

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Título: Estrategia educativa para el manejo de residuos sólidos en el grado cuarto del Colegio Gimnasio Superior del Meta		
Tipo de Investigación		
*Básica: <input checked="" type="checkbox"/> **Aplicada: <input type="checkbox"/> ***Desarrollo Tecnológico o Experimental: <input type="checkbox"/> ****Creación Artística: <input type="checkbox"/> Otro: cuál? <input type="checkbox"/>		
Lugar de Ejecución del Proyecto		
Ciudad/municipio/vereda/corregimiento: Villavicencio		Departamento: Meta
Duración del Proyecto (en meses): 12	Fecha de iniciación: 7/06/2022	Fecha de Terminación: 4/04/2023
Investigadores		
Nombre del Investigador	Dirección correo electrónico	Profesión
Marlen Alejandra Ferrera Castro	maferreirac@libertadores.edu.co	Ingeniera Ambiental
Laura Ixela Hernandez Bejarano	lihernandezb@libertadores.edu.co	Ingeniera Ambiental
Línea de investigación en la que se inscribe el proyecto:		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	Ciencias Naturales y Exactas	X
	Ciencias sociales y Humanidades	
	Tecnología e innovación	
	Artes, Diseño y Arquitectura	

**Estrategia educativa para el manejo de residuos sólidos en el grado cuarto del Colegio
Gimnasio Superior del Meta**

Marlen Alejandra Ferreira Castro

Ingeniera Ambiental
Empresa Social del Estado del Municipio de Villavicencio

Laura Ixela Hernández Bejarano

Ingeniera Ambiental
Empresa Kleanworld Colombia SAS

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Director

German Duglas Cortes Dussan

Docente del curso de Gestión de proyectos

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Especialización en Educación Ambiental

Villavicencio, marzo de 2023

1. Resumen ejecutivo

Las problemáticas ambientales de la Institución Educativa Gimnasio Superior del Meta son generados por los estudiantes que durante la jornada académica, dan un manejo inadecuado a los residuos sólidos, siendo esto un motivo por el cual, se hace necesario hablar sobre el manejo adecuado de residuos sólidos bajo el esquema de clasificación para una disposición correcta, considerando que alrededor del 75% de los desechos producidos son aprovechables al ser principalmente papel, cartón, botellas plásticas y alimentos (Bolívar-González & Corredor-Sanguña, 2021).

Por lo anterior, se desarrolla una estrategia educativa con los estudiantes de grado cuarto, con el objetivo de promover el manejo adecuado de residuos sólidos y que a su vez se incluya con el PRAE (Proyectos Ambientales Escolares) de la institución educativa. Para ello, se empleó una metodología descriptiva compuesta por tres fases que básicamente, consistieron en aplicar encuestas a una muestra poblacional de 12 niños, 3 actividades de retroalimentación, una actividad de campo, 3 lúdicas teórico-prácticas y socialización de resultados.

Que en conjunto permitieron obtener una contextualización respecto a la posición de la comunidad educativa del colegio, frente a la problemática de los residuos sólidos, al reflejar que el 100% de los niños de grado cuarto no tenía conocimiento sobre residuos sólidos, debido, a la superficialidad del tema en los planes de área y de actividades relacionadas con este, causando a su vez que el 58% no sea plenamente consciente de las afectaciones que puede generar al ambiente ya que el 83% indicó que los vota sin separación alguna.

Sin embargo, se obtuvo disposición e interés por parte de los estudiantes en aprender la temática, facilitando que las actividades desarrolladas permitieran fortalecer conocimientos y habilidades; siendo viable y de gran interés para la rectora del plantel educativo la estrategia educativa.

2. Planteamiento del problema

Desde hace tiempo se habla de la protección del ambiente que constituye uno de los principales objetivos del estado, siendo importante conocer lo que el ser humano diariamente realiza en sus actividades (industriales, comerciales y residenciales) que atente contra este. Por ende, se hace necesario hablar del manejo de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos que proceden de estas actividades, en razón a factores como el crecimiento demográfico, el aumento de concentración de poblaciones en zonas urbanas, los cambios en los esquemas de consumo, la sobreexplotación de los recursos naturales, entre otros, han incrementado la generación de estos residuos en los diferentes municipios (Rico-Torregrosa, 2018).

Por lo anterior, surge la educación ambiental como metodología aplicable a procesos que permite al ser humano comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir de la reflexión crítica de su presente o realidad, para que se fomente actitudes que valoren y respeten el ambiente, considerando que el manejo de los residuos se encuentra bajo el esquema de “recolección y disposición final”, dejando por fuera el reciclaje y tratamiento de los residuos. Debido a que no se realiza un consumo responsable que minimice los residuos sólidos que se generen, a través de un sistema de aprovechamiento (Bolívar-González & Corredor-Sanguña, 2021).

Propuesta metodológica que no se refleja en el territorio colombiano, debido a que se han registrado alrededor de 30.400 toneladas al día de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, que terminan en 233 rellenos sanitarios y 176 botaderos registrados, que genera gases y lixiviados con altas cargas contaminantes que deterioran en mayor proporción recursos como agua, aire y suelo (Torres-Sabogal & Ladino-Ospina, 2017).

Problemática ambiental que se está agravando por presentar un marco legal disperso que es poco conocido e inobservado; falta de aplicación de criterios técnicos en el manejo de los residuos sólidos; descoordinación interinstitucional para el manejo de estos y la incoherencia entre las políticas de manejo de residuos entre los programas de aprovechamiento. Por lo que se hace imprescindible promover la educación ambiental.

Es aquí, donde lo anterior implica transformar prácticas y actitudes sobre el manejo que se le está dando actualmente a estas “basuras”, como posible solución a la problemática que está viviendo el territorio; mitigando de esta forma el deterioro ambiental y a la vez proporcionar beneficios económicos en las instituciones educativas y la ciudadanía en general. Además, incrementa los conocimientos sobre el entorno que promueve un cambio de actitudes hacia su conservación (Denegri-Coria et al., 2010), transformando la concepción equivocada de considerar los residuos sólidos como inservibles y de poco valor.

Percepción que al no ser aplicada limita los programas de aprovechamiento que contribuyen como solución permanente en los sistemas de sostenibilidad que coadyuva a una política socialmente admisible, económicamente factible y técnicamente ambiental.

Que en un sentido regional y particularmente en las instituciones educativas del municipio de Villavicencio del departamento del Meta, no se ha venido aplicando correctamente la educación ambiental bajo los PRAE que son Proyectos Ambientales Escolares, de acuerdo con el decreto 1743 de 1994 que estipula que estos deben contribuir a las soluciones de problemáticas

ambientales de la localidad, con el fin de adecuarlo a las necesidades internas y externas de las instituciones educativas “IE”.

Por lo anterior, se puede afirmar que el PRAE es un documento utilizado en las diferentes entidades de supervisión por dar cumplimiento a la normatividad colombiana, sin llegar a tener un verdadero impacto en la comunidad educativa y en la comunidad aledaña a los colegios respecto a la protección del ambiente (Barreto-Tovar & Serrato-Muñoz, 2015)

Por ende, una de las causas de la baja aplicabilidad de estrategias educativas ambientales, es debido al mal planteamiento del PRAE; causando un inadecuado manejo de residuos sólidos tanto orgánicos como inorgánicos, no solo por parte de los estudiantes, sino también de los docentes y administrativos, que a su vez como sector educativo tienen responsabilidad del acompañamiento de procesos formativos y de desarrollo asociados a la educación ambiental, además de establecer agendas y otros mecanismos que permitan un fortalecimiento del tema ambiental en el país.

De acuerdo con la Ley 1549 del 2012, que, relacionándolo con el Colegio Gimnasio Superior del Meta de Villavicencio, se hace necesario fortalecer estos aspectos y con ello erradicar el manejo inadecuado de residuos sólidos; para reducir los efectos de estos, tales como la proliferación de vectores, riesgo en la salud humana, botaderos a cielo abierto, contaminación de los recursos naturales, deterioro en la estética del paisaje, desvalorización de predios, etc. (Rodríguez - Yépez, 2020).

2.1 Formulación del problema

Considerando la problemática planteada anteriormente en lo referente al inadecuado manejo de los residuos sólidos en el Colegio Gimnasio Superior del Meta del municipio de Villavicencio, se cuestiona lo siguiente:

¿Cómo a partir de una estrategia educativa se promueve el manejo adecuado de residuos sólidos con los estudiantes del grado cuarto (4°) del Colegio Gimnasio Superior del Meta de Villavicencio-Meta?

3. Justificación

El colegio Gimnasio Superior del Meta, en su búsqueda de mejorar la aplicabilidad de programas de Educación ambiental para resignificar la importancia de la educación sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos en la institución, conciben que los estudiantes son la base para mitigar la problemática de contaminación ambiental presente, por lo cual han implementado la iniciativa de localizar recipientes en puntos estratégicos dentro del plantel educativo, para la separación de los mismos, pero se sigue reflejando el mal manejo que se le están dando a estos residuos, que afecta negativamente la vida de la comunidad estudiantil.

Considerando que esta actividad no se realiza de forma adecuada, y aunque es importante destacar la iniciativa, podría realizarse una gestión más eficiente de la misma. Por consiguiente, se hace necesario establecer una estrategia educativa que promueva el manejo correcto que se le debe dar a los residuos que se generan de las actividades que se llevan a cabo en la entidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, se identifica que la institución educativa cada vez muestra un mayor interés en lograr y demostrar un desempeño ambiental sólido que permita que los impactos de sus actividades sean cada vez menores y que por ende las afectaciones en el ambiente y en la comunidad no sean significativa (Barreto-Tovar & Serrato-Muñoz, 2015). Medidas que van en pro de la protección de los recursos naturales, el bienestar social y del cumplimiento con los requisitos legales y normativos que cada vez son más exigentes, sin embargo, la eficiencia en estos brinda otra serie de beneficios tales como la imagen amigable que tendría la institución y la disminución de posibles costos por el inadecuado manejo de residuos sólidos y por ende su disposición final (Torres-Sabogal & Ladino-Ospina, 2017).

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, como ingenieras ambientales y licenciadas en la especialización Educación Ambiental, se pretende concientizar a los niños sobre el manejo de los residuos sólidos y el impacto que causa en el ambiente. Así mismo con la creación de la estrategia educativa se busca presentar un material educativo que brinde una opción para los niños en acercarse al pensamiento de protección ambiental, a partir de nociones generales sobre los residuos sólidos. Dejando de lado actitudes de miedo y repulsión que se pueden generar en torno a estos.

De igual forma, cabe destacar que el diseño y desarrollo de estrategias educativas que favorezcan la sostenibilidad de cada una de las actividades que se desarrollan en los establecimientos educativos, requieren la inclusión de cada uno de los miembros de la comunidad educativa, en especial de los docentes para facilitar los procesos de formación y la apertura de espacios que permitan que los estudiantes sean participes y propongan soluciones a cada una de las problemáticas ambientales a las que se enfrentan (Barreto-Tovar & Moreno-Vanegas, 2015), siendo estas acciones uno de los resultados que se espera a parte de la mitigación de impactos con la implementación de la estrategia educativa a los estudiantes del grado cuarto (4º), que promueva el manejo adecuado de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) en el Colegio Gimnasio Superior del Meta del municipio de Villavicencio – Meta.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Implementar una estrategia educativa para el manejo adecuado de residuos sólidos con los estudiantes del grado cuarto (4°) del Colegio Gimnasio Superior del Meta de Villavicencio-Meta.

4.2 Objetivos específicos

Diagnosticar los conocimientos que tienen los estudiantes de grado cuarto respecto al manejo adecuado de residuos sólidos en el colegio Gimnasio Superior del Meta.

Definir una estrategia pedagógica sobre el manejo de los residuos sólidos para los niños del grado cuarto (4°) con base al diagnóstico previamente realizado.

Socializar los resultados con la rectora del Colegio Gimnasio Superior del Meta para posibilitar la incorporación de la estrategia pedagógica en el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE).

