



Sistematización de una estrategia metodológica que permite la sensibilización sobre la importancia de la separación adecuada de los residuos sólidos en los espacios en los que interactúan, los estudiantes del grado 4°a de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó

Autor

Rover Copete Serna

Maestría En Innovación Educativa.

Tutora

Marly Aux España

Universidad ICESI

Maestría En Innovación Educativa

Modalidad Virtual

Santiago de Cali

2022

ANOTACIÓN DE ADMISIÓN.

JURADO 1.

JURADO 1.

JURADO 1.

Quibdó, 25 septiembre 2022

Agradecimientos

A Dios todopoderoso creador del universo por dotarme de sabiduría, paciencia y demás valores primordiales para alcanzar este importante logro en mi vida.

A mis familiares por darme su ayuda incondicional, que en todo momento me están apoyando en este proceso con dificultades; donde es posible sacarlo adelante.

A la universidad Icesi de Cali por hacerme una persona con muchos saberes pedagógicos, ético, e innovador para ser un gran profesional.

A las profesoras Marly Aux España y Lucila Lobato Osorio por haberme asesorado y a todas las personas que de una u otra manera me aportaron en algún factor para culminar este proyecto.

Contenido

RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO 1. ALISTAMIENTO DEL PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN	9
1.1. Contextualización de la práctica educativa objeto de la sistematización.	9
1.2. Identificación y precisión de la práctica educativa.	10
1.3. Justificación de la práctica educativa	10
1.4. Caracterización de los actores que participan en la práctica educativa	12
CAPÍTULO 2. PRESENTACIÓN DE LA SISTEMATIZACIÓN	15
2.1 Problema de la sistematización	15
2.2. Pregunta de la sistematización	15
2.3. Objetivo de sistematización	16
2.4. Ejes de sistematización	16
CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA	18
3.1. Secuencia de actividades de la estrategia metodológica	18
<i>Actividad # 1. Torbellino de ideas</i>	18
<i>Actividad # 2. Elaboración de cartelera de promoción y prevención</i>	19
<i>Actividad # 3. Ubicación de recipientes en lugares estratégicos</i>	20
<i>Actividad # 4. Construcción de manualidades y productos comestibles y eco botellas.</i>	21

CAPÍTULO 4. MARCO REFERENCIAL	33
4.1. Estado del arte	33
4.2. Marco conceptual	36
4.3. Marco Legal	43
CAPÍTULO 5. DISEÑO METODOLÓGICO	45
5.1. Tipo de investigación	45
5.2. Instrumentos de diagnóstico	46
5.3. Proceso de análisis de los resultados del diagnóstico	46
5.4. Resultados del diagnóstico	48
5.5. Mecanismos de seguimiento y evaluación de la práctica	50
CAPÍTULO 6. SISTEMATIZACIÓN DE LA PROPUESTA	52
6.1. Diseño de la sistematización	52
6.2. Descripción y análisis de las actividades realizadas	53
CAPÍTULO 7. REFLEXIÓN SOBRE LA PRÁCTICA REALIZADA	78
7.1. Preguntas sobre la práctica realizada	78
CONCLUSIONES	79
BIBLIOGRAFÍA	81
Anexos	84

Resumen

El presente trabajo muestra una perspectiva para enfrentar la problemática de los residuos sólidos que se exterioriza en la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó. El trabajo que se desarrolla en este documento busca mitigar la problemática por medio de una solución basada en estrategias metodológicas que permitan la sensibilización sobre la importancia de la separación adecuada de los residuos sólidos en los espacios en los que interactúan, los estudiantes del grado 4° A; que tiene como base fundamental el diseño y aplicación de una secuencia didáctica en la que se consolidan una serie de actividades encaminadas al logro del desarrollo de las habilidades y competencias para la vida.

Esta sistematización se fundamenta desde el enfoque de la educación ambiental, utilizando todos los parámetros pedagógicos necesarios para que, al momento de diseñar la propuesta metodológica, se convierta en un instrumento lúdico educativo que tenga como base los principios de la educación ambiental, teorías del aprendizaje activo, el cual permite un aprendizaje significativo, siguiendo la directriz pedagógica y por último la temática de manejo adecuado de residuos sólidos.

La estrategia metodológica sistematizada permite la sensibilización sobre la importancia de la separación adecuada de los residuos sólidos en los espacios en los que interactúan, los estudiantes del grado 4° A de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó; se orienta en la búsqueda de pericias que permitan: un uso racional de los recursos naturales, un control en la producción de desechos y su manejo dentro de la Institución, así como el que algunos desechos puedan incorporarse a ciclos productivos. De igual forma, se alinea con el desarrollo de las competencias del área de ciencias naturales y educación ambiental propuestas por el MEN.

Introducción

Este trabajo es de gran importancia ya que permite reflexionar sobre las vivencias pedagógicas y organizativas de la institución, en exclusivo lo relacionado con los resguardo y cuidado del medio ambiente de la comunidad educativa de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó y sus alrededores, Por ello este trabajo de investigación está encaminado a dar un manejo adecuado de los residuos sólidos y quien a su vez será un generador de conciencia y aprovechamiento de los residuos sólidos.

