

**Manejo inadecuado de residuos sólidos en la Institución Educativa Diego Echavarría de
Medellín**

Trabajo presentado para obtener el título de especialización en Educación Ambiental

Estudiante

Luz Amparo Corrales Monsalve

Asesor

Gloria Janneth Guzmán Rodríguez

Fundación Universitaria los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Especialización de Educación Ambiental

Bogotá, 2019

Tabla de contenido

Capítulo 1: Planteamiento del problema	8
Capítulo 2: Marco teórico.....	11
Capítulo 3: Marco metodológico.....	16
Capítulo 4: Propuesta de intervención.....	23
Capítulo 5: Recomendaciones y conclusiones	¡Error! Marcador no definido.
Bibliografía.....	30

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Problemática ambiental.....	5
<i>Figura 2.</i> Residuos orgánicos e inorgánicos.....	17
<i>Figura 3.</i> Resultado del manejo de los residuos sólidos.....	17
<i>Figura 4.</i> 10 Instrumentos Musicales que se Pueden Hacer con Material Reciclado.....	27

Índice de tablas

Tabla 1: *Actividades para recolectar información sobre la problemática*19

Tabla 2: *Actividades para la recolección de datos sobre la propuesta de intervención*.....24

Índice de anexos

Anexo 1: <i>Entrevista</i>	29
Anexo 2: <i>Encuesta</i>	30

Resumen

Actualmente, en los entornos institucionales se producen cantidades considerables de residuos sólidos, lo cual representa una de las principales causas que contribuyen a la contaminación ambiental del medio ambiente. Esta situación es bastante preocupante para la comunidad educativa ya que no se realiza adecuadamente la disposición de los residuos sólidos, tanto orgánicos como inorgánicos. Lo cual evidencia impactos ambientales muy notables en todos los espacios donde se llevan a cabo las diferentes actividades escolares, viéndose afectado el aire y el ámbito por la generación de olores putrefactos, producto de la descomposición de los residuos sólidos orgánicos que son los que más se generan por los estudiantes, restaurantes y tienda escolar. Es evidente el incremento o proliferación de animales infectocontagiosos como los roedores y otros que son vectores de enfermedades.

Con este trabajo se busca la disminución de la contaminación en la institución y al mejoramiento de cambios de actitudes de la comunidad en general frente al manejo de residuos sólidos. Para tal fin se propone un programa pertinente con actividades y acciones en el cual se hace necesario la colaboración y participación de los diferentes actores de la problemática como estudiantes, docentes, coordinadores del proyecto, rector, personal de aseo entre otros el cual debe conllevar al adecuado uso y disposición de los residuos sólidos en la comunidad educativa, el cual consta de talleres, foros, capacitaciones y la instalación de recipientes adecuados en la institución para la disposición final de los residuos orgánicos e inorgánicos, según la clasificación y rotulación de los mismo.

Cuidado del entorno escolar y sensibilizar a la comunidad en general sobre la importancia del adecuado manejo de los residuos sólidos. Promover un ambiente sano y sustentable.

Palabras claves: Residuos sólidos, medio ambiente, contaminación.

Abstract

Currently, in the institutional environments considerable quantities of solid waste are produced, which represents one of the main causes that contribute to the environmental pollution of the environment. This situation is quite worrisome for the educational community since the disposal of solid waste, both organic and inorganic, is not adequately carried out. This shows very significant environmental impacts in all the spaces where the different school activities are carried out, and the air and the environment are affected by the generation of rotten odors, product of the decomposition of the organic solid residues that are the most generated by students, restaurants and school store. The increase or proliferation of infectious-contagious animals such as rodents and others that are vectors of diseases is evident.

This work seeks to reduce pollution in the institution and to improve changes in the attitudes of the community in general to the management of solid waste. To this end, a relevant program is proposed with activities and actions in which the collaboration and participation of the different actors of the problem is necessary, such as students, teachers, project coordinators, rector, cleaning staff, among others, which must lead to the proper use and disposal of solid waste in the educational community, which consists of workshops, forums, training and the installation of appropriate containers in the institution for the final disposal of organic and inorganic waste, according to the classification and labeling thereof

Care of the school environment and sensitize the community in general about the importance of proper management of solid waste. Promote a healthy and sustainable environment.

Keywords: Solid waste, environment, pollution.

Capítulo I.

