniciativas de educación ambiental para lasostenibilidad. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Montaya, J. (2010). Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de institución La Salle de la universidad de Valencia, España (Tesis inédita de licenciatura). Universidad de Valencia, España.

Moyano, E. (2012). Manejo de residuos sólidos en la institución educativa departamental, Instituto Promoción (IED INSPROSOCIAL) (Tesis de maestría inédita). Universidad El Bosque, Liberia, Viotá, Colombia.

Muñoz, J. (2011). Temas relevantes en la teoría de la educación: Educar sobre el medio ambiente. Salamanca, España: Ediciones de la Universidad de Salamanca.

Norma color.(2012). Diccionario Enciclopédico, norma color. Definición de educación del manejo de la basura. Colombia: Grupo Editorial Norma, S.A.

Ressia, G. (2010). Cien ideas para la práctica de la educación ambiental (2da. Ed.). BuenosAires, Argentina: Troquel S.A.

Ruiz, V. (2011). Basura médica, semanario de Prensa Libre, No. 364 de fecha 03 de julio.

Sánchez, L. (2011). Evaluación de impacto ambiental: Conceptos y métodos. Soopablo, Brasil: ECOE, Ediciones.

Secretaria de ambiente Gobernación de Cundinamarca, Colombia, (2011). Medio ambiente, mi compromiso. Gobernación de Cundinamarca, Contrato de cooperación 022-2011.

Sepulveola, L., Corredor, G. y Tobasura, I. (2011). Proyecto ambiental escolar: Un intento desistematización. Luna Azul, No. 39, junio.

Sistema nacional de certificación ambiental de establecimientos educacionales (2011). Educación ambiental y manejo de residuos, edición No. 15 meses de octubre de 2011.

Ulloa, D. (2014). Uso de materiales de desechos para el desarrollo de competencias. Pedagógica AB-sé FEPADE, No. 2.

Yauli, A. (2011). Manual para el manejo de desechos sólidos en la Universidad Educativa Darío Guevara Parroquia, Cunchibamba, Cantón Ambato, provincia Tungurahua. (Tesis de licenciatura inédita). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba Ecuador.

Zimmermann, M. (2013). Pedagogía ambiental para el planeta en emergencia (3ra. ed.). Bogotá, Colombia: ECOE, ediciones.

IX. ANEXOS

PROPUESTA

Manejo de la basura y seguimiento de las brigadas estudiantiles de limpieza.

(Capacitaciones dirigidas a docentes y alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI, Salcajá)

I. JUSTIFICACIÓN

La contaminación del medio ambiente es provocada por muchos factores, hoy en día no se pone mucha atención a dicho problema, sin embargo, es necesario contrarrestar o reducir lo mencionado.

Uno de los factores importantes que propicia la contaminación es el mal manejo de la basura, principalmente en el área escolar, situación que no debería ser así debido a que los docentes tienen la responsabilidad de resaltar como tema fundamental el cuidado ambiental. Es importante mencionar que en muchos países tienen como objetivo fundamental reusar o reciclar la basura y convertirla en materia prima o compost que sirve como una fuente vitamínica para las plantas, de la misma manera sirve para los rellenos sanitarios los cuales pueden convertirse en lugares especiales para sembrar árboles.

Es conveniente hacer mención que los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI Salcajá, no cuentan con los conocimientos necesarios para tener una cultura ambientalista mientras que los docentes conocen, en un porcentaje bajo, distintos aspectos de la contaminación ambiental, pero no existen áreas específicas de estudio para poder transmitir los conocimientos necesarios a los estudiantes.

El proyecto tiene como fin concientizar a los docentes y alumnos acerca de la importancia que tiene el buen manejo de la basura para poder prevenir la contaminación en el área escolar, se

tomaron en cuenta datos interesantes acerca de los beneficios que tiene manejar bien la basura, reciclar y reutilizar la misma.

Se identificó que es muy importante que los estudiantes y docentes tengan actitudes positivas para reducir este problema en el establecimiento, por lo que es esencial concientizarlos para tener mejoras en la prevención de la contaminación ambiental.

Por lo antes expuesto surge la siguiente propuesta:

- Que los docentes reciban durante el año cuatro capacitaciones en relación al manejo de la basura y la prevención de la contaminación ambiental escolar impartidas por el Ingeniero que tiene a su cargo la Oficina de Medio Ambiente municipal.
- Que los alumnos reciban una capacitación en cada unidad por los docentes que han recibido anteriormente los conocimientos.
- Continuar con la formación de brigadas de limpieza con los alumnos, con el fin de mejorar el manejo adecuado de la basura, impulsándolos a la recolección, clasificación y reutilización de la basura.