La investigación tuvo como objetivo principal “implementar un proyecto educativo para el reciclaje de residuos sólidos” y su reutilización en artesanías con estudiantes de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó, como medio para acabar con las basuras en el plantel y sus alrededores. Está enmarcada en un estudio de campo, de naturaleza descriptiva, que utiliza la observación y la encuesta como métodos para la recolección de datos. Por lo que está estructurada de la siguiente manera:

Lo primero que se llevó a cabo fue un diagnóstico, en el cual se pudo identificar que los estudiantes no tienen información relevante sobre el buen manejo de los residuos sólidos, aunque reconocen que en la institución se habla sobre ello. Luego, se puso en marcha de la experiencia objeto de la presente sistematización.

Para lograrlo se utilizó una serie de actividades como: torbellino de ideas, elaboración de carteleras de promoción y prevención, ubicación de recipientes en lugares estratégicos, construcción eco botellas, construcción de manualidades y productos comestibles como recurso didáctico.

A partir de allí se inició el proceso de enseñanza-aprendizaje de los residuos sólidos. De esta manera, pude orientar el desarrollo de las actividades de una manera más dinámica, activa e incluyente. Finalmente, se observó una mejora significativa en los resultados de la lista de chequeo de evaluación, que mostró que los estudiantes tenían una mejor comprensión de los conceptos de buen manejo de los residuos sólidos.

Este trabajo, que presenta la sistematización de dicho proceso, consta de siete capítulos. En el capítulo 1. Alistamientos del proceso de sistematización, se inicia con la identificación del contexto y la práctica educativa donde se realizó el estudio; así como la caracterización de los participantes y la justificación, en el capítulo 2. Se realizó la presentación de la sistematización, se enmarca el problema, las preguntas de la sistematización, objetivos del proceso y los de ejes de la sistematización, en el capítulo 3 se procede con descripción de la práctica educativa y la secuencia de actividades de la estrategia metodológica, en el capítulo 4 marco referencial, se presenta el estado del arte, marco conceptual y legal que la respalda, seguidamente está el capítulo 5 que contiene el diseño metodológico donde están los tipos de investigación, los instrumentos de diagnóstico, proceso de análisis de los resultados del diagnóstico, resultados del diagnóstico, mecanismos de seguimiento y evaluación de la práctica, posteriormente sigue el capítulo 6 y 7, que contiene el diseño de la sistematización, la descripción y análisis de las actividades realizadas y se cierra con reflexiones y conclusiones obtenidas, la bibliografía de apoyo y se anexan los instrumentos utilizados, la encuesta, las evidencias de aplicación y el registro fotográfico.

CAPÍTULO 1. ALISTAMIENTO DEL PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN.

1.1. Contextualización de la práctica educativa objeto de la sistematización.

La ciudadela Mía del municipio de Quibdó, Chocó, está situada en la comuna 2, en la ruta que conduce de Quibdó a la ciudad de Medellín, a la margen derecha. Tiene una población de 7.800 habitantes, aproximadamente, distribuidos en 1.500 viviendas, las cuales se encuentran distribuidas en 75 torres y 5 sectores; y están administrados por líderes. Esta ciudadela fue creada a raíz de la necesidad de muchas víctimas del conflicto armado, debido a que a muchos ribereños les tocó desplazarse de sus lugares de vivienda en la zona rural al casco urbano de Quibdó. La entonces alcaldesa (Zulia María Mena García), viendo esta necesidad, presentó un proyecto de vivienda ante el gobierno Nacional, siendo el presidente de la república el Dr. Juan Manuel Santos Calderón.

La ciudadela Mía del municipio de Quibdó – Chocó, está ubicada en la comuna 2, a la margen derecha de la carretera que conduce de Quibdó a la ciudad de Medellín. Tiene una población de alrededor de 7.800 y se divide en 1.500 viviendas divididas en 75 torres y 5 sectores; y son controlados por los administradores líderes de la zona. Esta fortaleza nació por la necesidad de las numerosas víctimas del conflicto armado, pues muchos ribereños tuvieron que trasladarse de sus viviendas rurales al casco urbano de Quibdó. Viendo esta necesidad, la entonces alcaldesa (Zulia María Mena García) presentó el proyecto de vivienda al gobierno nacional, que era el Presidente de la República, Dr. Juan Manuel Santos Calderón.

Las comunidades afrocolombianas son portadoras de unas peculiaridades culturales que le definen un comportamiento determinado, un modo de ser, sentir, actuar y en término general una personalidad étnica autóctona. El departamento del Chocó, como

parte integral de las regiones afrocolombianas, no se encuentra al margen de esta situación. Por ende, en el Municipio de Quibdó, Barrio Piñal, sector Ciudadela Mía, el 70% de sus habitantes pertenecen a la etnia negra, cuyas raíces ancestrales tiene origen africano, que pueden identificarse así a partir de sus peinados, ritos, música, entre otros. Aunque, los habitantes, también, han sufrido cambios o procesos de aculturación debido a las relaciones interétnicas.

Entre las características socioculturales de sus habitantes, centran su actividad productiva y económica alrededor de la minería, agricultura y el comercio informal.