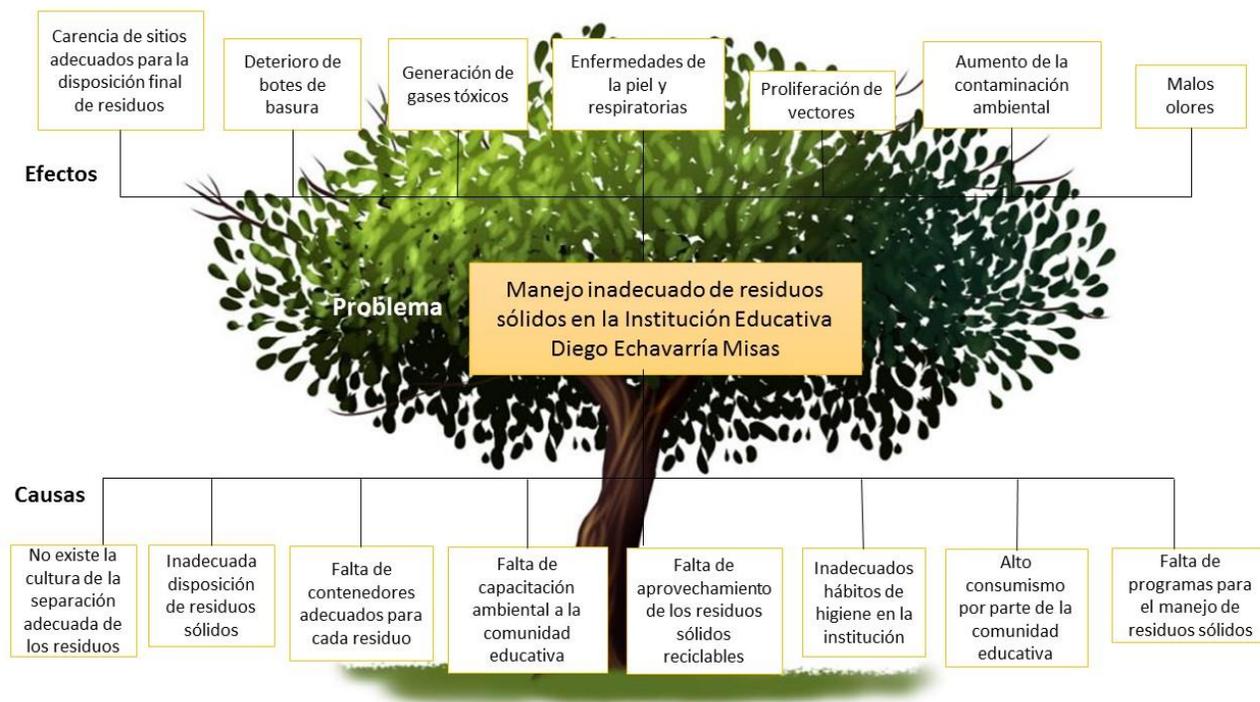


Figura 1. Problemática ambiental

La Institución Diego Echavarría Misas del Municipio de Medellín, comuna cinco, situada al Nordeste de la ciudad, limitada al sur con el barrio Pedregal y al norte con el municipio de Bello, al oriente con el barrio las Brizas y al occidente con el barrio Santander. Cuenta con 2.010 estudiantes, de género masculino y femenino, de los estratos 1,2 y 3 con diversidad de culturas y religiones, distribuidos en la jornada de la mañana y la tarde, desde el grado preescolar al grado once, un rector, cuatro coordinadores, 87 docentes, 5 secretarías, una bibliotecaria, personal de aseo, manipuladoras de alimentos y vigilantes. Allí se evidencia el manejo inadecuado de los residuos sólidos y actitudes negativas frente al manejo de estos por parte de los estudiantes del

plantel, ocasionando inundaciones por taponamiento en las rejillas de desagüe con lluvias copiosas y mal aspecto de la institución, al igual que se generan plagas y malos olores.

Esta institución es una de tantas fuentes generadora de residuos sólidos que contribuye a la acumulación de estos en recipientes y caños aledaños. Muchos de estos residuos se descomponen frecuentemente causando malos olores y acumulación de roedores e insectos. Desde el año 2016 se viene desarrollando un trabajo sobre el manejo de los residuos sólidos y cuidado del agua desde el PRAE con ayuda del SENA, pero no ha dado grandes resultados a nivel institucional.

Pese a los esfuerzos y actividades desarrolladas por las diferentes personas y entidades no se cuenta aún con un buen manejo de los residuos sólidos por falta de una cultura ética ambiental en la comunidad. Se hace mezcla de los diferentes materiales sin una separación adecuada y falta de aprovechamiento de los procesos de reciclaje. El PRAE de la Institución se verá mejorado con esta propuesta de intervención.

Como objetivo general de este proyecto se propone:

Fomentar en los estudiantes de la Institución Educativa Diego Echavarría Misas el desarrollo de los valores ambientales, mediante la ejecución de actividades participativas, basadas en la conservación, respeto e interés por la vida haciendo uso ecoeficiente de residuos sólidos, de los recursos naturales y energéticos.

-Los objetivos específicos con los cuales se pretende alcanzar este proyecto son:

-Promover en los estudiantes y miembros de la Comunidad educativa Diego Echavarría Misas el cuidado del medio ambiente, de forma que pueda ser proyectada a la comunidad.

-Mejorar el ambiente institucional con relación al aseo, de manera que se logre un entorno más propicio para la formación de los estudiantes.

-Concientizar a los estudiantes de la Institución Diego Echavarría Misas sobre el buen manejo de los residuos y recursos naturales pues de ello depende poder alcanzar una sociedad sostenible.

Con la puesta en práctica de esta propuesta ambiental, desarrollado en la Institución Diego Echavarría Misas se intenta contribuir a la solución de problemas desde la vía pedagógica. Teniendo presente que se debe resaltar en los estudiantes el cuidado y protección del ambiente ya que es un sistema complejo, global y dinámico determinado por las interacciones físicas, biológicas, químicas, sociales y culturales que se manifiestan entre los seres humanos y los demás seres vivos del entorno. Esta propuesta es una herramienta apropiada para determinar y mejorar la problemática ambiental determinada y enmarcada en una situación ambiental previamente reconocida por la comunidad educativa.

Es importante resaltar la importancia de sensibilizar a la comunidad educativa sobre el manejo adecuado de las basuras que se producen día a día, las cuales se pueden transformar en otro bien, con valor económico. Por lo tanto, se hace necesario crear una cultura ética constante del cuidado del entorno y disminución de residuos sólidos.