Cobertura:

La propuesta tiene como fin proporcionar elementos esenciales en la creación del hábito del buen manejo de la basura y la prevención de la contaminación del ambiente escolar a los docentes y estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI, Salcajá.

Beneficios:

Las utilidades que se alcanzarán con la ejecución de esta propuesta son:

- Disminución de basura tirada en los patios,
- Mejora en depositar la basura en su lugar,
- Concientización sobre la contaminación escolar,
- Clasificación adecuada de la basura,

- Reutilización de la basura,
- Áreas limpias y saludables,
- Ambiente agradable en cada uno de los patios.

Beneficiarios:

- Estudiantes: Quienes mejorarán sus actitudes mediante las capacitaciones,
- Docentes: Adquieren conocimientos en relación a la contaminación ambiental escolar y son encargados de transmitir los mismos a los alumnos,
- Establecimiento educativo: Mejora en cuanto a la contaminación ambiental escolar y en su entorno.

II. Objetivos

2.1 General

Concientizar a los docentes y alumnos de la importancia de crear el hábito de darle un buen manejo a la basura y de prevenir la contaminación del ambiente escolar para mejoras en el establecimiento.

2.2 Específicos

- Determinar los beneficios que brinda el poder darle un buen manejo a la basura,
- Identificar la importancia de prevenir la contaminación ambiental escolar,
- Supervisar y evaluar constantemente las brigadas estudiantiles de limpieza.

III. Desarrollo

3.1 Programa de actividades

- a) Dar a conocer la propuesta: Al director y docentes.
- b) Información general: Se presentará un informe sobre las capacitaciones que se pretenden llevar a cabo, el cual estará dirigido a los docentes y a los estudiantes.

- c) Lugar: Salón de actividades del Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI, Salcajá.
- d) Monitoreo, evaluación y seguimiento de la realización de las capacitaciones y brigadas de limpieza estudiantiles.

Para llevar a cabo la propuesta se tomará en cuenta al director del establecimiento, docentes, alumnos y al ingeniero Agrónomo Giovany Gramajo que son los principales entes en la actividad.

3.2 Plan de capacitaciones

CAPACITACIONES PARA DOCENTES

Hora	Temática	Descripción	Recursos	Fecha
8:00 a 11:00 A.M.	Tema No. 1 Importancia de darle un buen manejo a la basura	Permitirá una reflexión acerca de la importancia de darle un buen manejo a la basura	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Cañonera • Pizarra • Marcadores 	26-02-2016
8:00 a 11:00 A.M.	Tema No. 2 Clasificación y reutilización de la basura.	Diferenciar los tipos de basura colocándolos en sus respectivos recipientes. Utilizar nuevamente como materia prima a la basura clasificada	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Cañonera • Material de apoyo • Cuadernos • Lapiceros 	29-04-2016
8:00 a 11:00 A.M.	Reciclaje de basura	Convertir la basura en materia prima por medio de recicladora.	<ul style="list-style-type: none"> • Cañonera • Computadora • Audio • Pizarra • Marcadores • Copias 	24-06-2016
8:00 a 11:00 A.M.	Educación ambiental	Educación para conservar el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Cañonera • Contexto • Copias 	29-08-2016.

CAPACITACIONES PARA ALUMNOS

Hora	Temática	Descripción	Recursos	Fecha
8:00 a 11:00 A.M.	Tema No. 1 Importancia de darle un buen manejo a la basura	Permitirá una reflexión acerca de la importancia de darle un buen manejo a la basura	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Cañonera • Pizarra • Marcadores 	28-03-2016
8:00 a 11:00 A.M.	Tema No. 2 Clasificación y reutilización de la basura.	Diferenciar los tipos de basura colocándolos en sus respectivos recipientes. Utilizar nuevamente como materia prima a la basura clasificada	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Cañonera • Material de apoyo • Cuadernos • Lapiceros 	30-05-2016
8:00 a 11:00 A.M.	Reciclaje de basura	Convertir la basura en materia prima por medio de recicladora.	<ul style="list-style-type: none"> • Cañonera • Computadora • Audio • Pizarra • Marcadores • Copias 	25-07-2016
8:00 a 11:00 A.M.	Educación ambiental	Educación para conservar el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Cañonera • Contexto • Copias 	30-09-2016

IV Evaluación

Se llevará a cabo durante el desarrollo de las capacitaciones y al finalizar las mismas, se utilizará estrategias adecuadas como el PNI, FODA , para determinar la importancia y eficacia que tuvo cada capacitación y hacer las mejoras necesarias.