La Institución Educativa MÍA Jorge Valencia Lozano se encuentra ubicada en esta Ciudadela. Es de carácter público, mixta, urbana y cuenta con un total de 720 estudiantes, aproximadamente, y cuenta con una planta de 28 docentes. Esta Institución Educativa fue creada el 29 de mayo de 2019, bajo la Resolución N.º 0489; se construyó una planta física que atendiera a niños, niñas, jóvenes, adolescentes y adultos. Inició funciones con 460 alumnos de básica. Además, tiene una sede ubicada en el corregimiento de la Troje, llamada Escuela rural mixta La Troje, la cual tiene 3 aulas de clases, una unidad sanitaria, servicios de restaurante y una sala de sistemas.

Desgraciadamente, se ha evidenciado una forma inadecuada en la manipulación de los residuos sólidos, como cartones, plásticos, latas, botellas, tarros, papeles, vidrios, etc.; los cuales están generando diversos focos de contaminación al medio ambiente. Y esta práctica se viene presentando, también, en la institución educativa de esta comunidad. De allí que se haga necesaria una sensibilización para el tratamiento de estos residuos desde la práctica escolar.

1.2. Identificación y precisión de la práctica educativa.

La Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano ha trabajado para mejorar el manejo de los residuos sólidos debido a la preocupación por la gran cantidad de residuos que se generan todos los días. Por ello, se han implementado estrategias en el campo de las ciencias naturales y la educación ambiental para mitigar el problema. Sin embargo, inmediatamente después de finalizar la actividad encontramos desechos sólidos tirados en los pasillos.

A pesar de que el proyecto ambiental liderado por el plantel fue un factor motivador en este proceso, no existe una cultura ambiental relacionada con el manejo de residuos sólidos en los educandos. Aunque se habla de la importancia de cuidar el medio ambiente y existen papeleras se evidencia que a la hora de clasificar los residuos, no se utilizan correctamente y se sigue tirando las basuras. Esto no solo afecta el ambiente escolar, sino que también muestra que las estrategias utilizadas hasta ahora no parecen ser suficientes.

De ahí que, el objetivo principal de la práctica educativa planteada es el de sensibilizar sobre como la separación adecuada de los residuos sólidos aporta al cuidado del entorno de los estudiantes del grado 4° A de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó - Chocó. Pues se considera fundamental pensar en las posibles soluciones apoyadas en una estrategia metodológica efectiva y que permanezca en la memoria de los estudiantes. La presente sistematización tiene como propósito documentar esta estrategia metodológica de sensibilización.

Mediante esta sistematización se buscará que los estudiantes desarrollen actitudes positivas frente al buen manejo de los residuos sólidos con un impacto positivo en el desarrollo de una conciencia al vivir en comunión con la naturaleza.

1.3. Justificación de la práctica educativa.

Los desechos sólidos son considerados un importante problema de contaminación ambiental en muchas comunidades, ya que su acumulación y descomposición tienen efectos sobre la salud pública y la degradación del paisaje, los recursos naturales y la eliminación de desechos. (García et al., 2014)

Los procesos de contaminación actualmente acelerados a los que está expuesta la región; obligan al plantel a tomar medidas contra este fenómeno cada vez mayor. El medio ambiente se ha deteriorado gravemente por la acumulación de residuos sólidos de varios comercios y viviendas de la zona, debido a que la institución educativa es el eje de la población y se ubica sobre la vía, por lo que los vecinos pueden arrojar los residuos sólidos fácilmente y sin control.

La acumulación de desechos sólidos forma vertederos, que se convierten en un caldo de cultivo para moscas, cucarachas y ratas, que son una grave amenaza para la salud humana. Esto afecta en gran medida el equilibrio natural del medio ambiente, porque pone en peligro la supervivencia de todas las criaturas que allí habitan.

Con base en lo anterior, es primordial e importante desarrollar un proyecto durante el cual se pueda capacitar a personas con conciencia ambiental para mantener un ambiente limpio y agradable mediante el manejo adecuado de los desechos.

Con la propuesta de trabajo esperamos contribuir a la comunidad educativa en la aprehensión del conocimiento del concepto de residuos sólidos, su clasificación, aprovechamiento y transformación por medio del reciclaje y el nuevo uso que se le puede dar al convertir la “basura” en nuevos productos usando la creatividad.

La realización de las diferentes actividades también permite el desarrollo de habilidades blandas, tales como el trabajo en equipo entre estudiantes, padres de familia y

docentes en la realización de actividades lúdico pedagógicas de reciclaje, favoreciendo la convivencia, al fortalecer lazos de amistad y el sano esparcimiento. De igual forma, se desarrollan valores como el respeto, la tolerancia, la responsabilidad, la autoestima y el sentido de pertenencia.

Por otro lado, al desarrollar las actividades propuestas, se pretende aportar al cumplimiento de la agenda propuesta por la ONU para el 2030 en la que se pretende crear en los seres humanos una conciencia ambiental por medio del conocimiento y comprensión de los ODS.

La estrategia metodológica se basa en el Objetivo de Desarrollo Sostenible #12, que apunta a garantizar prácticas de consumo y producción sostenibles y está claramente definido en el Objetivo 12.5: "Para 2030, reducir significativamente la producción de residuos a través de la prevención, reducción, reciclaje y reutilización". Al igual que en el Objetivo 13: "Se tomarán medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos", visible en la meta; 13.3: "Mejorar la educación, la concientización y la capacidad de las personas e instituciones para mitigar, adaptarse y brindar alerta temprana del cambio climático". (Gámez, 2022).