Capítulo II

Según la revisión de archivos de la Fundación Universitaria Los libertadores, se encontraron los siguientes trabajos como antecedentes que se convierten en objeto de análisis para el fortalecimiento de las acciones que se pretenden llevar a cabo en el presente proyecto de intervención disciplinar:

Criollo y Ortega (2014), en su proyecto de intervención “Estrategia pedagógica para el manejo adecuado de los residuos sólidos con estudiantes del grado quinto del municipio de El Tambo-Nariño” (p.16-52), dan cuenta del deterioro ambiental dentro y fuera de las institución educativa debido a la poca cultura sobre el manejo de los residuos sólidos en la comunidad y la mala disposición de los mismos, lo que conlleva a la generación de plagas, contaminación del ambiente y a la degradación del entorno. Para minimizar el impacto plantean como objetivo general, “estimular a los estudiantes de grado quinto del Centro Educativo Tanguana y a la comunidad educativa en general, sobre la importancia de apropiarse de una cultura ambiental, implementando estrategias pedagógicas para el manejo adecuado de residuos sólidos que contribuyan a la defensa y conservación del medio ambiente”.

Esta propuesta permitió desarrollar con los estudiantes, diferentes estrategias pedagógicas que contribuyeran a fomentar en la comunidad educativa el sentido de pertenencia por la institución y cuidado del medio ambiental. Después de la ejecución del proyecto se logró potenciar la creatividad en los estudiantes al encontrar diversos usos para los residuos sólidos reciclables y reutilizables en la elaboración de trabajos escolares en las distintas asignaturas del plan de estudios.

Martínez (2015) en su trabajo de grado denominado “Estrategias didácticas en educación ambiental para la materia de ciencias naturales de sexto grado de primaria”. (p.16-102) da cuenta sobre los principales problemas ambientales que existen en México y en el mundo, impactos ambientales producidos por las diferentes actividades y conductas inadecuadas del ser humano. Para ayudar a minimizar el impacto ambiental del entorno propone como objetivo general. “Diseñar un cuaderno de estrategias didácticas que favorezcan la enseñanza del cuidado del medio ambiente, en los alumnos de sexto grado de primaria”. Como resultado de esta propuesta de intervención, se realizaron diversos cuadernos de trabajo con los estudiantes en los que redactaron y diseñaron estrategias de enseñanza que favorecen así el aprendizaje del alumno sobre el cuidado del medio ambiente.

Fajardo, Luna, Perrián y Ruíz (2016) de la Universidad de Cartagena, en su propuesta de grado “Rediseño de la campaña de comunicaciones para promover el manejo adecuado de residuos sólidos a los niños y niñas estudiantes de 3°, 4° y 5° de primaria de la institución Tierra Bomba Sede Punta Arenas” (p. 11 – 16), dan cuenta de la producción excesiva de residuos sólidos generados en la comunidad educativa, los cuales causan problemas ambientales desde el momento de su disposición, almacenamiento y eliminación de ellos. Para minimizar este impacto ambiental plantean como objetivo “Promover el manejo adecuado de residuos sólidos en los niños y niñas a través de la campaña realizada por el colectivo Embárcate”. Se buscó minimizar la problemática de la institución a partir de la conciencia y sensibilización de los estudiantes sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos. Las diversas actividades realizadas en las fases del proyecto demostraron que la comunidad educativa comprendió y aplicó la importancia de adquirir una cultura referente a la reutilización de residuos sólidos en pro de minimizar la problemática ambiental.

Ante la problemática del deterioro ambiental que presenta el planeta se hace necesario aclarar algunos aspectos, teniendo en cuenta la conceptualización e investigaciones realizadas por diferentes autores que amplían los temas de la educación ambiental y las conductas ambientales.

En primer lugar, la Política de Educación Ambiental, tiene por objetivo, plantear criterios generales que sirvan de guías y apoyo a las diferentes regiones en la formulación de sus propios planes y proyectos de educación ambiental. Los planes y proyectos deben ser formulados a partir de un proceso participativo y deben resultar de concertaciones interinstitucionales.

En segundo lugar, se hace necesario tener presente el concepto de medio ambiente, el cual es definido por la revista Ciencia y Salud (2002) como “un conjunto equilibrado de elementos que engloba la naturaleza, la vida, los elementos artificiales, la sociedad y la cultura que existen en un espacio y tiempo determinado”. El ser humano está realizando diariamente actividades que intervienen en el medio ambiente de una manera negativa debido a su exploración y uso de los recursos existentes con el fin de alcanzar su bienestar general.

En relación con el concepto de medio ambiente, la ONU (2009) lo define como “el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas” (p.1). En el cual podemos evidenciar un aspecto económico, ya que define el medio ambiente como una fuente de recursos o actividad productiva.

Hoy en día la generación de residuos sólidos y el manejo inadecuado de ellos es una de las causas más crecientes de la contaminación ambiental. Según el decreto 1713 de 2002 (como se citó en Alayon, 2007):

Los residuos sólidos son cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales,

institucionales, de servicios, que el generador abandona o rechaza y que es susceptible de aprovechamiento o transformación de un nuevo bien, con valor económico (p.1)

Para reducir el volumen de los residuos sólidos se hace pertinente poner en práctica el uso de las 3R's para mejorar el medio ambiente. Según De Sá Tavares (2017):

Para disminuir el impacto ambiental es necesario reducir, reutilizar y reciclar, el reducir disminuye el volumen de nuestros residuos, el reutilizar nos invita a usar nuevamente aquellos productos que pueden utilizarse varias veces y el reciclar es convertir nuevamente materiales que sean aptos para nuestro uso.