5. Aproximación al estado del arte

Se hace necesario realizar una indagación sobre diferentes estudios que se enfocan en el manejo de los residuos sólidos, que permitan una articulación con la presente investigación, para evidenciar las diferentes metodologías que aporten elementos que no se tienen en cuenta en la investigación. Con la finalidad de incluirlos y así dar a conocer la importancia del trabajo en el campo de las estrategias educativas para el manejo adecuado de los residuos sólidos en los estudiantes del grado 4°.

5.1. Internacionales

Siguiendo el trabajo de Vilca-Cáceres (2022) del Perú, plantea una experiencia pedagógica en el área de educación ambiental titulado “una estrategia didáctica en educación ambiental con base en el manejo de residuos sólidos” que tiene como objetivo develar el impacto que tiene una estrategia en el proceso de aprendizaje de contenidos específicos, teniendo como respuesta motivacional abordar temas relacionados con problemáticas ambientales por el inadecuado manejo de los residuos sólidos a escala global y local.

Estrategia que realiza una reflexión crítica respecto a la recolección y clasificación primaria de residuos sólidos, cuya inadecuada disposición genera emisión de gases de efecto invernadero, entre otros impactos negativos, por lo que subraya el desarrollar del enfoque científico en los estudiantes, como la base inicial para abordar estas temáticas en la conformación de la educación ambiental. De lo anterior concluyen que no es suficiente la observación si no desarrolla un razonamiento científico en el individuo que garantice un nuevo aprendizaje en donde se evalúen lo aprendido.

De igual forma, se encuentra (Ramírez-Díaz & Gutiérrez-Arias, 2018), con el artículo “educación y conciencia ambiental en estudiantes de dos colegios técnicos nocturnos de la provincia de Cartago, Costa Rica” que describe la educación y conciencia ambiental como eje principal de los programas de estudio, debido, a que integra enfoques orientadores de gran relevancia en las temáticas deterioro ambiental por los modelos de consumo actuales en la naturaleza. Exponiendo un enfoque mixto sobre la percepción que tienen los estudiantes respecto a la gestión y compromisos ambientales, para evitar acciones que impacten negativamente el ambiente.

Causando la estructuración e implementación de campañas de conservación y conciencia sobre las diferentes actividades que genera el ser humano que pueden impactar negativamente a la naturaleza, que coadyuvan en la formación de los estudiantes mediante habilidades transversales a las respectivas temáticas de protección ambiental. Concluyendo, que todas las instituciones educativas tienen la responsabilidad de implementar la Educación ambiental como marco de referencia a desarrollar soluciones, mediante la promoción de liderazgos eficaces como estrategia transversal para alcanzar los respectivos objetivos planteados en el contexto de Educación ambiental.

5.2. Nacionales

(Jiménez-Londoño, 2018) en su estudio “Manejo de residuos sólidos mediante la investigación como estrategia pedagógica en la escuela” que fue desarrollado en el departamento del Magdalena, resalta la importancia de fomentar el manejo de residuos sólidos como estrategia pedagógica mediante la acción de participación, que permite un proceso de indagación donde los estudiantes toman conciencia ambiental, describiendo de esta manera algunas pautas teóricas en la metodología que son importantes en el proceso de campo con los alumnos, pues en ese proceso se consolida parte del desarrollo del aprendizaje del niño.

Así mismo, hace referencia al niño y su interés por la conservación del ambiente, resultando un proceso de investigación mediante charlas sobre contaminación, manejo de residuos sólidos y el aprovechamiento de estos “reciclaje”, además, de diseñar y poner en práctica los conocimientos adquiridos mediante el ejercicio de shuts de recolección y separación de basuras, actividad que reafirma los conocimientos sobre el medio.

Por consiguiente, este trabajo describe un proceso concreto sobre la importancia de las actividades en campo con los estudiantes, en el desarrollo del aprendizaje; enfatizando que lo aprendido determina la formación de una conciencia ambiental, que establece la relación con la dimensión de protección y conservación de la naturaleza.

Ahora el autor (Chaguala-Vela, 2017), presenta una forma de afrontar la problemática ambiental que tiene la institución educativa Los Libertadores del departamento del Guainía, por el mal manejo de los residuos sólidos, mediante la ejecución de un proyecto educativo que tiene como base el diseño una propuesta metodológica enfocado al cuidado del ambiente, que consiste en la implementación de una cartilla educativa “Cultureando vamos mejorando el ambiente” desarrolla una metodología de concientización ambiental que desarrolla habilidades y promueven la conservación de la naturaleza en los estudiantes.

Debido, a que los alumnos no son ajenos a los temas de conservación y manejo de residuos sólidos, ya que despiertan una motivación en el aprendizaje de conceptos, que al ser analizados facilita la construcción del conocimiento. De esta manera, se concluye que las estrategias didácticas, son un ejemplo de herramientas que se puede implementar en el aula escolar, para la construcción y refuerzo de los conocimientos previos y nuevos que se tiene sobre el manejo de los residuos sólidos, además de las consecuencias que trae consigo sino se realiza un aprovechamiento; despertando un interés por los temas de conservación, que es un brazo de la Educación ambiental en el proceso de aprendizaje.

6. Estrategia metodológica aplicada

La estrategia metodológica que se empleará para alcanzar los objetivos durante el desarrollo del presente proyecto se basará en el método descriptivo, el cual se estructuró por las siguientes fases y contexto poblacional:

6.1 Población y contexto

El Colegio Gimnasio Superior del Meta se encuentra ubicado en el casco urbano del municipio de Villavicencio en el departamento del Meta (ver figura 1). Lleva alrededor de 33 años formando de manera integral a género mixto, sus jornadas son en la mañana, es decir de calendario A y actualmente maneja los niveles de preescolar, básica primaria y secundaria. La población que se escogerá para el desarrollo del presente proyecto será con doce (12) niños del sector urbano, estrato dos y tres que se encuentran matriculados en el grado 4°, con rangos de edades de 7 a 9 años, información que es recolectada por medio de la entrevista realizada a la rectora del plantel educativo.

Es de notar, que la población rural no se toma debido a que la institución educativa se localiza en la zona urbana y tampoco se toma como muestra población el nivel básico secundario, considerando a que en el PRAE llevan otro proceso metodológico.



Figura 1. Ubicación área de estudio. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

Así mismo, los principios fundamentales de la educación del Colegio Gimnasio Superior del Meta, es fortalecer la autonomía de los estudiantes, mediante la exploración vocacional y profesional, enlazados al desarrollo armonioso, racionalidad, individualidad, salud, servicio, cooperación y continuidad. Teniendo como propósito educativo la calidad, evidenciado en la

gestión de proyectos innovadores, que posibilitan alcanzar y superar el nivel de calidad que el Departamento del Meta y Colombia necesitan en el servicio educativo (Garcés-Ardila, 2007)

También, tienen como visión formar líderes comprometidos en la construcción de un mundo mejor, que sean ciudadanos competentes, gestores de paz, protectores del ambiente, ligados a procesos académicos y de investigación, con base a su plan de desempeño con los estudiantes, docentes, directivos y en su gestión educativa integral (Garcés-Ardila, 2007).

6.2 Fases o etapas (ruta metodológica)

Para el cumplimiento de los objetivos de la presente investigación, se plantea la siguiente metodología, la cual constará de tres fases que permitan la propuesta de una estrategia educativa que posibilite un manejo adecuado de residuos sólidos en el grado 4° del Colegio Gimnasio Superior del Meta.

En lo que respecta al grupo muestral, la investigación se define como un estudio descriptivo, enfocado a la recolección de información por medio de la observación en circunstancias reales que es aplicado, dado a que tiene como propósito solucionar problemas de aprendizaje en orden didáctico para optimizar la calidad educativa (Guevara-Albán et al., 2020)

6.2.1 Fase 1: Diagnóstico de conocimientos previos

Se realizará un reconocimiento de los estudiantes del grado cuarto del Colegio Gimnasio Superior del Meta y de sus saberes respecto al manejo adecuado de residuos sólidos, mediante la aplicación de una encuesta que será previamente diseñada con un máximo de 20 preguntas que serán principalmente cerradas, al igual que 3 actividades que serán adaptadas del libro “Estrategias Didácticas” de Flores, Ávila, Rojas, Sáez, Acosta & Diaz (2017). Para identificar si los estudiantes se encuentran motivados y reforzar los conceptos sobre el manejo de los residuos sólidos.

Lo anterior, con la finalidad de obtener una contextualización sobre aspectos sociales, ambientales y la disposición que tendrán los estudiantes al proceso que se quiere desarrollar a partir del análisis de las encuestas y las 3 actividades desarrolladas, después de la aplicación de la encuesta. De igual forma, con esta fase se busca dar cumplimiento con el primero de los objetivos específicos “Diagnosticar los conocimientos que tienen los estudiantes respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos en el colegio”.

6.2.2 Fase 2: Estrategia pedagógica sobre el manejo de los residuos sólidos

La segunda fase corresponde al desarrollo de 4 actividades correspondientes a tres categorías, donde la primera “**estructura**” consiste en crear un árbol de problemas, que se desarrollará por los siguientes momentos:

1. **Acción:** Se realizará una inspección de las instalaciones internas y externas del colegio, para obtener una reflexión a través de críticas proactivas, que integran lo teórico y práctico (impresiones que obtienen durante el recorrido, que tendrá una duración de una hora y será orientada por la docente a cargo), para transformar la realidad que tienen los estudiantes y así valoren el ambiente.

2. Participación: En medida que se realiza el recorrido los estudiantes hablarán de las problemáticas ambientales que viven por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, tanto a nivel escolar como en comunidad.
3. Reflexión: Los estudiantes realizarán un árbol de problemas, donde plasmarán las necesidades, y así poder explicar mejor la realidad en que viven, para poder desarrollar acciones que mitiguen las problemáticas identificadas. Con el fin de crear propuestas que enfrenten de forma creativa los conflictos que se generan por el manejo inadecuado de los residuos sólidos.

La segunda actividad es la categoría **“desarrollo”**, que consiste en lo práctico-teórico y corresponde a un cine-foro, que es una herramienta metodológica que facilita y enriquece el diálogo entre el asistente y la obra audiovisual (Mayorga-Cerón,2017), con el propósito de generar conciencia “sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos” en los estudiantes y también el refuerzo de los conocimientos previos de la fase 1. Con la finalidad de desarrollar aptitudes que promuevan la cultura ambiental (inculcar buenos hábitos desde el colegio en los niños y que se genere un "bola de nieve" que alcance a los adultos y la comunidad en general).

Por último, se tiene dos actividades que corresponden a la categoría **“evaluativo”**, donde se diseñará un dispositivo “La Placita Escolar”, con la cual se busca un espacio de aprendizaje interactivo donde se pondrá en práctica las temáticas vistas y se brindará transversalidad entre diferentes áreas del conocimiento. De igual manera, se desarrollará una matriz FODA junto con las docentes a cargo, la cual, contendrá observaciones de “fortaleza y debilidades” identificadas, durante el desarrollo de la estrategia pedagógica.

6.2.3. Fase 3: Socialización de resultados

Se socializarán los resultados obtenidos de los estudiantes a través de un folleto, con la rectora de la institución educativa, con el objetivo de brindar orientación para incorporar la estrategia pedagógica en el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la institución y se aplique en los diferentes niveles de básica primaria.

6.3 Técnicas o instrumentos:

Para el desarrollo de la primera fase que corresponde a la encuesta y las 3 actividades a realizar, se encuentran encaminadas hacia el conocimiento de aspectos sociales, ambientales, saberes previos y disposición de cada uno de los estudiantes del grado cuarto. Se hará uso de la encuesta (anexo 1) ya que según García Ed. (2019), permite obtener de manera efectiva la información que se desea sobre un tema al tener claros factores como el número de preguntas, la precisión del fraseo en las preguntas, teniendo en cuenta que estos influyen directamente con las respuestas que darán las personas que serán consultadas. Además, contará con una muestra del 100%, con un máximo de 20 preguntas y de tipo mixto (cualitativo y cuantitativo).