1.4. Caracterización de los actores que participan en la práctica educativa

La sistematización se llevará a cabo con estudiantes de grado cuarto A (4^oa), un grupo de 35 estudiantes, 24 mujeres y 11 hombres, con una edad que oscila de 8 a 13 años, sus nombres se encuentran en el anexo A.

Las familias que acompañan a estos estudiantes en su mayoría son acudientes que no tienen formación secundaria ni profesional y están categorizados como población vulnerable, por estar en condición de desplazados y víctimas de conflicto.

Sus edades están comprendidas entre los 23 a 63 años y son de estrato socioeconómico uno y dos. Son personas de escasos recursos que tienen problemas de convivencia y familias disfuncionales. La ocupación laboral de sus padres se desarrolla en ser ayudante de construcción de viviendas, moto taxistas, vendedores ambulantes y amas de casas. Esta población se encuentra ubicada en zona urbana.

Tabla 1. Población de estudiantes y padres de familias

Nombre	Género	Edad
Estudiantes	Masculino y Femenino	De 8 a 13
Padres de familia	Masculino y Femenino	De 23 a 63 años

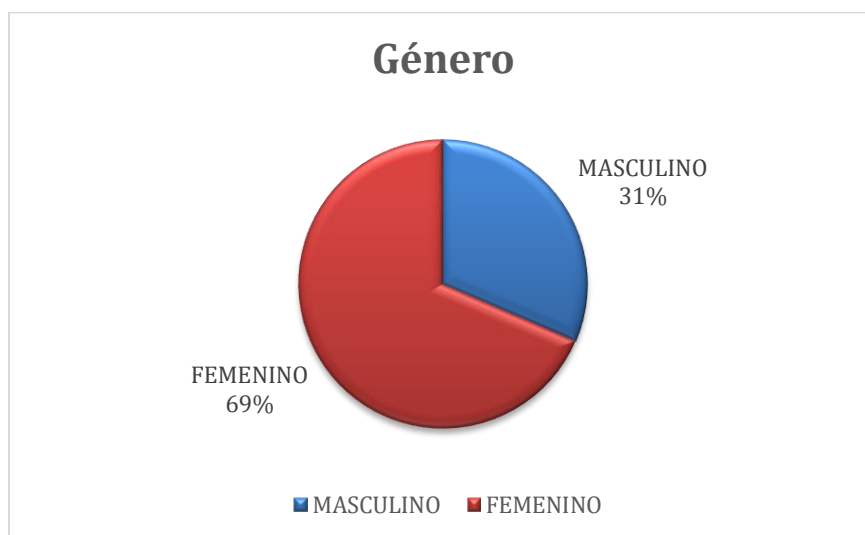
Fuente: Autor del estudio.

Tabla 2. Clasificación de estudiantes por género

Opcional	N.º Respuestas	%
Masculino	11	31
Femenino	24	69
Total	35	100

Fuente: Autor del estudio

Figura 1. Genero de los participantes



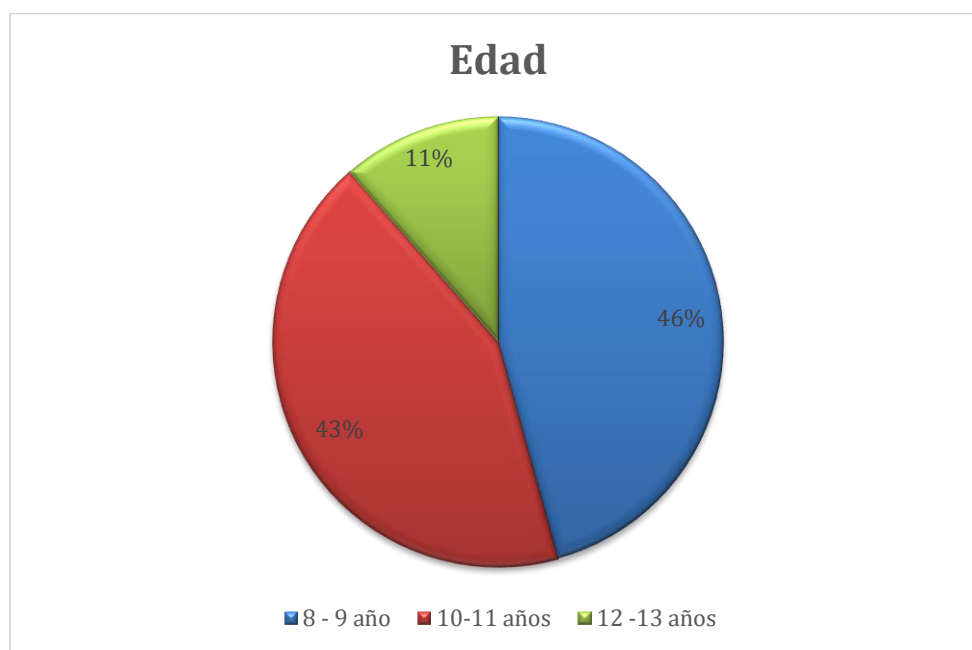
Fuente: Autor del estudio.

De los participantes, el 69% son femenino y el 31% son masculino

Tabla 3. Clasificación de estudiantes por edad.