Lo cual debe tenerse en cuenta en nuestros hogares e instituciones educativas.

Al respecto la escritora Urbina (2016) nos dice que “los impactos generados por los residuos sólidos institucionales y domiciliarios es una problemática multisectorial, condicionada por un conjunto de procesos a los que el hombre debe buscar una solución viable” (p.15). Por lo tanto, es necesario establecer en las comunidades institucionales programas multisectoriales de manera que todos colaboremos en la solución de los problemas que todos compartimos.

In this regard the writer Urbina (2016) tells us that "the impacts generated by institutional and household solid waste is a multisectoral problem, conditioned by a set of processes to which man must seek a viable solution" (p.15). Therefore, it is necessary to establish multisectoral programs in the institutional communities so that all of us collaborate in the solution of the problems that we all share. Take group initiatives from our environment so that our purposes can be achieved and carry out the proposed proposals with a happy term, for the benefit of the entire educational community and the environment.

A nivel nacional, se ha reglamentado la gestión integral de residuos sólidos en un amplio marco que permite la formulación y ejecución de estrategias que conducen al buen manejo de los

residuos. Colombia en el año 1974 a partir del Código – ley 2811 se plantea la importancia de la preservación ambiental en donde se sientan unas primeras bases en el tema relacionado con los residuos sólidos a nivel general, luego en la Constitución Política de 1991.

También se plantea la importancia de controlar el deterioro ambiental para todos los colombianos. En ese sentido los temas relacionados con el saneamiento entre los cuales está el manejo de los residuos sólidos se reglamentaron a partir de la ley 9 de 1979 (código Sanitario Nacional) en la cual se dictan medidas que contemplan la regulación del medio ambiente y el manejo de los recursos naturales mediante el establecimiento de ordenamiento jurídico único en tres áreas claramente definidas. En 1993 a partir de la reestructuración institucional a nivel ambiental reglamentado en la ley 99 de 1993 se creó el Ministerio de Medio ambiente y se reordenó el 12 Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental – SINA. A partir de allí el tema sanitario enmarcado en la prestación de servicios públicos, se normalizo a través de la ley 142 de 1994 (Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios).

A nivel Nacional los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) se pueden plantear desde una unidad programática (los Proyectos Institucionales Educativos), desde un tema y desde un problema. Lo fundamental es que sean interdisciplinarios y busquen la integración, con el ánimo de que su proyección tenga incidencia directa en la formación integral de los estudiantes y los prepare para actuar, consciente y responsablemente en el manejo de su entorno.

A nivel internacional se plantea un objetivo general de la política de educación ambiental, en el cual se expresa que la acción educativa y formativa debe apuntar a generar conciencia y capacitar sobre las formas ecológicas, económicas y sociales válidas y viables sobre el uso de los recursos naturales y el manejo apropiado de los residuos sólidos.

En la Cumbre de la Tierra realizada en 1992 por la ONU en Río de Janeiro, se formularon cuatro áreas de programas relacionadas con los residuos: (a) reducción al mínimo de los residuos, (b) aumento al máximo de la reutilización y reciclado ecológico de los residuos, (c) promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racional de los residuos y(d) ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los desechos y revisión sobre el programa de residuos sólidos.

Capítulo III

Este proyecto presenta diferentes estrategias, actividades y acciones a desarrollarse en la institución Diego Echavarría Misas teniendo en cuenta los objetivos propuestos, las diferencias individuales de las personas involucradas en el proyecto y los problemas encontrados al realizar el diagnóstico. Se contará con la participación de estudiantes, padres de familia, docentes, comunidad educativa en general y vinculación de otras entidades y organizaciones sociales como el SENA de pedregal, la junta de acción comunal, y asociación de padres de familia del colegio. Para lograr los objetivos y estrategias planteadas se hace necesario trabajar en equipo con el fin de complementar las actividades, disminuir las debilidades encontradas y potenciar las fortalezas, de esta manera se alcanzarán las metas propuestas y resolverá parte del problema encontrado.

Se motivará y se sensibilizará al personal que hace parte del proyecto con el fin de aumentar su sentido de pertinencia por la institución y de esta manera trabajar y colaborar con mayor interés en el desarrollo de las actividades y logro de los objetivos. También se pretende que los involucrados del proyecto adquieran conocimientos, aprendan y se comprometan con el cuidado de su entorno escolar y de esta manera mejorar la calidad de vida.

Esta propuesta de intervención atendiendo al propósito de la Fundación Universitaria los Libertadores, de orientar el desarrollo de programas y proyectos de investigación que conlleven a la aplicación y generación de conocimientos para la solución de problemas culturales, sociales y económicos, se enmarca en la línea de investigación Globalización y Desarrollo Sostenible (GDS). La GDS apunta hacia el objetivo mundial de mejorar las condiciones de vida de las comunidades y busca que se logre una gestión sostenible de los recursos ambientales,

minimizando desde diferentes espacios los impactos ambientales que el ser humano ejerce sobre el planeta.