Por consiguiente la encuesta, se realizará de forma virtual, con la finalidad de evitar el uso de papel (de modo que se contribuya a un uso y consumo responsable de bienes provenientes de recursos naturales), promover el uso eficaz de las TICs (Tecnologías de la información y las comunicaciones) en las aulas de clase y facilitar la sistematización de la información y por ende su respectivo análisis, siendo a partir de la tabulación y graficaciones de las preguntas cerradas

(para obtener información cuantitativa) y la categorización de las preguntas abiertas (para obtener información cualitativa).

Respecto a las tres actividades didácticas, también, se busca obtener información cualitativa y dar un refuerzo a los conocimientos de los estudiantes del grado cuarto en temas relacionados con:

- ✓ **Residuos sólidos:** como lo son su definición y clasificación de acuerdo con su composición (orgánicos e inorgánicos) (figura 2).

Actividad 1. Inferencia

Tema: Conceptos básicos de residuos sólidos

Objetivo: Reflexionar y compartir ideas sobre los residuos sólidos

Desarrollo: Se lleva una cantidad determinada de residuos tanto orgánicos como inorgánicos al espacio donde se vaya a desarrollar la actividad (aula de clase, zona verde o zona recreativa). Seguido, se arman grupos de dos estudiantes y se hace una demostración de los residuos llevados y se habla sobre ellos. Luego, los estudiantes proceden a responder las preguntas de la siguiente tabla:

¿Qué es un residuo sólido?	¿Cómo se clasifican los residuos?	¿Qué residuos son aprovechables?	Nombre 3 residuos orgánicos	Nombre 3 residuos inorgánicos

Materiales: Residuos sólidos, Impresiones de la tabla 2, pelota, lapiceros.

Figura 2. Planteamiento actividad 1. Júntate, piensa y comparte. Adaptado de Flores, Ávila, Rojas, Sáez, Acosta y Díaz (2017)

- ✓ **El principio de las 3R** (Reducir, Reciclar y Reutilizar): que es una regla que ayuda a reducir el volumen de residuos sólidos o basura que se genera de una actividad realizada por el ser humano (figura 3).

Actividad 2. Juego de Roles en Vivo

Tema: Principio de las 3R (Reducir, Reciclar, Reutilizar)

Objetivo: Resaltar la importancia de la práctica del principio de las 3R en situaciones cotidianas

Desarrollo: Se hablará brevemente sobre el principio de las 3R. seguidamente, se realizarán tres grupos de estudiantes y se identificarán como grupo 1, grupo 2 y grupo 3 donde cada uno asumirá el rol de cada uno de los principios de las 3R (Reducir, Reciclar, Reutilizar) respectivamente. Luego, entre ellos planearan las acciones y discursos de sus personajes como si fuera una obra de teatro (para ello contarán con un tiempo de 10 minutos) para enfrentar la situación planteada desde la perspectiva del principio que les correspondió. Finalmente, cada grupo hará su presentación y quienes se encuentran de espectadores, observaran y generaran comentarios respecto a la situación problema y su solución.

Situación: En un colegio, los estudiantes botan los residuos sólidos al piso y a los desagües de la institución. Un grupo de estudiantes decide poner en practica uno de los principios de las 3R y motivar a los demás a hacerlo para cuidar el medio ambiente.

Materiales: Algunos residuos sólidos de la institución.

Ejemplo de la dramatización esperada:



Figura 3. Planteamiento actividad 2. Juego de Roles en Vivo. Adaptado de Flores, Ávila, Rojas, Sáez, Acosta y Diaz (2017)

- ✓ **Normatividad vigente:** como la Resolución 2184 del 2019, la cual establece el código de colores para la separación de residuos en fuente

Actividad 3. Ilustraciones

Tema: Código de colores para separación de residuos sólidos según la Resolución 2184 del 2019

Objetivo: Idealizar y exponer ideas relacionadas con la separación de residuos sólidos

Desarrollo: A partir de la imagen proyectada, cada estudiante inferirá y describirá cada uno de los colores y los residuos que corresponden a cada uno según la Resolución 2184 del 2019 en una hoja.



Fuente: dcarton (2021)

Figura 4. Planteamiento actividad 3. Ilustraciones. Adaptado de Flores, Ávila, Rojas, Sáez, Acosta y Diaz (2017)

Por consiguiente, se puede decir que las 3 actividades son una herramienta que facilitan la comunicación, el acceso y la comprensión de contenidos además de generar espacios más propicios y agradables para la formación según Flores, Ávila, Rojas, Sáez, Acosta y Diaz (2017).

Respecto a la fase 2, se toman en cuenta 3 categorías (estructura, desarrollo y evaluación) para definir el contenido de la misma.

1. **Estructura:** Uso de un árbol de problemas que brinda un panorama de las causas y consecuencias del manejo inadecuado de residuos sólidos en el Colegio Gimnasio Superior del Meta, para desarrollar métodos creativos que permitan fortalecer una cultura donde los estudiantes son conscientes de la importancia de una disposición final adecuada de los residuos y a su vez que la pongan en práctica.

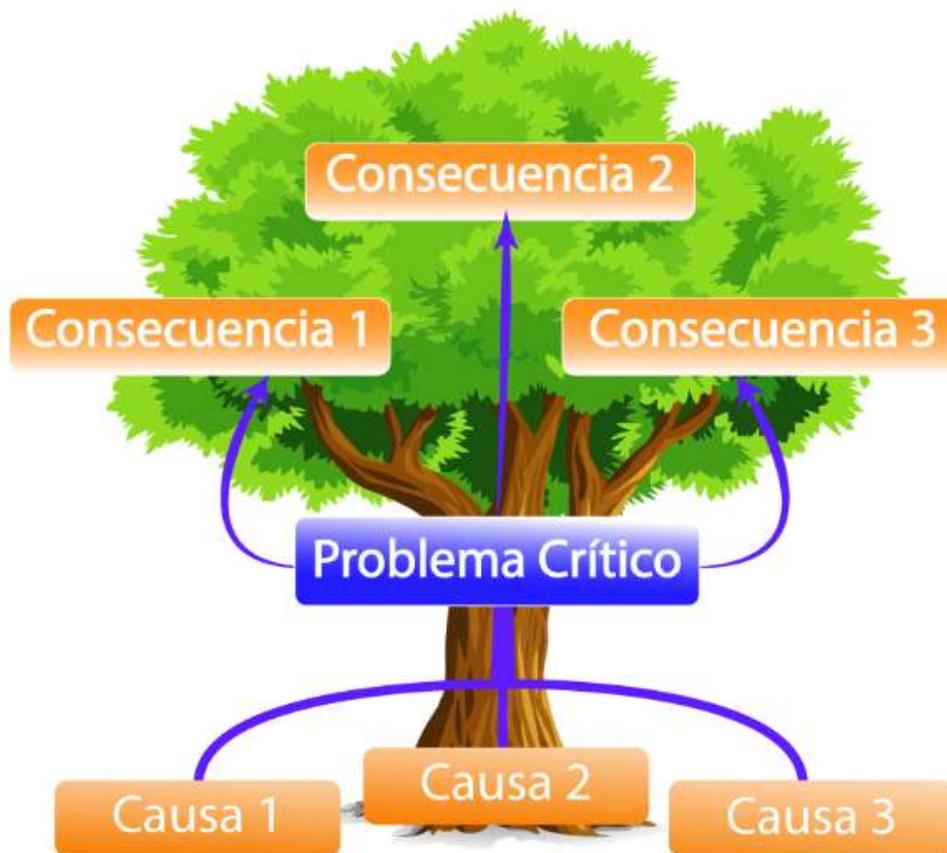


Figura 5. Árbol de problemas. Por Corredor-Camargo, E.S, 2022.

2. **Desarrollo:** Realización de un cine-foro donde se proyectará un cortometraje, que socializará lo visto mediante un diálogo entre el docente a cargo y los estudiantes, para obtener palabras que definan lo visto y se genere conciencia “sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos” en los estudiantes.

FICHA TÉCNICA	
Nombre del dispositivo:	CINE-FORO
Objetivo	Generar conciencia crítica y reflexiva en los estudiantes sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos en la institución educativa Gimnasio Superior del Meta
Rango de edad:	Estudiantes entre los 7 y 10 años
Recursos por utilizar:	*Televisor *Computador *Lápiz *Hoja
Descripción de la actividad	
<p>El cine foro, consiste en proyectar el vídeo <u>“Residuos y reciclaje - Explicado para niños: Planeta Darwin”</u>, con el objetivo que los niños refuercen el conocimiento sobre el manejo de los residuos sólidos y las afectaciones que causa al ambiente por un manejo inadecuado de los mismo.</p> <p>Para reforzar la actividad del cine-foro los estudiantes responderán las siguientes preguntas de acuerdo con lo visto en la película.</p>	
	
<p><i>Figura 6. Residuos y reciclaje. Por CNTV Infantil, 2022.</i></p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo se empieza a cuidar el ambiente? 2. ¿Qué sucede si no se separan adecuadamente los residuos? 3. ¿Qué beneficios se obtiene si se separa adecuadamente los residuos sólidos? 4. Elaborar un cartel alusivo al cuidado del ambiente y manejo adecuado de los residuos sólidos. 	
Contexto en el cual se implementaría el dispositivo	
<p>El cine-foro se desarrollará con una población estudiantil con rangos de edades entre los 7 y 10 años, donde los estudiantes estarán expuestos a diferentes mensajes claves sobre la separación adecuada de los residuos sólidos y los beneficios que se obtiene si se realiza correctamente la actividad.</p> <p>También se fortalecerá la cultura ambiental, debido a que se tendrá un cambio de actitud respecto al manejo de los residuos sólidos.</p>	

Fuente: Ficha técnica cine-foro. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

3. **Evaluación:** que es el dispositivo lúdico, donde se evaluará el proceso de aprendizaje que tendrán los estudiantes respecto a la temática de residuos sólidos.

FICHA TÉCNICA DISPOSITIVO LÚDICO	
Nombre del dispositivo:	LA PLACITA ESCOLAR
Objetivo del dispositivo:	Desarrollar un ambiente lúdico con materiales reciclables para fortalecer las destrezas del área cognitiva y convivencia en los niños con rangos de edades entre 7 y 10 años.
Rango de edad:	Estudiantes entre los 7 y 10 años
Recursos por utilizar:	<ul style="list-style-type: none"> *Útiles escolares (Lápices, marcadores, borradores, témperas, tijeras, cinta, pegante) *Materiales reciclables y a reutilizar (cartón, hojas, periódico, empaques de alimentos, empaques de galletas, papas, confites, entre otros) *Monedas y billetes didácticos *Humanos (orientadores, docentes y estudiantes)
Descripción del dispositivo	
<p>La placita escolar, consiste en diferentes cajas que simularán puestos de venta similares a los de una plaza de mercado, en ellas van los productos a la venta que serán representados por los empaques de alimentos, galletas, papas, confites, entre otros, además de vegetales y carnes representadas con materiales reciclables.</p> <p>La actividad sirve para propiciar un espacio de aprendizaje interactivo, realista e inclusivo, donde los niños podrán desarrollar competencias que les permitirán desenvolverse y afrontar diferentes situaciones cotidianas y a su vez aprender a desarrollar habilidades y destrezas matemáticas con operaciones básicas como la suma, resta, multiplicación y división fortaleciendo así su pensamiento numérico, además que implícitamente también estarían adquiriendo la cultura de Separación de residuos sólidos.</p> <p>La lúdica, también consiste en un juego de roles donde los niños realizan actividades de compra y venta de productos, cambian dinero, reciben y dan devoluciones; resolviendo problemas matemáticos a través de cada rol (vendedor o comprador); esto con el objetivo pedagógico de facilitar el desarrollo de habilidades y destrezas del área cognitiva y convivencia. A partir del juego de roles mediante las compras, ventas de productos y separación de los residuos en la placita escolar.</p>	



Figura 7. Diseño del puesto de venta. Por Leire Ortega, 2022

De igual forma la actividad, fortalece habilidades como la concentración, la memoria y las relaciones con los otros. Debido a que el proceso será medible a través de una encuesta con las siguientes preguntas:

1. ¿Qué rol desarrolló? ¿Cómo se sintió?
2. ¿Cómo te fue manejando el dinero?
3. ¿Cómo te fue realizando cuentas?
4. ¿Para qué nos sirve clasificar los residuos sólidos y reutilizarlos?
5. ¿En qué otras cosas podemos reutilizar los residuos sólidos?