Edad	N.º Respuestas	%
De 8 A 9	16	46
De 10 A 11	15	43
De 12 A 13	4	11
Total	35	100

Fuente: Autor del estudio.

Figura 2. Edad de los participantes

Fuente: Autor del estudio

De los estudiantes participantes, el 46% tienen una edad de 8 a 9 años, el 43% tienen una edad de 10 a 11 años y el 11% tiene una edad de 12 a 13 años.

CAPÍTULO 2. PRESENTACIÓN DE LA SISTEMATIZACIÓN

2.1 Problema de la sistematización

La problemática que genera la práctica educativa de la presente sistematización se establece en la falta del diseño e implementación de estrategias pedagógicas eficaces para el desarrollo de habilidades que generen acciones en el cuidado del entorno y el ambiente. Ya que la

falta de conocimientos y conciencia acerca de nuestras relaciones de dependencia con el medio ambiente conduce a las personas a actuar como si no fuesen parte de él.

La cantidad de residuos sólidos que se encuentra en el suelo, dentro de la institución educativa, es alta, y el problema principal es que no hay una cultura para el manejo adecuado de estos residuos sólidos. La cantidad de canecas que hay en la escuela es poca para el espacio que esta tiene, y las pocas canecas no son las indicadas para establecer un buen programa ambiental que permita la separación adecuada de los residuos sólidos. Además, el código de separación de residuos sólidos que aplica en Colombia es desconocido por sus estudiantes y profesores, por lo que la colocación de puntos ecológicos con el marco legal actualizado no arreglaría la totalidad del problema.

El desconocimiento de los estudiantes del correcto manejo de los residuos sólidos ha dado como consecuencia diversos problemas ambientales como: la contaminación del aire, el agua y el suelo, aportando a su vez con falta de higiene y en general, posibles enfermedades entre los miembros de la comunidad educativa, como problemas en la piel, estomacales, respiratorios; presencia de fauna nociva como moscas y ratas. Lo que genera un ambiente poco saludable e incluso, poco motivador para el estudio.

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia la necesidad de desarrollar una estrategia metodológica que permita la sensibilización sobre la importancia de la separación adecuada de los residuos sólidos en los espacios en los que interactúan, los estudiantes del grado 4° A de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó - Chocó.

2.2. Pregunta de la sistematización.

¿Cómo desarrollar una estrategia metodológica que permita la sensibilización sobre la importancia de la separación adecuada de los residuos sólidos en los espacios en los que

interactúan, los estudiantes del grado 4° A de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó - Chocó?

2.3. Objetivo de sistematización

Analizar si la implementación de una estrategia metodológica que permita comprender la importancia del reciclaje y reutilización de residuos sólidos, favorece o no en la sensibilización sobre como la separación adecuada de los residuos sólidos aporta al cuidado del entorno de los estudiantes del grado 4° A de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó - Chocó.

2.4. Ejes de sistematización

Eje 1. Observación del uso y tratamiento de los desechos sólidos en la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó, especialmente en los estudiantes de grado 4ª.

Sub-eje: ¿cómo se está realizando la separación, aprovechamiento y uso de los residuos sólidos? ¿Comprenden los estudiantes de grado 4a que el reciclaje y reutilización de los residuos sólidos aporta al cuidado de su entorno?

Eje 2. Diseño de una estrategia metodológica que permita reconocer los diferentes tipos de residuos sólidos a partir de las necesidades y oportunidades identificadas en los docentes y estudiantes de la institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó - Chocó.

Sub-eje: ¿Cómo el diseño de una estrategia metodológica permite que los estudiantes de grado 4ª separen y aprovechen los residuos sólidos y ello, aporte a la sensibilización de la importancia del cuidado del entorno?

Eje 3. Implementación de una estrategia metodológica que permita la sensibilización sobre la separación adecuada de residuos sólidos en los educandos del grado 4° A de primaria de la institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó.

Sub-eje: ¿Cuáles son las actividades que permiten el aprendizaje de la separación adecuada de los residuos sólidos, su reutilización y aprovechamiento adecuado para cuidar el entorno de los estudiantes de grado 4ª de la institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó?

Eje 4. Evaluación del impacto de la implementación de la estrategia en relación con la aprehensión del concepto, aprovechamiento, separación y uso de los residuos sólidos en los estudiantes de grado 4ª de la institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó.

Sub-eje: ¿Qué actitudes y comportamientos se identifican en relación a la separación y aprovechamiento de los residuos sólidos en los estudiantes de grado 4ª de la institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó después de la implementación de la estrategia metodológica? ¿Sus aprendizajes trascendieron a sus familias y comunidades?

CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA

La estrategia metodológica que se sistematiza en este trabajo está centralizada en el desarrollo de una serie de actividades que permiten el aprendizaje de la separación adecuada de los residuos sólidos, su aprovechamiento y nueva disposición en el entorno que rodea a los estudiantes de grado 4ª de la institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó, mejorando el cuidado de su entorno.