En relación con los proyectos de investigación esta propuesta se basó en la observación de fenómenos y análisis de resultados junto con la consulta de bases teóricas, teniendo en cuenta las capacidades reales de la población para abordar los problemas ambientales presentados en la institución. Se analizó el entorno donde se desenvuelven los estudiantes y su comportamiento frente al manejo de residuos sólidos, lo cual permitió identificar los factores de riesgo que se oponen al desarrollo normal de las capacidades humanas y a tener lugares seguros.

Esta propuesta de Intervención fue una investigación formativa que se apoyó en la observación directa e indirecta de la comunidad educativa y en la descripción específica del grupo de estudio.

Las observaciones y el rastreo documental permitieron describir y analizar las costumbres que tiene la comunidad educativa frente a los residuos sólidos, se pudo focalizar la problemática e iniciar el proceso de investigación en torno a ellos y darle un horizonte claro a este estudio.

Se aplicaron diferentes técnicas para la recolección de la información necesaria para el proceso investigativo.

La población objeto de estudio está conformada por 40 estudiantes de los grados cuarto de básica primaria, personal administrativo y personal de aseo. La institución cuenta con 2010 estudiantes distribuidos en los niveles de educación preescolar, educación primaria y secundaria, y media técnica.

Esta propuesta de intervención nace cuando se observa que en la comunidad educativa no se tiene la cultura de separar la basura, al realizarlo se busca un cambio de actitud en la comunidad escolar.

El muestreo para el desarrollo de la encuesta es de características segmentarias y representativas, tomada al azar.

El total de la muestra está conformada por 10 estudiantes de los grados cuarto de primaria quienes desarrollaron la encuesta planteada.

Esta etapa se lleva a cabo a través de la aplicación de técnicas de recolección de datos utilizando los siguientes instrumentos: entrevistas, encuestas y observación directa.

Se utilizan estas técnicas o instrumentos porque tienen elementos específicos para obtener la información requerida:

La encuesta se utiliza como instrumento de recolección de datos cuyas preguntas y proporciones estuvieran destinadas a recolectar la información que permitió cumplir los objetivos de la investigación, mediante las respuestas proporcionadas por las personas que conforman la población o muestra a la cual se refieren.

Con la encuesta realizada a estudiantes del grado cuarto de la Institución Diego Echavarría Misas (Ver Anexo 1), docentes de la sección primaria y algunos padres de familia, se pudo verificar que la mayor proporción de residuos producidos son los referentes al tipo orgánico e inorgánico representado en restos de comida, botellas de pet, empaques tetra pack, bolsas plásticas, estas últimas corresponden a un 62% del total de los residuos ya que son los que más se generan en la institución. El restante es un 38% de residuos orgánicos como cascaras de frutas y verduras, pan, entre otros.



Figura 2. Residuos orgánicos e inorgánicos.

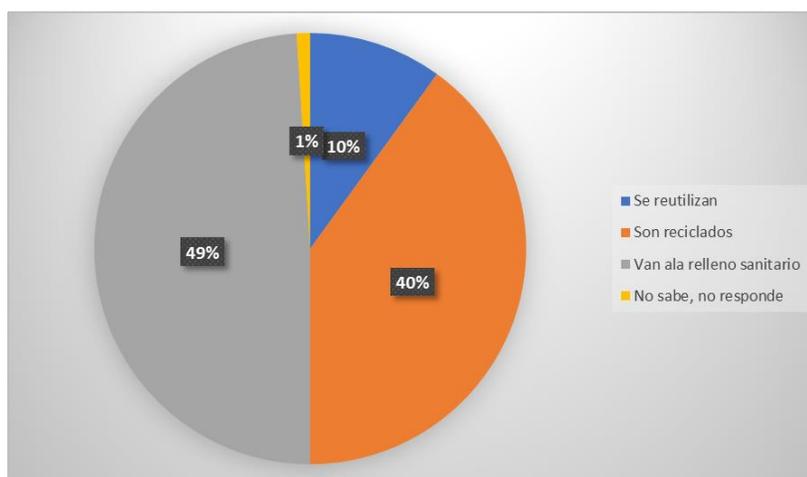


Figura 3. Resultado del manejo de los residuos sólidos.

Esta gráfica nos permite evidenciar que el 49% de las personas encuestadas consideran que la mayoría de los residuos sólidos generados en la institución se depositan en las canecas sin tener en cuenta la separación adecuada de ellos y lo tanto van a dar a los rellenos sanitarios. El 40% cree que los residuos son reciclados y el 10% consideran que son reutilizados.

La observación directa se utiliza en la recolección de datos, observando constantemente como los estudiantes y comunidad educativa en general manejaban los residuos sólidos, se realizó de manera informal en los descansos pedagógicos o recesos estudiantiles. .

La entrevista es una técnica de recolección verbal que permite obtener información primaria, se hizo entre el investigador y algunas personas de la comunidad educativa seleccionadas previamente que respondieron a preguntas hechas por el ejecutor del proyecto.

Con la aplicación de la entrevista a padres de familia, docentes, rector y estudiantes (Ver Anexo 2), se analizó que la comunidad educativa ve la necesidad de cuidar el medio ambiente institucional y de conocer los proyectos existentes sobre el cuidado del entorno. También se evidencia la necesidad de sensibilizar a los estudiantes, padres de familia y comunidad en general sobre el manejo de residuos sólidos. Crear estrategias de intervención, que mitiguen la problemática sobre la incorrecta disposición de los residuos sólidos y cuidado del entorno escolar.