Contexto en el cual se implementaría el dispositivo

El dispositivo se desarrollará con una población estudiantil con rangos de edades entre los 7 y 10 años, donde se presentará un escenario de placita campesina, donde los estudiantes estarán expuestos a diferentes situaciones cotidianas en un proceso de comercialización, para fortalecer las destrezas del área cognitiva mediante procesos matemáticos y el área de convivencia mediante el proceso de relacionamiento con los otros (cambio de roles).

También se fortalecerá la cultura ambiental, debido a que se tendrá un cambio de actitud respecto al manejo de los residuos sólidos.

Fuente: Dispositivo lúdico la placita Escolar. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

6.4 Tiempo estimado para el desarrollo del proyecto de intervención educativa

El tiempo estimado para desarrollar totalmente el presente proyecto es de 3 meses, en los cuales, se realizarán cada una de las fases propuestas y se distribuirán como se observa en el siguiente cronograma:

Tabla 1. Cronograma de actividades

FASE / ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO											
	Mes 1			Mes 2			Mes 3					
Fase 1. Encuesta	X											
Fase 1. Actividades didácticas		X										
Fase 1. Análisis de información			X	X								
Fase 2: inspección de las instalaciones externas e internas del colegio					X	X						
Fase 2: Práctico-Teórica							X	X	X			
Fase 2: Dispositivo lúdico										X	X	
Fase 3: Socialización												X

Fuente: Adaptado de Fundación Universitaria Los Libertadores; 2023

6.5 Línea de investigación institucional

Para optar como Especialista en Pedagogía Ambiental, el presente proyecto se acoge a la línea institucional de investigación “Globalización y Desarrollo Sostenible” de la Fundación Universitaria Los Libertadores, ya que articula áreas como la educación e ingeniería siendo estas en las que se fundamenta el presente trabajo investigativo con ambientes escolares para promover alternativas o estrategias para un manejo adecuado de residuos sólidos, un uso y consumo responsable de bienes y servicios, la protección y conservación de recursos naturales, además de fortalecer el proceso del área cognitiva, debido a que se puede utilizar como una herramienta de aprendizaje para estas áreas. Aportando a los miembros de la comunidad estudiantil metodologías que sirven a una cultura ambiental y que se relaciona con otras áreas de conocimiento.

7. Resultados (preliminares, parciales o totales)

A continuación, se presentan los resultados de la estrategia educativa para el manejo adecuado de los residuos sólidos en el grado cuarto (4°) del Colegio Gimnasio Superior del Meta de Villavicencio-Meta a partir de lo desarrollado en la metodología.

7.1. Diagnóstico de los conocimientos previos

Para el desarrollo del presente proyecto se realizó una encuesta, que tenía el propósito reconocer contexto social, ambiental, actitud y el grado de conocimientos que los estudiantes de grado cuarto (4°) tenían sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos (ver figura 8). Como se puede observar a continuación



Figura 8. Respuesta de la pregunta ambiental. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

7.1.1. Aspecto Social

7.1.1.1. Rango de edad y género

Se identificó que, el género predominante es el femenino con el 58.33% en la muestra poblacional y un 83% con un rango de edad de 7-8 años (Ver figura 9). Por lo cual, se conceptuar que la población se encuentra en un rango de edad, donde se puede crear hábitos en la personalidad del ser humano respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos, para mitigar el impacto ambiental, teniendo en cuenta, que el pensamiento cognitivo de la población tiene la capacidad de asimilar información con contenido específico, considerando que es una etapa donde se comienza a desarrollar pensamiento crítico (Londoño-Suarez & Contreras-Bernal, 2010)

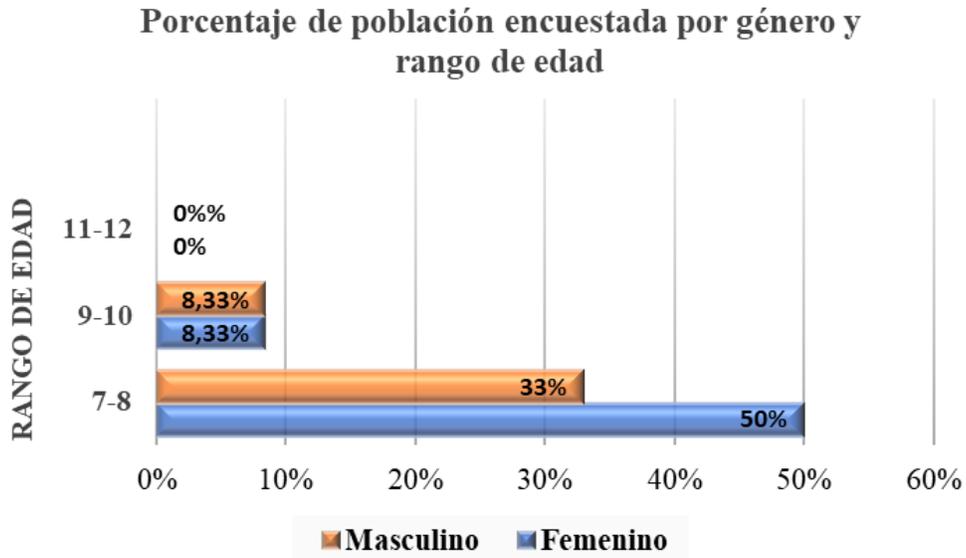


Figura 9. Porcentaje muestra poblacional por género y rango de edad. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

7.1.1.2. Acceso a servicios públicos.

De acuerdo con la Ley 142 de 1994, la prestación de los servicios públicos contribuye al mejoramiento de la calidad de vida del ser humano, para ello las entidades prestadoras del servicio en función con el artículo 11, deben cumplir unas obligaciones sociales, entre ellas asegurarse que los servicios sean prestados de forma continua y eficiente, que según la encuesta, el 58% cuentan con la prestación del servicio de energía eléctrica, agua, alcantarillado y gas domiciliario mientras que el 42% indicaron que no cuentan con línea de gas domiciliario (pipeta de gas) (ver figura 10)

**¿Cuentan con la prestación de todos los servicios públicos
(Energía, Acueducto, Gas, Recolección de residuos) en casa?**

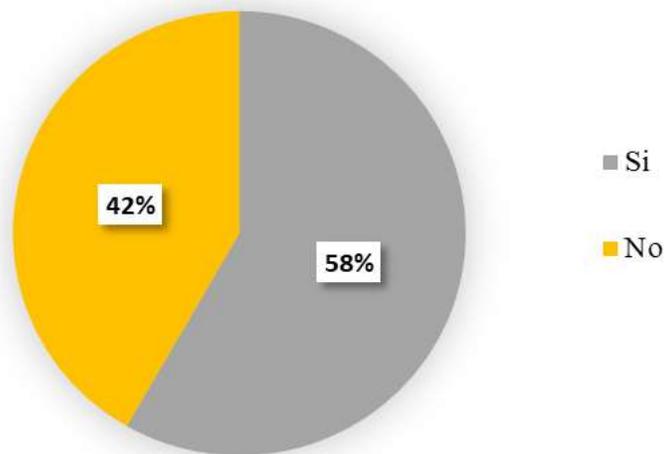


Figura 10. Porcentaje de prestación de servicios públicos. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

En general la prestación de estos servicios en la ciudad de Villavicencio es constante, aunque presentan interrupciones en tiempos de fuertes lluvias y vientos, o en casos de mantenimiento, en comparación con lo planteado en la Ley, se presentan falencias en el aseguramiento de la prestación de estos servicios, por lo anteriormente mencionado.

7.1.1.3. Medio de Transporte

Se observó que, el 67% se transporta caminando o en bicicleta, el 25% en carro particular y el 8% en ruta escolar (ver figura 11), señalando que las vías de acceso facilitan la movilización de la población y por ende no se ven afectados. De igual forma, se observa que las vías de acceso de la institución educativa se encuentran en buen estado, por tanto, se puede decir que en una situación de emergencias las vías de acceso son adecuadas para que transite la ayuda (bomberos, ambulancias, policías, etc.) y llegue oportunamente a la institución educativa.

¿Cómo se transporta al colegio?

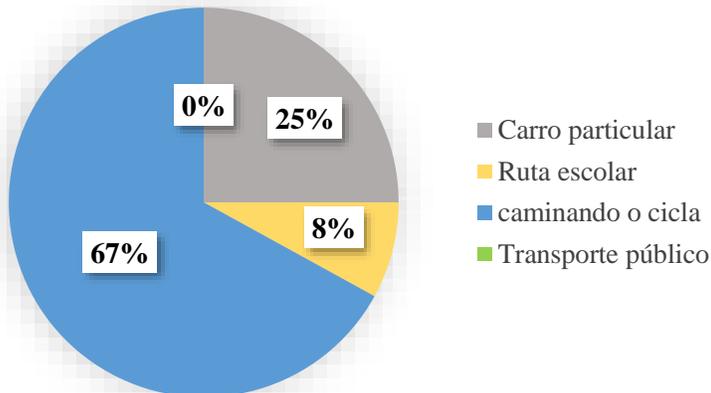


Figura 11. Medio de transporte de los estudiantes. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

7.1.1.4. Entorno familiar

Respecto a la pregunta ¿Quién Trabaja en la casa? se observó que, el 42% la madre es la cabeza de hogar mientras que el 25% es el padre y el 17% se encuentra entre los dos (padre y madre) y la abuela, indicando que el ambiente familiar en que se desarrolla el niño es un factor esencial, para la adquisición de habilidades sociales, la formación de personalidad y la estabilidad emocional, conductual y académica del infante. (ver figura 12). Considerando que la familia es la responsable de satisfacer las necesidades de sus miembros, abarcando el cuidado de los aspectos físicos, el bienestar y el desarrollo psicológico y social de los hijos, ya que éstos en el entorno familiar desarrollan sus primeras y más importantes relaciones interpersonales (Brito-Sánchez, 2018).

¿ Quién trabaja en la casa?

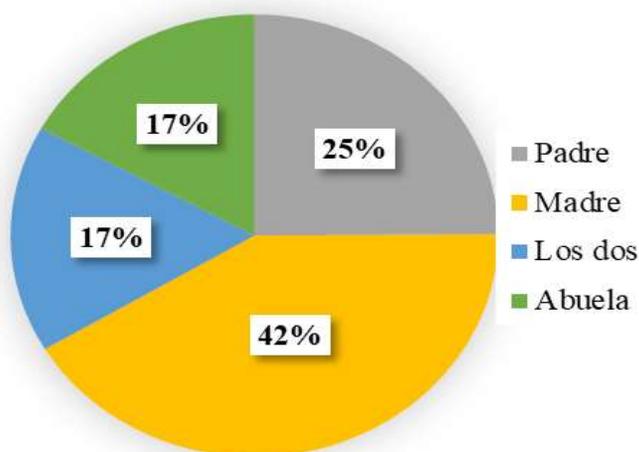


Figura 12. Entorno Familiar. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

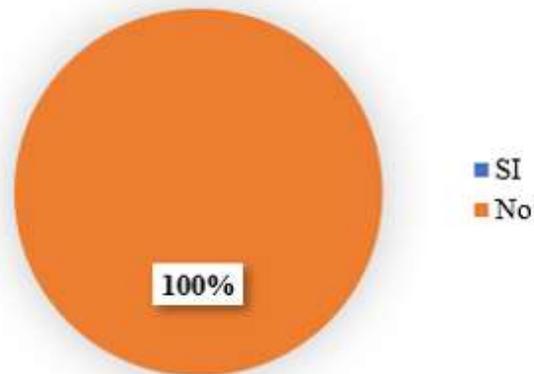
Por consiguiente, se puede decir que el 67% corresponde a una familia monoparental (mama o papa, solamente uno de los dos) y el 17% a una familia nuclear (mamá y papá) y una familia extensa (abuela, abuelo, tío, etc.). Según Brito-Sánchez,2018, indica que los factores predominantes en las familias nucleares y extensas se puede presentar actitudes como la timidez, inseguridad, retraimiento, depresión, aislamiento y uso de la fantasía y en las familias monoparentales, la ansiedad, problemas psicosomáticos, inestabilidad, inseguridad emocional, uso de la fantasía y retraimiento. Por lo cual es importante identificar el núcleo familiar del estudiante, para conocer la metodología a trabajar con los niños, de acuerdo con los aprendizajes que viene de casa, dado a que, la metodología implementada busca que el niño se sienta cómodo y participativo, debido, a que la lúdica hace que el niño aprenda a su ritmo.