Algunas de estas actividades se trabajarán en equipo y con el uso de materiales reciclados y del alcance de todos. La sistematización iniciará con la observación y socialización de una encuesta, con el fin de identificar en los estudiantes qué conocen sobre los residuos sólidos y su separación. Así mismo, se socializa la temática, en este caso: el manejo adecuado de los residuos sólidos, luego se compartirán las actividades su propósito y por último se analizará el impacto en el entorno con la implementación de la estrategia metodológica.

3.1. Secuencia de actividades de la estrategia metodológica

Actividad # 1. Torbellino de ideas

Nombre: Torbellino de ideas.

El Torbellino de ideas es una actividad pedagógica y didáctica que se desarrolla con los estudiantes para establecer la conceptualización y las políticas de manejo de los residuos sólidos.

Objetivo: Construir concepto sobre residuos sólidos y el manejo adecuado de ellos en un entorno escolar, por medio de un torbellino de ideas.

Materiales: Cartón de caja, marcadores, vinilos, pinceles, tijeras, lapicero, cartulina y colbón.

Tiempo de Duración: 2 horas de 60 minutos.

Desarrollo de la actividad: Sobre la lámina de cartulina se dibuja una circunferencia y sobre ella diferentes objetos que representen los residuos sólidos, luego se elaborará una flecha con la lámina de cartón paja que al girar indicará un objeto, después, se realizará una base donde la circunferencia pueda girar, seguidamente se coloca a los estudiantes en Círculo, posteriormente hacemos girar la circunferencia y a quien indique la flecha será la persona elegida para sacar de

la bolsa una de las preguntas sobre los residuos sólidos y quien no responda bien quedará eliminado del juego.

Las preguntas son:

1. ¿Conoces los residuos sólidos?
2. ¿Qué son los residuos sólidos?
3. ¿Diga el nombre de tres residuos sólidos?
4. ¿Cuáles son los residuos sólidos biodegradables?
5. ¿Cuáles son los residuos sólidos no biodegradables?
6. ¿Qué debemos hacer con los residuos sólidos?
7. ¿Cómo debemos reciclar los residuos sólidos?
8. ¿Por qué no se deben arrojar los residuos o basuras al suelo?
9. ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
10. ¿Qué te puede ocurrir si vives en un lugar lleno de basura?

Después de contestar y participar las preguntas orientadoras, se realiza un diálogo formativo reflexivo que permita la interiorización de los conceptos sobre: qué es un residuo sólido, cómo reconocerlos y la importancia que tiene hacer una adecuada separación de ellos en el contexto en el que nos encontramos, un salón de clase.

Actividad # 2. Elaboración de cartelera de promoción y prevención

Nombre: Elaboración de cartelera de promoción y prevención sobre los residuos sólidos con los estudiantes.

Objetivo: Elaborar cartelera que permita hacer una adecuada clasificación, separación y disposición final de los residuos sólidos en el salón de clases y espacios en los que interactúan los

estudiantes de grado 4 A de la primaria de la institución educativa mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – chocó.

Material: Portadas de cuadernos usados, marcadores, témpera, lápices, lapiceros y borradores.

Desarrollo de la actividad: Mediante una jornada de trabajo, el profesor y los estudiantes reflexionarán sobre los comportamientos que se han venido observando a lo largo de los descansos y en general, con la comunidad, en relación a la separación de las basuras dentro de la escuela y a los alrededores.

Después de la reflexión se toman apuntes de los mensajes más significativos que los estudiantes transmiten en su participación. Posterior a las intervenciones, se realizarán dibujos alusivos a la fomentación de la adecuada separación de los residuos sólidos. Terminados los gráficos y con el colbón se pegará sobre la cartulina y posteriormente se hace escritura de los respectivos mensajes alusivos a la campaña de separación adecuada de residuos sólidos.

Los mensajes son:

- *Depositar los residuos sólidos en lugares adecuados es compromiso de todo.*
- *Mantengamos limpio nuestro entorno y gocemos de un ambiente más saludable.*
- *La naturaleza necesita de tu protección y de tu ayuda para darle un manejo adecuado a los residuos sólidos y así poder vivir en armonía con todos los seres que lo habitan.*
- *No arruinemos la tierra con la contaminación, es difícil encontrar un buen planeta.*

Para el cierre de la actividad, se hace la invitación de estar observando constantemente la información que acaban de construir de forma colectiva y la tomen de referencia cuando duden a la hora de depositar sus residuos en los contenedores asignados.

Actividad # 3. Ubicación de recipientes en lugares estratégicos

Nombre: ubicación de recipiente en lugares estratégicos para depositar los residuos sólidos según el nuevo código de colores.

Objetivos: Interiorizar el nuevo código de colores para la separación de los residuos sólidos por medio de un ejercicio práctico de depositar y clasificar los residuos sólidos en el descanso.

Materiales: Canecas clasificatorias de los residuos sólidos, marcadores, cartulinas, pegamentos, bolsas, cartón, madera y tijera, entre otros.

Desarrollo de la actividad: Se realizarán jornadas de trabajos con todos los estudiantes, explicando el nuevo código de colores que permite hacer una adecuada separación y clasificación de los residuos sólidos generados por estudiantes en el descanso de clases.

Blanco: residuos aprovechables, limpios y secos, como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.

Negro: residuos no aprovechables como papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida o papel metalizado, los residuos Covid-19 como tapabocas, guantes, entre otros asociados.