Así mismo se realiza entrevistas al personal de aseo sobre utilización de elementos de protección, recolección y disposición de residuos sólidos.

Para llevar a cabo el desarrollo de la metodología propuesta se desarrollaron diferentes actividades relacionadas con las técnicas de recolección de datos.

Tabla 1.

Actividades para recolectar información sobre la problemática.

Objetivo Especifico	Técnicas de recolección de datos.	Participantes o involucraos en el desarrollo de la investigación	Resultados o productos a obtener.
Caracterizar los tipos de residuos sólidos y el manejo que se le dan en la Institución Diego Echavarría Misas	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas. • Entrevista semiestructurada. • Observación directa. • Revisión de información secundaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes, • Docentes. • Personal de aseo. • Directivos. • Grupo investigador. 	Diagnóstico de la situación actual sobre el manejo de los residuos sólidos en la Institución. Información precisa de los tipos de residuos sólidos que se generan en la Institución
Evaluar los impactos ambientales asociados al manejo inadecuado de los residuos sólidos del caso en estudio	Observación directa. Matriz de observación.	Grupo de investigación.	Evaluación de impactos ambientales causados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos.
Formulación de una propuesta encaminada a desarrollar un programa para el manejo de los residuos sólidos en la Institución.	Datos e información arrojados por encuestas, entrevistas abiertas, observación directa y matriz.	Investigadora.	Propuesta de un programa que permita el manejo integral de los residuos sólidos el cual va articulado al PRAE.

Capítulo IV

La propuesta de intervención a implementarse es:

Diseñar estrategias de intervención para el manejo adecuado de residuos sólidos y generar cambio de actitudes en los estudiantes dentro y fuera de la institución.

Esta propuesta se plantea con el fin de mejorar cambios de actitudes en las estudiantes y comunidad educativa en general frente al manejo de residuos sólidos y cuidado del entorno. Para alcanzar los objetivos planteados es necesario crear conciencia en la población beneficiaria del proyecto sobre el aprovechamiento y adecuada disposición de los residuos generados en el plantel, los cuales se pueden transformar en otro bien con valor económico.

Con las actividades a desarrollarse en esta propuesta como son, el seminario taller, video foro, taller lúdico y taller artístico, se busca que la comunidad educativa se concientice en la importancia del buen manejo y tratamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos de una manera adecuada, tanto en la generación, separación, recolección, almacenamiento y aprovechamiento de estos.

La Institución Educativa Diego Echavarría Misas del Municipio de Medellín, es el contexto donde se desarrollará esta propuesta de intervención, ubicada en la comuna cinco, norte de la ciudad, barrio Florencia. La institución actualmente cuenta con 2.010 estudiantes de los cuales 880 pertenecen a la sección de primaria, de género femenino, 87 docentes 4 coordinadores, un rector, personal de aseo, 3 tiendas, 2 restaurantes escolares, celadores, secretarias y personal estudiantil con necesidades educativas especiales. Familias pertenecientes a los estratos 1, 2 y 3 con baja escolaridad y un nivel de vida económico medio-bajo. La propuesta tendrá inicio con 40 estudiantes de los grados cuartos de la sección primaria, los cuales fueron preseleccionados

anteriormente según el interés y compromiso con el cuidado, conservación del medio ambiente y entorno institucional, con edades promedio entre 10 a 12 años y algunos estudiantes de la media técnica ambiental de la institución sección secundaria.

El PRAE de la institución fue base para la realización de la propuesta de intervención, del cual se retomaron diferentes elementos como fue el Plan de medio ambiente, el cual tiene como finalidad la sensibilización de la comunidad educativa sobre la necesidad del manejo adecuado de los recursos naturales y residuos orgánicos e inorgánicos. La institución cuenta actualmente con 32 puntos de depósitos de basura sin rotular en los diferentes patios y zonas exteriores.

Se propone como objetivo general de la propuesta:

Diseñar estrategias de intervención que permitan concientizar a la Comunidad Educativa Diego Echavarría Misas sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Los objetivos específicos con los cuales se pretende alcanzar la propuesta de intervención son:

- Proporcionar a la institución las acciones y estrategias necesarias para el adecuado manejo de los residuos sólidos generados por estudiante.

- Sensibilizar a las estudiantes sobre el cambio de actitudes frente al manejo de residuos sólidos.

Esta propuesta de intervención busca la participación activa de toda la comunidad educativa en el desarrollo de las diferentes actividades planteadas, teniendo en cuenta las diferencias individuales, características sociales y culturales de la población.

Se vinculará a los padres de familia en las diferentes actividades propuestas, mediante invitaciones previas y motivación. Igualmente se busca sensibilizar a la población en el cuidado y protección del entorno escolar, de tal manera que se adquieran hábitos saludables frente al

manejo de residuos sólidos, creando un ambiente agradable y acogedor para el desempeño de las actividades escolares.

Esta etapa del proyecto se llevará a cabo a través de la aplicación de actividades como el seminario taller, video foro, limpieza participativa de zonas degradadas, que conduzcan al cambio de actitudes de las estudiantes en el manejo de residuos sólidos.

Las actividades a desarrollar en la propuesta de intervención son las siguientes:

Actividad 1. **Se** basará en un seminario taller. El seminario taller es una herramienta destinada a compartir y recuperar información y reflexiones, sobre el cual se trabajará la temática de algunas normas ambientales, leyes y efectos de la mala disposición de residuos sólidos.