Sin embargo, vale aclarar que si bien, hay estudios que dicen que puede haber una prevalencia que se puede presentar estas actitudes, no necesariamente es un indicador que los niños de la institución educativa Gimnasio Superior del Meta, hayan presentado estas dinámicas, considerando, que no se observó dicho comportamiento. Respecto a la pregunta ¿Qué es lo que más le gusta del colegio? el 100% indicaron el recreo para jugar, implementando las habilidades sociales básicas y de operaciones.

7.1.2. Aspecto Ambiental

Se observó que, el 100% de la población encuestada no tiene conocimiento sobre qué son los residuos sólidos y cómo se clasifican (orgánico e inorgánico) (ver figura 13), hecho que se relaciona con la superficialidad del tema en el plan de área de Ciencias Naturales y tampoco es puesto en práctica, para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Solo se brinda la temática para dar cumplimiento al Decreto 2811 de 1974, que en sus artículos 14 y 17 establece que, en los ámbitos académicos de educación primaria, secundaria y universidad, debe presentarse cursos sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables.

¿Sabe qué es un residuo sólido?



¿Sabe qué son residuos orgánicos e inorgánicos?

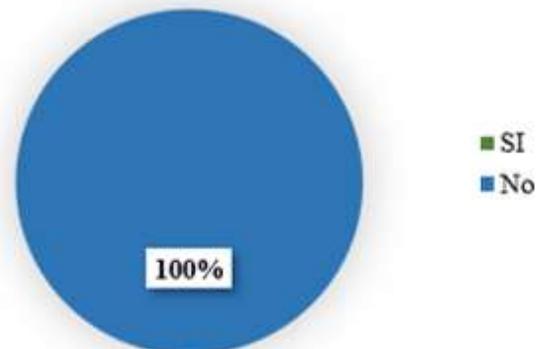


Figura 13. Residuos sólidos. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

Por lo tanto, los estudiantes en la pregunta ¿Consideran que los residuos sólidos afectan el ambiente? el 42% indicaron que sí, mientras que el 58,% indicaron que no y no sabe, debido a que no estaban seguro sobre la respuesta y solo relacionaban con la basura que miran en las calles, mientras que el 42% lo relacionan con imágenes y videos que han visto por redes sociales como Facebook y YouTube donde muestran animales marinos muertos por los residuos sólidos, de acuerdo a lo que manifestaron los estudiantes encuestados (ver figura 14).

¿Considera que los residuos sólidos afectan el ambiente ?

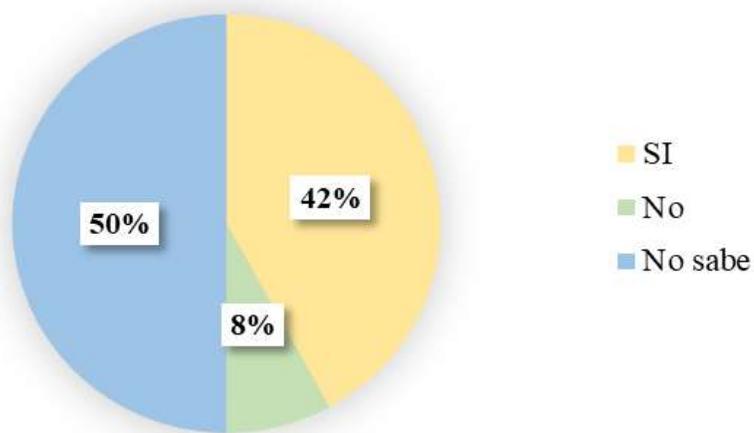


Figura 14. Afectación al ambiente. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

Respecto a las preguntas ¿Qué hace usted con los residuos? el 83% indicaron que los bota y el 17% que los clasifica, dado a que, se acordaron del punto de botellas que tiene el colegio, en la otra pregunta ¿Qué hacen en su casa con los residuos? el 100% de los encuestados indicaron que los botan y no realizan separación de los residuos sólidos, es decir que no los clasifican y en la

pregunta ¿Qué hacen en su colegio con los residuos? el 67% indicaron que los arroja a la basura y el 33% que los clasifican, haciendo referencia a la “botellas”, información que es evidencia con el punto de recolección de botellas que tiene el colegio, por lo que se puede decir que en la actualidad no realiza un manejo adecuado de los residuos sólidos, aunque esporádicamente se esté desarrollado la iniciativa de las “ botellas” que no ha prosperado, debido a que se hace por cumplir con lo que está estipulado en el PRAE. Y no han realizado un proceso de aprendizaje adecuado sobre la temática por la falta de una estrategia educativa sobre lo mismo y la práctica (ver figura 15).

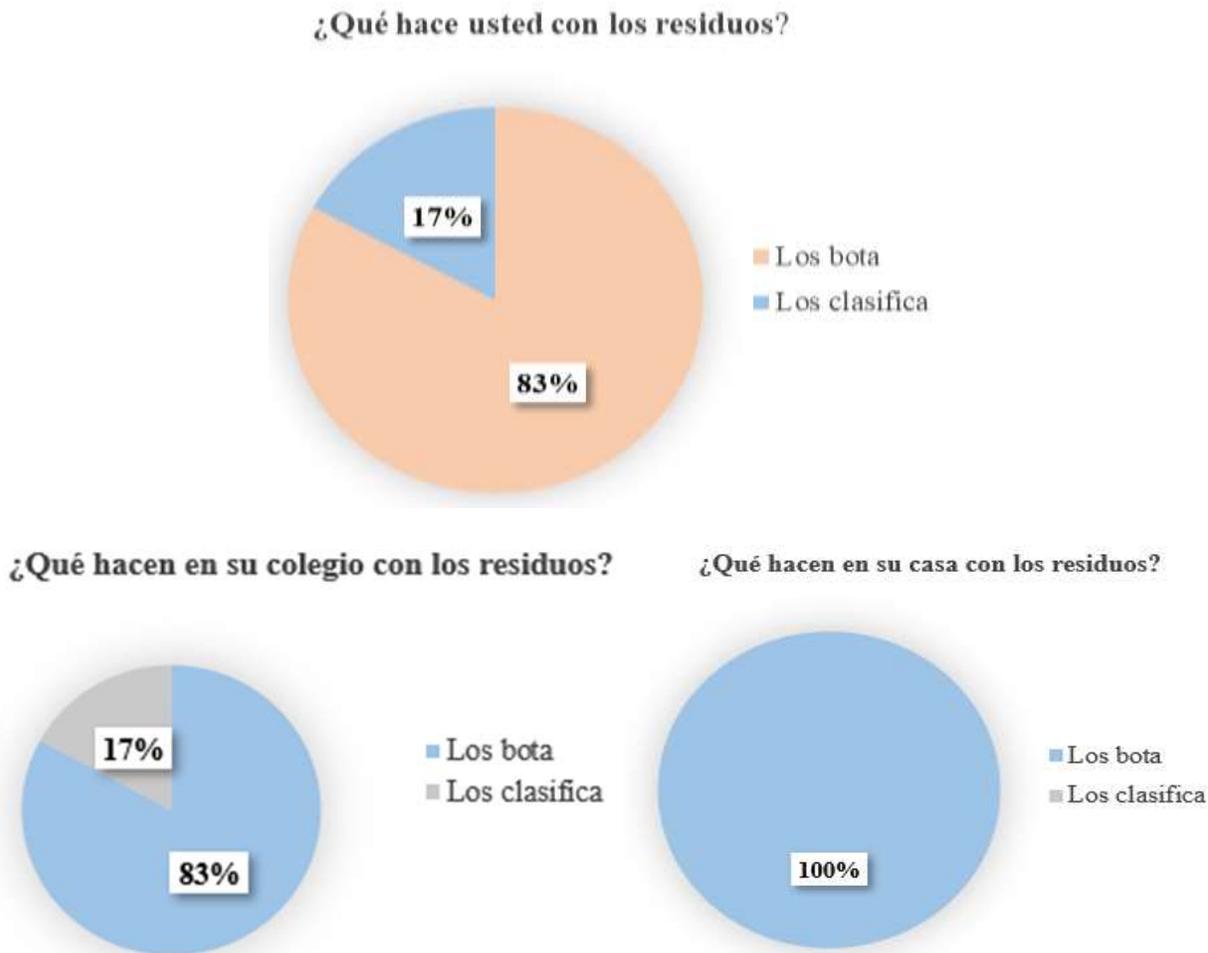


Figura 15. Respuestas ambientales. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

Por otra parte, tenemos las preguntas ¿Ha recibido charlas sobre manejo y clasificación de residuos en el colegio? el 100% indicaron que no, por lo cual, en la pregunta ¿Sabe qué es la separación de residuos sólidos? se obtuvo la misma respuesta negativa de no tener conocimiento, y de igual forma se presenta el mismo porcentaje negativo para la pregunta ¿Sabe cuáles son los colores de las bolsas para separar los residuos sólidos?, mientras que en la última pregunta ¿Sabe cuál es el principio de las 3R? Se identificó que el 91,7% indicaron que no y el 8,3% que sí, debido a que toman como referencia a la imagen que se pone en el cuestionario sobre los colores que aplica para la separación de los residuos sólidos según la normatividad colombiana.

7.1.3. Aspecto actitud (disposición de aprendizaje)

De acuerdo a la pregunta ¿Cuáles son sus materias favoritas? los estudiantes indicaron que son ciencias naturales, artes y danzas, respuesta que nos permite utilizarla como una herramienta o estrategia pedagógicas que favorezca el desarrollo integral del niño; por ejemplo el arte se puede tomar como una materia transversal o complementaria para la temática sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, debido a que se puede pensar de una manera creativa y crítica, llevando a formar conocimientos a partir de la experiencia; generando así, su propio significado de la protección ambiental. De igual forma se puede desarrollar una estrategia lúdico-pedagógica con las demás materias que indicaron los estudiantes, considerando que la educación ambiental es un instrumento de gestión cuyo propósito es educar a la ciudadanía para el desarrollo sustentable, generando conciencia y cambios conductuales proclives hacia la convivencia armónica entre el desarrollo social, crecimiento económico y cuidado del ambiente (Morales-Arroyo & Valencia-Castañeda, 2017). Lo anterior se ratifica por lo postulado por Peña-Maldonado y Cortés-Dussán (2014) Las actitudes científicas pueden ser promovidas en los estudiantes a través de actividades que generen el interés por los factores que lo rodean y que puedan desarrollar una motivación de cuidado y respeto hacia su entorno (p. 883).

Respecto a las preguntas ¿Participaría en actividades que promuevan la protección y conservación del ambiente? y ¿Le gustaría participar en actividades que promuevan el manejo adecuado de los residuos sólidos? el 100% de los encuestados indicaron que sí en las dos preguntas, debido a que consideran que es importante la gestión integral de los residuos sólidos en el colegio, por ellos quieren aprender sobre el tema, ya que se encuentran motivados.