Verde: residuos orgánicos aprovechables como restos de comida, césped y jardín, entre otros.

Se ubicarán en los lugares estratégicos como: la tienda escolar, el restaurante escolar y los pasillos, como muestra las imágenes de abajo y excluyendo la caneca negra por lo exhortado arriba.

Ilustración 1. Código de colores de las canecas



Fuente: imágenes de internet

Actividad # 4. Construcción de manualidades y productos comestibles y eco botellas.

Nombre: Pequeños Soñadores, Grandes Emprendedores.

Desarrollo de la actividad: Con la actividad pequeños soñadores, grandes emprendedores, se pretende implementar o incentivar estrategias pedagógicas y didácticas de innovación en la construcción de manualidades y eco-botellas mediante la utilización de residuos sólidos del medio, con el fin de estimular el espíritu emprendedor en los estudiantes de primaria del grado 4° A de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó. Consta de dos actividades: A. Construcción de manualidades y productos comestibles y B. Construcción de eco botellas.


Objetivos

- Estimular en los niños y niñas las diferentes habilidades y destrezas en la construcción de manualidades y productos comestibles con la utilización de los residuos sólidos.
- Propiciar espacios donde se promuevan las diferentes características de un buen emprendedor
- Concienciar a los estudiantes sobre la necesidad de ser emprendedor
- Mostrar y comercializar los diferentes productos o artículos elaborados por medio de una feria comunitaria al finalizar el año escolar.
- Generar conciencia en nuestra comunidad educativa acerca del manejo adecuado de residuos en nuestros hogares y la Institución Educativa a través de un proceso de educación y el ejercicio práctico de la recolección de eco-botellas.

Desarrollo de la actividad:

Actividad: A: A los estudiantes se les entregará un banco de actividades de manualidades y comestibles, para que pueda escoger las que desee y de acuerdo a los residuos sólidos que tenga a su alrededor lo pueda transformar en un elemento útil para él y la sociedad, y también tendrá la potestad de crear otros.

Tabla 4. Banco de actividades manuales y comestibles.

Nombre de la manualidad	Recursos o materiales	Procedimiento para la elaboración	Imagen del Producto final
Portarretratos con cartón	Cartón, colbon o silicona, vinilos, hojas, iris o fomi, tapas de gaseosa.	Se recortan dos tapas de cartón del tamaño deseado, a una tapa se le saca un rectángulo del tamaño de una foto, y por el bordo se decora con el fomi, vinilos, papel iris.	

Candelabros	Latas de atún, vinilos, cabuya, imágenes, recortadas, semillas, matas de crecimiento pequeño, velas	<p>Se lava bien las latas y se secan, después se da una base de pintura blanca y luego se decora con vinilos de colores o pegando imágenes.</p> <p>También se puede envolver y pagar la cabuya por el bordo toda la lata o la mitad. Después al secarse la decoración se siembra la mata, semilla o poner la vela.</p>	 
Llaveros	Argollas de llavero, tapas de gaseosa (lata o plástico), silicona, vinilos, puntillas, martillo	<p>Las tapas metálicas se aplastan con el martillo, se pintan y se hace un agujero con la puntilla y se pone la argolla.</p> <p>Sin aplastar se le hace un agujero a dos patas, se unen pegándolas con silicona, se decoran y se les pone la argolla.</p> <p>Se unen dos cuellitos de botellas con la tapa, se hace un agujero y se pone la argolla, luego se decora.</p>	 
Lámparas de vidrio	Frascos de vidrio, vinilos, pinceles, alambre, pegante	<p>Se toma un frasco de vidrio de boca ancha, se pinta el frasco, se le adhiere con el pegante.</p> <p>Luego se rodea la boca del frasco con el alambre para hacerle la cogedera.</p>	
Lámparas con tapas	Tapas de gaseosa de colores, alambre, pegante.	<p>Se recorta el tarro por el cuello de la botella y se perfora para ir uniendo las tapas con el alambre hasta formar la lámpara.</p>	

Porta lapicero de guadua	Troncos de guadua, vinilos de colores, pinceles, fomi de colores	Recorta el tronco de guadua por la parte del nudillo de modo que quede en especie de vaso, se pone a secar, luego se pintan con el color de vinilo deseado y se decora al gusto con figuras de fomis.	
Móvil de la abundancia	Frasquitos de vidrio de inyección, retazos de tela, cinta, ilusión delgada, franja delgada, hilo terlenca, porciones de mercado (azúcar, sal, harina, frijol, soda, lentejas, aceite, vinagre)	Se llena el frasco con las porciones de mercado. Luego se recorta círculos de tela del mismo tamaño (pequeños). En el borde de la tela se le pega la franja, luego se adhiere a la boca del frasco y se le amarra la cinta ilusión haciéndole un moñito. Luego se le amarra el hilo terlenca con el largo que se desea. Ver foto	
Tapete de retazos	Estopa, retazos de tela recortados en tiras.	Después de recortar la tela en tiritas, se toma la estopa y se inserta una tirita pasándola de un orificio a otro y se anuda de manera que queden las puntas sueltas. Se deben poner muy juntas la una de la otra para que quede bien tupido el tape. Se sigue el procedimiento hasta terminar la estopa del tamaño que se desee.	
organizadores	Tubos de cartón, de papel, higiénico o de cocina, colbón o silicona, vinilos, hojas iris o papel de regalo, fomy o cartón.	Con un bisturí se recortan diagonal una parte del tubo Se pinta la parte de adentro con los vinilos, se forra con el papel cada tubo, luego se pega en la base	

Tetero para Cachorros

Botella de refresco limpio
4 mamilas de tetero (sobre todo que ya no uses)

Primero se abren 4 orificios y se colocan las mamilas con silicona. Dejar secar por un día, y tendrás un lindo tetero para tus cachorros.