El objetivo de esta actividad es dar a conocer a docentes, estudiantes líderes del proyecto ambiental y padres de familia normas ambientales y principales riesgos que puedan ocasionar los residuos sólidos.

En el contenido se da a conocer el concepto de Gestión Ambiental, la ley de la tres RRR, causas y efectos sobre la disposición de basuras, mediante ponencia y diapositivas.

El siguiente enlace presenta el tema a trabajar:

https://es.wikipedia.org/wiki/Regla_de_las_tres_erres

En la actividad 2 se hará limpieza de zonas degradadas. La participación directa en la recogida de residuos sólidos en todos los lugares degradados de la institución como caños, patio y zonas verdes tiene una doble función: por un lado, se consigue una evidente mejora ambiental del lugar trabajado y por otro lado se crea conciencia y capacidad de respuesta ante el problema por parte de los estudiantes y personal en general.

Esta actividad tendrá como objetivo realizar una jornada de limpieza en todas las zonas degradadas de la institución con participación del equipo ambiental.

Se realizará recolección y separación selectiva de los mismos para depositarlos en los contenedores adecuados y se documentará la actividad realizando un video o fotografías de las zonas antes, durante y posterior a la limpieza, de forma que pueda darse difusión de lo realizado.

En la actividad 3 se realizará un vídeo foro. Esta propuesta de intervención será una herramienta atractiva y útil para trabajar la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos.

Tiene como objetivo analizar el documental (La historia de las cosas) con el fin de sensibilizar a los estudiantes sobre la sociedad consumista y las consecuencias del deterioro ambiental por el manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Uno de los contenidos temáticos será exponer los conceptos principales que se van a ver en el documental para poder ser críticos frente al tema. (La sociedad consumista).

El documental a presentarse es “La historia de las cosas”, Annie Leonard. 2007. El enlace donde se encuentra es https://www.youtube.com/watch?v=i3mnDp1B9_Y

La actividad 4, reciclando con arte, posibilitará reutilizar creativamente los residuos sólidos. A través de la educación artística se fabricarán diferentes instrumentos como títeres, cometas, cariocas, instrumentos musicales entre otros, los cuales pretenden desarrollar la creatividad, la imaginación y la iniciativa en las estudiantes.

Con esta actividad se pretende reutilizar los residuos sólidos generados en casa y en la institución, mediante instrumentos artísticos con el fin de crear conciencia sobre el buen manejo de los residuos.

Los estudiantes deberán traer a la actividad diferentes materiales o residuos sólidos para realizar los instrumentos con la guía del docente líder del proyecto. Se expone el material realizado en el patio de la sección primaria y se da una reflexión sobre lo realizado.



Figura 4. 10 instrumentos Musicales que se Pueden Hacer con Material Reciclado. Copyright s.f. por Instrumentos Musicales 10.

En el siguiente cuadro se especifican las actividades a desarrollarse en la propuesta de intervención ambiental:

Tabla 2.

Actividades para la recolección de datos sobre la propuesta de intervención

Fechas	Actividad	Objetivo	Responsables y participantes	Recursos	Lugar
Del 2 al 5 de Julio	Seminario taller	Dar a conocer a los integrantes del proyecto normas ambientales y los principales riesgos que pueden presentarse por la mala disposición de residuos sólidos.	-Docente encargado de la Media Técnica en Gestión Ambiental -Coordinador del programa	-Proyector -Computador -Hojas de block -Humanos	Salón de conferencias
Del 22 al 26 de Julio	Limpieza participativa de zonas degradadas	Realizar una jornada de limpieza en todas las zonas degradadas de la institución con participación del equipo ambiental.	-Estudiantes involucrados en el proyecto -Padres de familia -Docente coordinador del programa	-Bolsas de basura -Guantes -Palas -Canecas -Humanos	-Zonas verdes -Patio salón -Canchas -Caños de agua
Del 5 al 9 de agosto	Video- Foro	Analizar el documental (la historia de las cosas) con el fin de sensibilizar a los estudiantes sobre la sociedad consumista y consecuencias del deterioro ambiental.	-Docente coordinador del programa. -Estudiantes -Padres de familia	-Computador -Internet -Papel block	Salón de conferencias
Del 19 al 23 de agosto	Reciclando con arte	Reutilizar los residuos sólidos generados en casa y en la institución, mediante instrumentos artísticos.	-Docente coordinador del programa. -Estudiantes líderes ambientales. -Padres de familia.	-Material reciclable. -Colbón -Papel -Humanos	Patio salón de la institución
Del 2 al 6 de septiembre	Consecución de canecas para los diferentes lugares.	Instalar canecas adecuadas para la recolección de residuos, con el fin de mantener limpio nuestro entorno.	-Grupo estudiantil líderes ambientales -Padres de familia -Docente coordinador	-Canecas rotuladas, humanos. -Rótulos en cartulina -Herramientas de trabajo como: Martillo, clavos y cinta	Diferentes lugares de la institución como patio salón, zonas verdes, corredores y canchas.

Para la implementación de la propuesta se tuvo en cuenta los recursos humanos, físicos y económicos.

Los recursos humanos como estudiantes del grado cuarto, padres de familia, docentes grado cuarto, docente encargada de la media técnica de Gestión Ambiental y coordinador del proyecto.

Los recursos físicos como escenario, zonas verdes, aula de clase, sala de cómputo y coliseo.