Una vez realizada la encuesta con los estudiantes de la institución educativa se aplicaron las tres actividades lúdicas, donde se desarrolla la temática sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, con el fin de identificar si los estudiantes se encuentran motivados sobre el tema y reforzar los conceptos del mismo. Como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Actividades lúdicas

Actividades lúdicas con los estudiantes del grado cuarto del colegio Gimnasio Superior del Meta		
Actividad	Evidencia Fotográfica	Tema
Inferencia		Conceptos básicos de residuos sólidos

Tabla 2. Continuación

<p>Juego de roles en vivo</p>		<p>Principio de las 3R (reducir, reciclar, reutilizar)</p>
<p>Ilustraciones</p>		<p>Código de colores para separar los residuos sólidos</p>

Fuente: Hernández. L & Ferreira.M,2023.

De la tabla 2, se puede conceptualizar que durante el desarrollo de las actividades propuestas los estudiantes se encontraron motivados, porque mejoraron el concepto sobre los residuos sólidos y aprendieron nuevos conceptos de los cuales no tenían conocimiento. Por consiguiente, este tipo de actividades son importantes ya que ayudan a enriquecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes, dado que permite la interacción del objeto con su saber. (anexo 2)

7.2. Estrategia pedagógica sobre el manejo de los residuos sólidos para los niños de grado cuarto

Después de conocer y retroalimentar los conocimientos previos que tenían los estudiantes de grado cuarto del Colegio Gimnasio Superior del Meta, se procede a desarrollar la estrategia pedagógica que se dividió en 3 categorías (estructura, desarrollo y evaluación), como se observa a continuación.

7.2.1. Estructura

Se realizó un recorrido con los estudiantes de grado cuarto a las instalaciones internas y externas del colegio para identificar las causas del inadecuado manejo de residuos sólidos de la institución y a su vez los efectos que estos tienen en la comunidad educativa, siendo estos representados mediante un árbol de problemas (anexo 3). A partir de este último junto con los estudiantes se desarrollaron cuatro propuestas que ayudan a enfrentarlo (figura 16):

- A. Instalar una pancarta en la entrada del colegio donde se brinde mensajes claves sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.
- B. Implantar y desarrollar esta temática con los otros grados del colegio.
- C. Establecer un punto ecológico en la institución educativa, para mejorar el sistema de separación y clasificación de los residuos sólidos.
- D. En los salones establecer un punto donde se deposite el material clasificado (papel y botella)



Figura 16. Inspección y árbol de problemas. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

7.2.2. Desarrollo

Durante la actividad del cine-foro sobre residuos y clasificación, se identificó que los estudiantes de cuarto grado, tenían conocimiento sobre el manejo adecuado de residuos sólidos, debido al refuerzo que se realizó en la fase 1, además del interés que presentaron por aprender más sobre el tema y de realizar acciones pro ambientales, ya que durante el espacio de diálogo para responder las preguntas planteadas (anexo 4), reflexionaron sobre los cambios en el actuar del personaje principal del vídeo “Residuos y reciclaje - Explicado para niños: Planeta Darwin”, aportando ideas de cómo ellos podrían ayudar a cuidar el ambiente y que otras personas como sus familiares y amigos también lo hagan, asimilaron mejor las consecuencias del inadecuado manejo de los residuos sólidos al visualizarlos en el video y relacionarlos con algunas situaciones de la vida diaria, por lo cual, cada uno fue más consciente de la importancia de darle un manejo adecuado a los residuos tanto en el colegio como en sus hogares y espacios públicos (figura 17).



Figura 17. Cine-foro con los estudiantes de cuarto grado. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

7.2.3. Evaluación

Se obtuvo una participación activa de los estudiantes en la elaboración del dispositivo de la “Placita Escolar” (figura 18), se logró precisar que los estudiantes del grado cuarto del Colegio Gimnasio Superior del Meta, aparte de disfrutar la actividad, alrededor del 80% puso en práctica los conceptos que se habían visto en actividades anteriores sobre el manejo adecuado de residuos sólidos, ya que reconocieron que se estaban reutilizando, recuperando y reciclando algunos residuos y que estas acciones eran parte del principio de las 5R (Reducir, Reciclar, Reutilizar, Reparar y Recuperar) que mencionan en el video de la actividad del cine-foro, de igual forma,

dieron a entender que estas acciones facilitan darle otros usos a los residuos – tales como juguetes, abonos, manualidades, ropa y otras actividades, que como la “Placita Escolar” fomentan acciones para el cuidado y protección del ambiente y brindan espacios que favorecen los procesos de aprendizaje de los estudiantes – antes de desecharlos y que además, ayudan a que diferentes lugares como las calles, casas, colegios, empresas, parques, etc. Presenten una estética agradable y se disminuya la exposición de los estudiantes y las personas a enfermedades por malos olores, proliferación de vectores, contaminación, entre otros. Aunado a lo mencionado por Cantor-Marentes y Cortés-Dussán (2022) “en los cuales se haga participe a toda lo comunidad en procesos de educación ambiental para el desarrollo sostenible y la sustentabilidad” (p. 133).

Al realizar los juegos de roles (vendedor - comprador), se identificó que es una lúdica que los estudiantes disfrutan y les permite ser más conscientes del uso de las matemáticas en la vida cotidiana y de lo esencial de aprender a realizar operaciones básicas (sumas, restas, multiplicaciones y divisiones), ya que alrededor del 30% nunca había manejado dinero, razón por la cual tuvieron dificultades para identificar los billetes; el 60% se confundía a la hora de realizar las cuentas. Así mismo, se detalla que la actividad se presta para plantear diferentes escenarios que se pueden presentar en la vida real –por ejemplo, un cliente o un tendero agresivo, lo cual, permite fortalecer normas básicas de cortesía, la seguridad en sí mismos y desenvolver habilidades de comunicación, creatividad, paciencia, toma de decisiones y manejo de conflictos (anexo 5).



Figura 18. Lúdica “Placita Escolar”. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

Posteriormente, junto con las docentes de la institución educativa se procedió a realizar una matriz FODA, de la cual se precisó que la estrategia pedagógica que se planteó y desarrolló en el presente proyecto presenta mayormente fortalezas y oportunidades que viabilizan el desenvolvimiento óptimo de las actividades con otros cursos del Colegio Gimnasio Superior del Meta, ya que las amenazas y debilidades identificadas son manejables y de pronta solución como se observa en el anexo 6.

7.3. Socialización de los resultados con la rectora del colegio Gimnasio Superior del Meta

Se realizó el folleto (Anexo 7) con los resultados obtenidos y recomendaciones para desarrollar de manera efectiva la estrategia educativa planteada durante el presente proyecto con otros cursos de la institución educativa, además de adjuntar copias de las respuestas de los estudiantes a las preguntas planteadas en las actividades desarrolladas. De lo anterior, se hizo entrega a la rectora del Colegio Gimnasio Superior del Meta, resumiendo brevemente los puntos claves de los resultados obtenidos a modo de socialización, demostrando interés en seguir las indicaciones para incluir la estrategia en el PRAE (Proyecto Ambiental Escolar) de la institución educativa, para abarcar todos los cursos (transición - undécimo).

De igual manera, se resalta que el proyecto esta enlazado con dos Objetivos de Desarrollo Sostenible, dado a que, el objetivo “Educación de Calidad” en su numeral 4.7, indica que todos los alumnos deben de adquirir los conocimientos teóricos y prácticos necesarios, para promover el desarrollo sostenible. También el objetivo “Producción y Consumo Responsable”, en su numeral 12.5, señala que se debe reducir considerablemente la generación de desechos, mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización. Con el fin de promover el consumo eficiente del mismo y que contribuya al desarrollo sostenible, mediante la separación y clasificación de los residuos sólidos; para mitigar los impactos ambientales (Departamento Nacional de Planeación, 2019).

Así mismo, se indica que la estrategia educativa, también, se encuentra relacionada al Plan de Gobierno, específicamente con el programa “Una sociedad con basura cero”, para promover modelos de economía circular, basados en el consumo responsable, donde la separación adecuada de los residuos sólidos es importante en la protección del ambiente, desarrollo sostenible y cultura ambiental.



Figura 19. socialización de resultados. Por Hernández. L & Ferreira.M,2023.

8. Conclusiones y recomendaciones

El desarrollo de la estrategia educativa para el manejo de residuos sólidos en el grado cuarto del Colegio Gimnasio Superior del Meta, permitió obtener un diagnóstico sobre los conocimientos que tenía inicialmente los estudiantes sobre la temática, para poder reforzar dichos conocimientos a través de las 3 actividades planteadas que mediante el juego, que es una herramienta pedagógica que nos permitió estimular el aprendizaje en los estudiantes, dado que, permitió una mayor comprensión de la temática y construir un espacio donde desarrolle el conocimiento crítico, el respeto a las ideas y la diversidad de género.

En cuanto a la fase 2, se puede concluir que tanto las actividades desarrolladas en campo (recorrido de las instalaciones internas y externas del colegio) como las teórico - prácticas (árbol de problemas, cine foro, placita escolar, matriz FODA), son herramientas interactivas que fomentan un mayor acercamiento de los estudiantes con su entorno, ya que son espacios donde se presenta la indagación, el análisis y la reflexión individual como grupal, dando paso a la consolidación de sólidos fundamentos sobre conocimientos obtenidos (Mayorga-Cerón,2017), además de facilitar que los niños despierten su interés en problemáticas como el manejo inadecuado de residuos sólidos y la importancia de disponer de ellos adecuadamente para proteger y conservar el ambiente.

De igual forma, las actividades desarrolladas contribuyeron con el fortalecimiento de conocimientos y el desenvolvimiento de algunas habilidades como la comunicación asertiva, creatividad, toma de decisiones, manejo de conflictos, habilidades sociales básicas y de operaciones; además, de propiciar la concientización para realizar acciones que alargan el ciclo de vida de muchos residuos sólidos, antes de ser desechados y que a su vez se pueden utilizar para facilitar espacios donde se desarrollen procesos de aprendizaje menos teóricos y rutinarios.

En relación con la fase 3, se puede decir que la estrategia planteada y desarrollada durante el presente proyecto es viable para integrarlo en el PRAE (Proyecto Ambiental Escolar) del Colegio Gimnasio Superior del Meta, ya que la comunidad educativa se encuentra interesada en este, principalmente porque además de fomentar el cuidado y conservación de los recursos naturales, mejora el ambiente escolar y la calidad ambiental estudiantil de la institución educativa. Además, se enlace con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y al plan de gobierno “una sociedad con basura cero”.

Sin embargo, se recomienda integrar en las actividades la participación de los padres, considerando que ellos son parte fundamental en el proceso de formación del niño, haciendo necesario que las estrategias se refuercen desde casa, considerando, que, al identificar los estilos de crianza, se obtiene una base de referencia sobre la forma de aprendizaje que tiene el niño.