V Presupuesto

El Ingeniero que llevará a cabo las capacitaciones no recibirá remuneración debido a que es delegado por parte de la municipalidad, no se invertirá en pago de uso de salón, debido a que se utilizarán las instalaciones del establecimiento. Solamente se invertirá un promedio de 96 quetzales en cada capacitación de docentes y un promedio de 1,488 quetzales en cada capacitación de alumnos para proporcionar una refacción, haciendo un total de 6,336 quetzales correspondiente a las 8 capacitaciones.



Universidad Rafael Landívar
Campus de Quetzaltenango
Facultad de Humanidades
Licenciatura en Pedagogía con Orientación en
Administración y Evaluación Educativa

Instrumento de Observación

	1 semana					2 semana					3 semana				
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
1 Existe educación de colocar la basura en su lugar.	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
2 Los ambientes del establecimiento están libres de basura.	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
3 Hay recipientes de basura en los ambientes necesarios.	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
4 Los recipientes para colocar la basura son los adecuados.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1
5 La basura se clasifica.	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
6 La basura clasificada se reutiliza en diversas áreas curriculares.	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
7 La comisión de medio ambiente promueve el manejo de la basura.	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1
8 A la hora de recreo los docentes velan para que los alumnos coloquen la basura en su lugar.	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1
9 Las aulas están libres de basura.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1
10 Los alumnos están organizados en comisiones de limpieza.	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1

1=Siempre 2= A veces 3= Nunca



Universidad Rafael Landívar
Campus de Quetzaltenango
Facultad de Humanidades
Licenciatura en Pedagogía con Orientación en
Administración y Evaluación Educativa

Boleta de encuesta para alumnos

Género: _____ Edad: _____
Grado: _____ Sección: _____

Instrucciones:

A continuación se le presenta una serie de cuestionamientos en los cuales deberá subrayar la opción más conveniente conforme a la educación en el manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar y las experiencias obtenidas en el establecimiento. La información que proporcione será utilizada con fines pedagógicos y será totalmente confidencial.

1. ¿Conoce en qué consiste la clasificación de la basura?

Si No

2. ¿Cuenta su establecimiento con recipientes adecuados para depositar la basura?

Si No

3. ¿Recibe talleres sobre la importancia del buen manejo de la basura?

Si No

4. ¿Existe en su establecimiento una comisión específica que vele por la educación ambiental escolar.

Si No

5. ¿Conoce en qué consiste el reciclaje de la basura?

Si No

6. ¿En su establecimiento recibe información para prevenir la contaminación escolar?

Si No

7. ¿Considera que es de importancia contar con promotores ambientales en el establecimiento?

Si No

8. ¿Considera que en su establecimiento existe contaminación ambiental?

Si No

9.¿Ha recibido charlas de educación ambiental?

Si No

10.¿Considera usted que la basura se puede reutilizar?

Si No

GRACIAS POR CONTESTAR LAS PREGUNTAS Y POR SU TIEMPO.



Universidad Rafael Landívar
Campus de Quetzaltenango
Facultad de Humanidades
Licenciatura en Pedagogía con Orientación en
Administración y Evaluación Educativa

Boleta de encuesta para docentes

Género: _____ Edad: _____

Grado académico: _____ Grado que imparte: _____

Instrucciones:

A continuación se le presenta una serie de cuestionamientos en los cuales deberá subrayar la opción más conveniente conforme a la educación en el manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar y las experiencias obtenidas en el establecimiento y con los compañeros maestros. La información que proporcione será utilizada con fines pedagógicos y será totalmente confidencial.

1. ¿Conoce en qué consiste la clasificación de la basura?

Si No

2. ¿Cuenta su establecimiento con recipientes adecuados para depositar la basura?

Si No

3. ¿Recibe talleres sobre la importancia del buen manejo de la basura?

Si No

4. ¿Existe en su establecimiento una comisión específica que vele por la educación ambiental escolar?

Si No

5. ¿Conoce en qué consiste el reciclaje de la basura?

Si No

6. ¿En su establecimiento recibe información para prevenir la contaminación escolar?

Si No

7. ¿Considera que es de importancia contar con promotores ambientales en el establecimiento?

Si No

8. ¿Considera que en su establecimiento existe contaminación ambiental?

Si No

9.¿Ha recibido charlas de educación ambiental?

Si No

10.¿Considera usted que la basura se puede reutilizar?

Si No

GRACIAS POR CONTESTAR LAS PREGUNTAS Y POR SU TIEMPO.