En cuanto a los recursos económicos, el proyecto se financiará con aportes del presupuesto institucional, solicitado previamente al consejo directivo y rector de la institución.

A partir de este proyecto se pretende generar una conciencia socioambiental para llegar al alcance de unos objetivos mediante la realización de estrategias y actividades planteadas. Se busca que los estudiantes y comunidad en general adquieran sentido de pertenencia frente al tema del medio ambiente ya que se puede visualizar mediante la observación directa e indirecta y demás actividades la importancia que representa la participación de los involucrados en el problema y en los procesos que conllevan al cuidado del medio ambiente, dicha participación conllevara al mejoramiento y desarrollo del entorno institucional.

Se involucrará a toda la comunidad educativa y otras entidades al proyecto planteado, ya que debe ser una responsabilidad de todos cuidar del medio ambiente y entorno.

Sensibilizar a los docentes en general sobre la importancia de implementar el proyecto planteado, ya que existen empleados pocos comprometidos con la propuesta.

Es importante involucrar otras instituciones para que ayuden a la continuidad y sostenibilidad de las acciones y estrategias planteadas en este proyecto.

Bibliografía

- Alayon, E. (s.f.). *Residuos sólidos*. Recuperado el 27 de Julio de 2019 de RSD:
https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4pNPOhx-pKwJ:https://www.rds.org.co/aa/img_upload/aea709feb9d6e6499a219fa83c2c5451/Art_culo_EDITH_ALAYON_CASTRO_1.pdf+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=co
- Bravo, C., Carrillo, R., Díaz, A. & Preciado, M. (2007) La contaminación ambiental y nuestra salud. *Revista Ciencia y Salud*. Recuperado de AMC:
<https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/index.php/ediciones-anteriores/35-vol-58-num-1-enero-marzo-2007/ambiente-y-salud/73-la-contaminacion-ambiental-y-nuestra-salud>
- Congreso de Colombia. (2019). *Ley 142 de 1994*. Recuperado el 10 de Julio de 2019 de:
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0142_1994.html
- Congreso de Colombia. (s.f.). *Ley 9 de 1979*. Recuperado el 31 de Junio de 2019 de
 COPASO:http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf
- Criollo, M. y Ortega, G. (2014), *Estrategia pedagógica para el manejo adecuado de los residuos sólidos con estudiantes del grado quinto del municipio de El Tambo-Nariño, (trabajo de grado)*. Fundación Universitaria Los Libertadores
- Fajardo, S., Luna, J., Perrián, L., Ruíz, L. (2016) *Rediseño de la campaña de comunicaciones para promover el manejo adecuado de residuos sólidos a los niños y niñas estudiantes de 3°, 4° y 5° de primaria de la institución Tierra Bomba Sede Punta Arenas*. Cartagena: Universidad de Cartagena

Martínez, V. (2015). *Estrategias didácticas en educación ambiental para la materia de ciencias naturales de sexto grado de primaria*. México: UPN.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2005). *Decreto número 4741*.

Recuperado el 2 de julio de 2019 de IDEAM:

<http://www.ideam.gov.co/documents/51310/526371/Decreto+4741+2005+PREVE>

*Urbina, M. O., & Zúñiga, L. (2016). *Metodología para el ordenamiento de los residuos sólidos*. Recuperado de Redalyc: <https://www.redalyc.org/html/1813/181345819002/>

Anexo 1

Encuesta realizada a estudiantes del grado cuarto de la Institución Diego Echavarría Misas, docentes de la sección primaria y algunos padres de familia

Se propone como objetivo: Identificar clases de residuos sólidos y como se generan desde los diferentes descansos pedagógicos y aulas de clase hasta su disposición final.

Nombre: _____ Ocupación: _____

1. ¿Qué tipo de residuos genera la institución?

a. restos de comidas___ b. restos de frutas y verduras___ c. cáscaras de frutas y verduras_____

d. papel___ e. vidrio___ d. otro___

2. ¿Dónde deposita los residuos sólidos que se generan en la institución? a. canecas___ b. tanques___ c. piso___

3. ¿Usted separa los residuos sólidos en el salón y en la institución? a. Sí___ b. No___

4. ¿En la institución existe o se utiliza alguna ruta para la disposición transitoria de los residuos que se producen? a. Sí___ b. No___

5. ¿Usted cree que son suficientes los recipientes o contenedores dispuestos por la institución para los residuos sólidos? a. Sí___ b. No___

6. ¿Usted cree que los recipientes dispuestos por la institución deben estar rotulados para cada tipo de residuo? a. Sí___ b. No___

7. ¿Cree necesario implementar en la institución un programa para aprovechar los residuos sólidos? a. Sí___ b. No___

Anexo 2

Entrevista a padres de familia, docentes, rector y estudiantes.

¿Cree usted que es importante cuidar los ambientes que nos rodea?

¿Será necesario formar el valor ambiental desde la edad escolar?

¿Piensas que todos los habitantes de nuestra institución debemos trabajar sobre la contaminación de los ambientes con basuras?

¿Crees que en la institución se hace un buen manejo de los residuos sólidos? ¿Por qué?

¿Comprendes que la contaminación con residuos sólidos está causando graves problemas en nuestro entorno escolar? ¿Por qué?

¿Conoces algún proyecto ambiental escolar y que conocimientos tienes sobre el PRAE?

¿Crees que es importante sensibilizar a la comunidad educativa sobre el aseo de la institución y realizar campañas ambientales?