9. Referencias bibliográficas

- Barreto-Tovar, C. H., & Moreno-Vanegas, O. (2015). El ecodiario, una propuesta para fortalecer los comportamientos proambientales en las familias de los niños de quinto grado del colegio ciudad de Villavicencio sede b. De Bogotá D.C. *Bio-grafía*, 683.699-683.699.
- Barreto-Tovar, C. H., & Serrato-Muñoz, L. C. (2015). Estrategias socioeducativas para el manejo adecuado de residuos sólidos de tipo plástico en el colegio Agustín Fernández de Bogotá D.C. *Bio-grafía*, 700-714. *Fundación Universitaria Los Libertadores*, 19.
- Bolívar-González, E. V., & Corredor-Sanguña, L. H. (2021). Estrategia educativa ambiental de divulgación y comunicación para el manejo de residuos sólidos. *Bio-grafía*.
- Brito-Sánchez, A. I. (2018). Comparación de factores emocionales predominantes en escolares de familias extensas, monoparentales, reconstituidas y nucleares. *Universidad Autónoma de Baja California*. 1(1), 40-53.
- Cantor Marentes, H., & Cortés-Dussán, G. (2022). Educación para el desarrollo sostenible, avifauna y cartografía social en Sibaté, Cundinamarca. *Germina*, 4(4), 119–134. <https://doi.org/10.52948/germina.v4i4.510>
- Corredor-Camargo, E.S. (2022). Investigación del problema. *Universidad Nacional Abierta y Adistancia* . https://repository.unad.edu.co/reproductor-ova/10596_22997/crditos.html
- Chaguala-Vela, E. (2017). Manejo de residuos sólidos en la institución educativa los Libertadores. *Fundación Universitaria Los Libertadores*, 95.
- CNTV Infantil (productora). (2022). *Explicado para niños: Planeta Darwin* . [YouTube] <https://www.youtube.com/watch?v=DweX0pLybpQ>

- Denegri-Coria, M., González-Gómez, J., & Sepúlveda-Aravena, J. (2010). Estrategias instruccionales para promover en estudiantes universitarios actitudes hacia el reciclaje. *Educere*, 14(49), 319-331.
- Decreto 2811 (1974). Por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente. Diario Oficial No 34.243. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551>
- Departamento Nacional de Planeación (2019). Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://ods.dnp.gov.co/es/objetivos>
- Flores, Ávila, Rojas, Sáez, Acosta & Díaz. (2017). Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo en contextos universitarios. *Universidad de Concepción, Unidad de docencia, Unidad de Investigación y Desarrollo Docente*.
- García (Ed.). (2019). Desarrollo de instrumentos de evaluación: cuestionarios (5 Cuadernillo técnico de evaluación educativa). *MIDE UC*.
- Garcés-Ardila (2007), Manual de convivencia del colegio Gimnasio Superior del Meta.
- Jiménez-Londoño, E. E. (2018). Manejo de residuos sólidos mediante la investigación como estrategia pedagógica en la escuela. *Cultura, Educación y Sociedad*, 9(1), 253-264.
- Londoño-Suarez, C. A., & Contreras-Bernal, V. (2010). Preproducción de un corto animado sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos enfocado a niños de básica primaria entre los 5 y 7 años de edad. *Universidad Autónoma de Occidente*. <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/1065/TDG00215.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Ley 142 (1994). Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.. *Diario Oficial No. 48.411*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=2752>
- Mayorga-Cerón, M. Á. (2017). El cine-foro como estrategia pedagógica para motivar la escritura escolar en los estudiantes del grado octavo de la institución educativa San Antonio del municipio de Cajibío. *Universidad del Cauca*. <http://repositorio.unicauca.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/561>
- Morales-Arroyo, J. A., & Valencia-Castañeda, M. I. (2017). Estrategias pedagógicas para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la i.e.i. n°1-sede limoncito, Maicao-la Guajira. *Universidad ECCI*
- Peña Maldonado, W. K. y Dussán, G. D. C. (2014). DESARROLLO, SISTEMATIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA, DESDE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA. *Bio-grafía*, 877.884. <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.0num.0bio-grafia877.884>
- Ramírez-Díaz, J. L., & Gutiérrez-Arias, R. (2018). Educación y conciencia ambiental en estudiantes de dos colegios técnicos nocturnos de la provincia de Cartago, Costa Rica. *Innovaciones educativas*, 20(28), 53-65.

- Resolución N°2184 (2019). Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones. *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*.
- Rico-Torregrosa, A. (2018). Educación Ambiental para el adecuado manejo de los residuos sólidos. *Cultura, Educación y Sociedad*, 9(3), 281-290.
- Rodríguez-Yépez, Y. (2020). La importancia del manejo adecuado de residuos sólidos en la formación básica de los estudiantes de la Institución Educativa N° 50280 Pacchac chico del distrito de Santa Ana – provincia de La Convención – Región Cusco. *Revista de Ciencias Naturales: Programa Académico: Ciencia, Tecnología y Ambiente de la Facultad de Ciencias de la Educación*, 2(1), 137-143.
- Tovar, C. H. B., & Muñoz, L. C. S. (2015). Estrategias socioeducativas para el manejo adecuado de residuos sólidos de tipo plástico en el colegio Agustín Fernández de Bogotá D.C. *Biografía*, 700.714-700.714.
- Torres-Sabogal, L. M., & Ladino-Ospina, Y. (2017). Experiencia didáctica en torno al manejo y disposición de los residuos sólidos orgánicos. *Enseñanza de las Ciencias*, 6.
- Vilca-Cáceres, V. A. (2022). Una estrategia didáctica en educación ambiental con base en el manejo de residuos sólidos. *Investigación y postgrado*, 37(1), 159-187.

10. Anexos

Anexo 1. Formato de la encuesta a realizar a los estudiantes del grado cuarto a través del programa Google Forms (Hernández. L & Ferreira.M,2023).



ENCUESTA A ESTUDIANTES DEL GRADO CUARTO DEL COLEGIO GIMNASIO SUPERIOR DEL META

La presente encuesta es de carácter investigativo, se realiza con la finalidad de obtener información sobre aspectos sociales, ambientales y disposición de los estudiantes para el desarrollo del proyecto "Estrategia educativa para el manejo de residuos sólidos en el grado cuarto del Colegio Gimnasio Superior del Meta". A fin de optar el título de especialista en Educación Ambiental Fundación Universitaria Los Libertadores.

Nota: La encuesta no cuenta ni resta puntos en notas académicas.

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

Datos Generales

Nombre(s) _____

Tu respuesta _____

Sexo *

- Masculino
 Femenino

1. Aspecto Social

1.1. ¿Cuentan con la prestación de todos los servicios públicos (Energía, Acueducto, Gas, Recolección de residuos) en casa? *

- Sí
 No
 Otro _____

1.2. ¿Cómo se transporta al colegio? *

- Camión Particular
 Recreo
 Camioneta o en moto
 Transporte público (Bus o taxi)

1.3. ¿Cuál trabaja en la casa? *

- Padre
 Madre
 Los dos
 Otro _____

1.4. ¿Cuál es tu que más te gusta de colegio? *

Tu respuesta _____

2. Aspecto Ambiental

2.1. ¿Sabes qué es un residuo sólido? *

- Sí
 No

2.2. ¿Sabes qué son residuos orgánicos e inorgánicos? *

- Sí
 No

RESIDUOS SÓLIDOS



Los **RESIDUOS SÓLIDOS**, coloquialmente conocidos como "basura", son aquellos objetos, materiales o alimentos que resultan del consumo o en actividades. Estos pueden ser **orgánicos** (de origen natural como los restos de comida, cáscaras, etc.) e **inorgánicos** (de origen artificial como el plástico, cartón, vidrio, etc.)

2.3. ¿Considera que los residuos sólidos afectan al ambiente? *

- Sí
 No
 No sabe

2.4. ¿Qué hacen en su casa con los residuos? *

- Los tapan
 Los clasifican
 Otro _____

¿Cuál? _____

Tu respuesta _____

2.5. ¿Qué hacen en su colegio con los residuos? *

- Los tapan
 Los clasifican
 Otro _____

¿Cuál? _____

Tu respuesta _____

2.6. ¿Qué hace usted con los residuos? *

Los tira

Los clasifica

Otro

¿Cuál?

Tu respuesta

2.7. ¿Ha recibido charlas sobre manejo y clasificación de residuos en el colegio? *

SI

NO

2.8. ¿Sabe qué es la separación de residuos sólidos? *

SI

NO

2.9. ¿Sabe cuáles son los colores de las bolsas para separar los residuos sólidos? *

SI

NO

2.10. ¿Sabe cuál es el principio de los 3R? *

SI

NO

3. Aspecto Actitud (Disposición de aprendizaje)

3.1. ¿Cuáles son sus materias favoritas? *

Tu respuesta

3.2. ¿Participaría en actividades que promuevan la protección y conservación del ambiente? ¿Por qué?

Tu respuesta

3.3. ¿Le gustaría participar en actividades que promuevan el manejo adecuado de los residuos sólidos? *

SI

No

3.4. ¿Cree usted que con actividades lúdicas e incentivos se puede tener conciencia de proteger al ambiente? *

SI

NO

¿Por qué?

Tu respuesta

3.5. ¿Practicaría la separación de residuos sólidos, si supieras que esta acción ayuda a proteger y conservar el ambiente? *

SI

NO

Otro: _____

¡MUCHAS GRACIAS POR TUS RESPUESTAS, TEN UN EXCELENTE DÍA!

[Enviar](#) [Borrar Formulario](#)

Recopilamos cookies a través de Formularios de Google.

Este contenido se ha sido creado y gestionado por Google. [Ayudar con el contenido](#) [Opciones de acceso](#) [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

Anexo 2. Formato evaluativo de los estudiantes del grado cuarto a través de tres actividades lúdicas (Hernández. L & Ferreira.M,2023)

Actividad Evaluativa

Nombre: Emily Rodríguez
Edad: 5

1. Separa los siguientes grupos de residuos con la cruz en clase

¿Qué es un residuo sólido?	¿Qué es un residuo líquido?	Residuos Residuos orgánicos	Residuos Residuos inorgánicos	¿Qué residuos son aprovechables?
es cartón de pino	orgánicos orgánicos	barro materia Pera	botella vidrio cartón	cartón botellas vidrio

2. Escala según cada uno de los ejemplos que se muestra en el 30.



Reciclar



Reciclar



Reutilizar

3. ¿Le gusta la actividad que se realizó de otra actividad en clase? ¿por qué?

Si, porque me gusta y aprendí

4. A parte de la imagen presentada, cada estudiante deberá describir los residuos que corresponden a cada uno de los colores según la Resolución 2184 del 2009.



botellas
cartón
vidrio

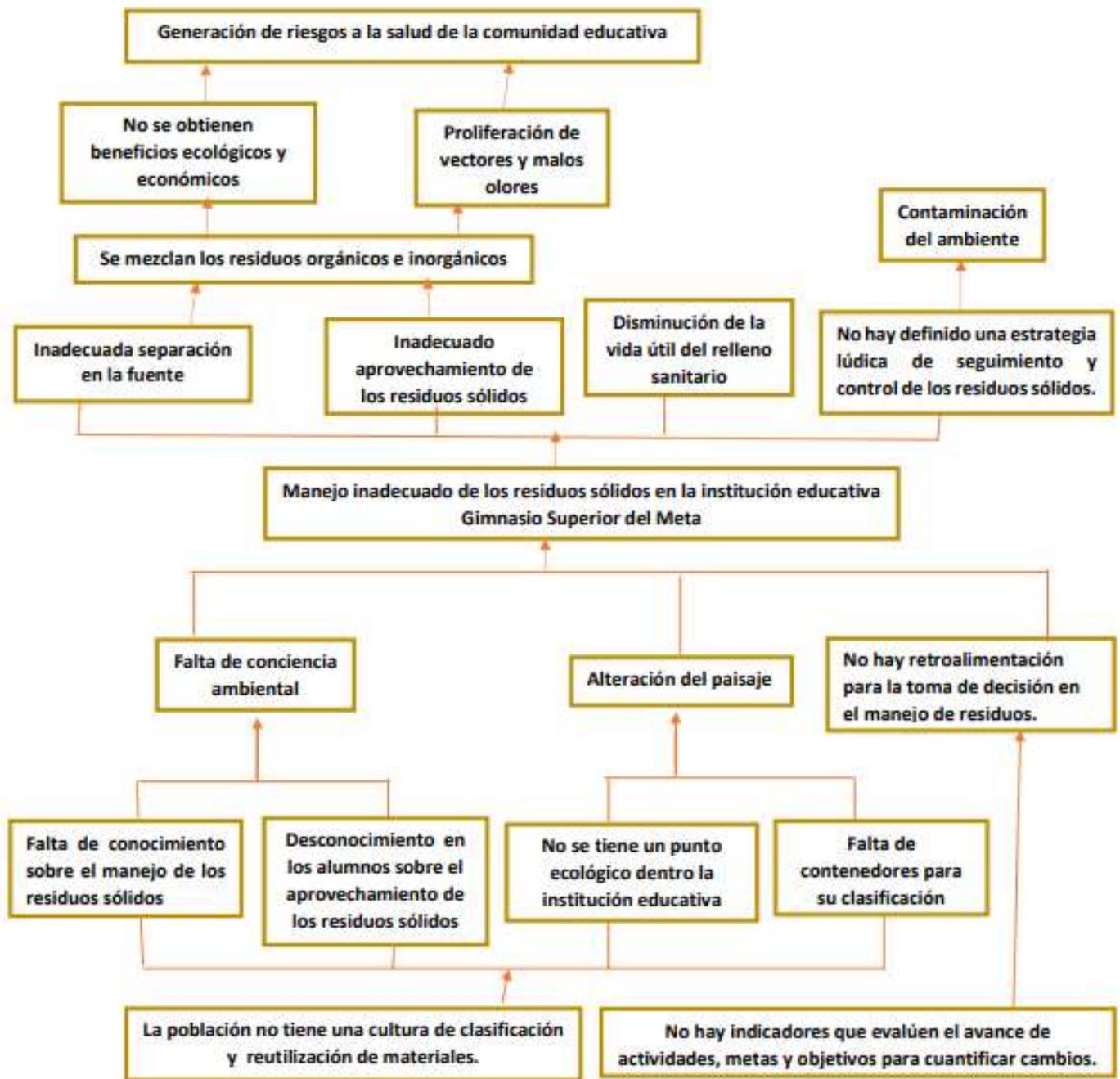


Materia orgánica
Pera
Plástico



pasajeros
papel
paquetes de papas

Anexo 3. Árbol de problemas desarrollado por los estudiantes de grado cuarto a través de tres actividades lúdicas (Hernández. L & Ferreira.M,2023).



Anexo 4. Respuesta de las preguntas del cine-foro realizado con los estudiantes de cuarto grado (Hernández. L & Ferreira.M,2023).

LEER Y ESCRIBIR



Con base al video sobre residuos y reciclaje, responde las siguientes preguntas

1. ¿Cómo se produce a través del reciclaje? *El reciclaje es un proceso que permite reutilizar los materiales que ya no sirven para su uso original, evitando así que se conviertan en basura y reduciendo la contaminación del medio ambiente.*
2. ¿Qué sucede si no se separa adecuadamente los residuos? *Si no se separan los residuos correctamente, se acumulan en vertederos o en el medio ambiente, lo que genera contaminación y malos olores.*
3. ¿Qué beneficios se obtiene si se separa adecuadamente los residuos sólidos? *Se obtiene un medio ambiente más limpio y saludable, se reduce la contaminación y se ahorra recursos naturales.*
4. Elaborar un cartel sobre el cuidado del ambiente y manejo adecuado de los residuos sólidos.



LEER Y ESCRIBIR



Con base al video sobre residuos y reciclaje, responde las siguientes preguntas

1. ¿Cómo se produce a través del reciclaje? *El reciclaje es un proceso que permite reutilizar los materiales que ya no sirven para su uso original, evitando así que se conviertan en basura y reduciendo la contaminación del medio ambiente.*
2. ¿Qué sucede si no se separa adecuadamente los residuos? *Si no se separan los residuos correctamente, se acumulan en vertederos o en el medio ambiente, lo que genera contaminación y malos olores.*
3. ¿Qué beneficios se obtiene si se separa adecuadamente los residuos sólidos? *Se obtiene un medio ambiente más limpio y saludable, se reduce la contaminación y se ahorra recursos naturales.*
4. Elaborar un cartel sobre el cuidado del ambiente y manejo adecuado de los residuos sólidos.



Actividad

Nombre: *Jules* Fecha: *22*

1. ¿Cómo se produce a través del reciclaje? *Se produce a través de la recolección de los residuos sólidos.*
2. ¿Qué sucede si no se separa adecuadamente los residuos? *La basura se acumula en los vertederos y genera malos olores.*
3. ¿Qué beneficios se obtiene si se separa adecuadamente los residuos sólidos? *Se obtiene un medio ambiente más limpio y saludable.*
4. Elaborar un cartel sobre el cuidado del ambiente y manejo adecuado de los residuos sólidos.



Actividad

Nombre: *Diana* Fecha: *11*

1. ¿Cómo se produce a través del reciclaje? *Se produce a través de la recolección de los residuos sólidos.*
2. ¿Qué sucede si no se separa adecuadamente los residuos? *La basura se acumula en los vertederos y genera malos olores.*
3. ¿Qué beneficios se obtiene si se separa adecuadamente los residuos sólidos? *Se obtiene un medio ambiente más limpio y saludable.*
4. Elaborar un cartel sobre el cuidado del ambiente y manejo adecuado de los residuos sólidos.



Anexo 5. Respuestas de las preguntas sobre la Placita Escolar (Hernández. L & Ferreira.M,2023).

LA FLACITA ESCUAE



Con base a la actividad desarrollada, responde las siguientes preguntas:

1. ¿Qué me desarrolló? ¿Cómo se sintió? cuando es labo con papeles me sentí nerviosa tambien me senti que debo aprender a contar los villetes
2. ¿Cómo te fue manejando el dinero? mal por que no sabia contar los villetes nunca a via manejado los villetes por eso me fuerzal no los podia de si era
3. ¿Cómo te fue realizando cuentas? medio medio por que casi no las sabia contar no sabia como se contaban solo aprendi un poquito a leerlas y no sabia casi leer los numeros grandes
4. ¿Para que nos sirve clasificar los residuos sólidos y neutralizarlos? para usar y reutilizar para aprender actividades para aprender cosas a aprender cosas para aprender cosas para aprender cosas
5. ¿En qué otras cosas podemos reutilizar los residuos sólidos? para que no pegamos malos olores para cuidar el medio ambiente para que no contaminen los animales y para que no se muera los pajaros

LA FLACITA ESCUAE



Con base a la actividad desarrollada, responde las siguientes preguntas:

1. ¿Qué me desarrolló? ¿Cómo se sintió? me desarrolló en el aprendizaje y en el manejo de dinero y en el manejo de dinero
2. ¿Cómo te fue manejando el dinero? mal porque me era difícil manejar el dinero y me era difícil manejar el dinero
3. ¿Cómo te fue realizando cuentas? medio medio porque me era difícil contar y me era difícil leer y me era difícil leer y me era difícil leer y me era difícil leer
4. ¿Para que nos sirve clasificar los residuos sólidos y neutralizarlos? para usar y reutilizar para aprender actividades para aprender cosas para aprender cosas para aprender cosas
5. ¿En qué otras cosas podemos reutilizar los residuos sólidos? para que no pegamos malos olores para cuidar el medio ambiente para que no contaminen los animales y para que no se muera los pajaros

Anexo 6. Matriz FODA de la estrategia pedagógica desarrollada (Hernández. L & Ferreira.M,2023).

<p>FACTORES INTERNOS</p> <p>FACTORES EXTERNOS</p>	<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> *Las directivas y el estudiantado del colegio están interesadas en el proyecto *Los residuos generados son aprovechables *Las personas a desarrollar el proyecto cuentan con el conocimiento necesario en el tema *Mejoramiento del ambiente escolar 	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> *Falta de procedimientos para separación y aprovechamiento de residuos *Ausencia de educación ambiental programas de educación
	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> *Mejoramiento de la calidad ambiental estudiantil *Ampliación de conocimientos en temáticas ambientales *Recuperación de residuos aprovechables desechados *Cultura ambiental en la institución 	<p>ESTRATEGIAS FO</p> <ul style="list-style-type: none"> *Aprovechar habilidades y conocimientos *Promover la educación ambiental en la institución
<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> *Falta de capacitación y sensibilización para un adecuado manejo de residuos solidos *Espacios ineficientes para la disposición de residuos 	<p>ESTRATEGIAS FA</p> <ul style="list-style-type: none"> *Desarrollar estrategias que sensibilicen e incentiven el manejo adecuado de residuos *Fortalecer la importancia de manejo adecuado de residuos 	<p>ESTRATEGIAS DA</p> <ul style="list-style-type: none"> *Adecuar un espacio para el almacenamiento de residuos aprovechables *Replantear políticas ambientales internas que permitan el mejoramiento de la calidad ambiental de la institución

Anexo 7. Folleto para socialización de resultados (Hernández. L & Ferreira.M,2023).

Estrategia educativa para el manejo de residuos sólidos en el grado cuarto del Colegio Gimnasio Superior del Meta.



Ponentes:
 Laura Ixela Hernández Bejarano
 Marlen Alejandra Ferreira Castro

Objetivo general:

Implementar una estrategia educativa para el manejo adecuado de residuos sólidos con los estudiantes del grado cuarto (4°) del Colegio Gimnasio Superior del Meta de Villavicencio-Meta

Objetivos específicos:

- Diagnosticar los conocimientos que tiene los estudiantes de grado cuarto respecto al manejo adecuado de residuos sólidos en el colegio Gimnasio Superior del Meta
- Definir una estrategia pedagógica sobre el manejo de los residuos sólidos para los niños del grado cuarto (4°) con base al diagnóstico previamente realizado.
- Socializar los resultados con docentes y rectora del Colegio Gimnasio Superior del Meta

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA SOBRE EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Estructura



Desarrollo

Los estudiantes de 4° grado tienen leves nociones sobre manejo de residuos sólidos, además del interés por aprender más sobre el tema y de realizar acciones pro ambientales e infundirlas en familiares y amigos.



Evaluación

***Placita escolar**

Alrededor del 80% de los estudiantes reconoció que se estaban realizando algunas acciones del principio de las 5R. Con el juego de roles se identificó que alrededor del 30% nunca había manejado dinero y el 60% se confundía a la hora de realizar cuentas. Se detalla también que la actividad se presta para plantear diferentes escenarios que se pueden presentar en la vida real, permitiendo fortalecer normas de cortesía, la seguridad en sí mismos y desarrollar habilidades de comunicación, creatividad, paciencia, toma de decisiones y manejo de conflictos.



***Matriz FODA**

Se precisó que la estrategia pedagógica que se planteó y desarrolló en el presente proyecto presenta mayormente fortalezas y oportunidades que viabilizan el desenvolvimiento óptimo del mismo, ya que las amenazas y debilidades son manejables y de pronta solución.

	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES
FACTORES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> "Se destaca el involucramiento del colegio tanto en el desarrollo del proyecto" "Se realiza gran trabajo con los docentes" "Se pretende a desarrollar el proyecto con los docentes de la institución" "Se pretende el apoyo de la rectora" 	<ul style="list-style-type: none"> "Falta de presupuesto para desarrollo y mejoramiento de recursos" "Falta de educación ambiental por parte de algunos"
FACTORES EXTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> "Mejoramiento de la calidad ambiental escolar" "Presencia de conocimientos familiares ambientales" "Presencia de recursos aprovechables disponibles" "Cultura ambiental en la institución" 	<ul style="list-style-type: none"> "Falta de habilidades y conocimientos" "Falta de educación ambiental en la institución"
OPORTUNIDADES	<ul style="list-style-type: none"> "Mejorar habilidades y conocimientos" "Fomentar la educación ambiental en la institución" 	<ul style="list-style-type: none"> "Realizar capacitaciones en cuanto a la educación y mejoramiento de recursos sólidos" "Elaborar un sistema de incentivos para recibir"
AMENAZAS	<ul style="list-style-type: none"> "Falta de capacitación y actualización para el adecuado manejo de residuos sólidos" "Falta de recursos para la educación de residuos" 	<ul style="list-style-type: none"> "Falta de presupuesto para desarrollo y mejoramiento de recursos aprovechables" "Falta de educación ambiental por parte de algunos" "Falta de conocimiento de la calidad ambiental de la institución"

RECOMENDACIONES

1. Aprovechar habilidades y conocimientos tanto de docentes como de estudiantes para fomentar en otros el manejo adecuado de residuos
2. Tener un buen mantenimiento de los contenedores y establecer puntos ecológicos
3. Realizar frecuentes campañas pro ambientales
4. Promover excursiones a plantas de reciclaje
5. Plantear un sistema de incentivos por aplicar el principio de las 3R.