Portalibros, revistas, papeles, entre otros.

CD
Cinta adhesiva

Primero que nada, consigue los CD que no estén en uso, después, vas a colocar dos CD en la parte de abajo para que sea la base del portalibros, luego deberás cortar o picar los dos primeros CD por la punta. **NOTA:** Asegúrate de que los dos CD estén de la misma medida **Segundo**, cortas o picas otros dos CD por la mitad, asegurándose de que queden de la misma medida. Pégalos con suficiente cinta adhesiva de manera que cuando vayas a colocar las revistas o papeles, los CD no se vayan a caer Después de asegurarlos bien con cinta adhesiva, está listo.



Floreros de bombilla

Varias bombillas fundidas.

Sierra para metales

Taco de madera.

Cortar la boquilla de la bombilla con mucho cuidado

Coger un taco de madera para que la bombilla pueda sostenerse de pie.



Aquí queda listo el proceso para decorarlo con hermosas flores.

Botellas de vino decoradas

Botella de vino vacía.

Cinta del color que desees.

Silicona líquida.

Flores pequeñas para decorar.

Forramos la botella con cinta, hasta cubrirla, hacia abajo con silicona caliente.

Luego la decoramos con moños de cinta de otro color, flores si deseamos.



Muñecos de globo y harina

-Botella de plástico
-Embudo
-Globo
-Harina
Pegamento de contacto
-Ojos

Utilizando el embudo rellenamos la botella de plástico con harina, luego introducimos la boca de la botella en la bomba un poco inflada y vaciamos la harina, tanta como deseemos el tamaño del muñeco. Hacemos un nudo a la bomba y decoramos con ojos y de más para darle estilo



<p>Lámpara</p>	<p>Globo, fibra, cabuya, témperas, colbón</p>	<p>Se pinta la fibra o cabuya del color deseado. Se infla la bomba del tamaño deseado, se aplica el colbón a la bomba para envolverle la fibra Se deja secar y luego se desinfla.</p>	
<p>Porta Lápices</p>	<p>Una botella plástica, tijeras, Vinilos, Pincel.</p>	<p>Con tijeras o bisturí recortamos por la mitad de la botella o la distancia que se desee, se le hace forma de orejas de animales (el que cada uno guste elegir), luego pintamos con vinilo el fondo y le dibujamos la forma de la cara.</p>	
<p>Servilleteros o porta celular</p>	<p>Envases plásticos de suavizantes, jabón líquido etc. Tijeras y vinilos.</p>	<p>Se parte el envase en su mitad y se le da la forma que desee, también se puede pintar con vinilos el envase plástico y hacerle una pequeña decoración.</p>	
<p>Alcancía</p>	<p>Botella plástica</p>	<p>Se le quita a la parte de la botella, una buena parte en su mitad, luego las partes</p>	

Tijera o bisturí
Vinilos
4 tapas de gaseosa
2 ojos de peluche
Silicona.

que quedan se vuelven a unir, pegando con silicona y quedando la botella más pequeña, lo pintamos con vinilo y le pegamos ojos de peluche, orejas

Y tapas para sus patas y así le vamos dando forma hasta quedar parecido a un cerdo.



Bolsos De Tela

Retazos de tela de diferentes colores, aguja, hilo, tijeras

Busca en tu casa ropa que ya no uses, recorta dos rectángulos de tela del color que desees de 10 cm, con la aguja e hilo una las dos piezas. Con los demás retazos de colores puedes decorarlo haciendo figuras y cosiendo para pegarlas. Luego recorta una tira larga para la cargadera de tu bolso, se cose en cada extremo de la longitud que desees.



Fruticas Animadas

Papel Foamy
Un pedazo de imán
Marcadores de colores

Se dibuja en el fomi la fruta que se desee, se recortan y con los marcadores de colores se delinea y se animan dibujándola la carita sonriente y algunos detalles para embellecerlas. Luego por el reverso se le pega un pedazo de imán. Así quedarán listas las frutas animadas que puedes pegar en la puerta de la nevera.



Fuente propia con base en imágenes de internet

Actividad: B: Elaboración de eco botellas.

Los estudiantes deben conseguir una botella vacía de cualquier tamaño. Después se debe llenar la botella con plásticos limpios y por último se comprimen los plásticos para lograr más espacio y que entren más. Por último, se entregan las botellas al punto de reciclado más cercano, que se encuentra identificada con una botella más grande, como muestra la imagen de abajo.

Las eco botellas recolectadas por los estudiantes de primaria del grado 4° A de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó, son retiradas por la empresa recicladora de la alcaldía de Quibdó, llena una Botella de amor, donde trabaja en conjunto con una empresa de la ciudad de Medellín, quienes se encargan de darle un cierre de ciclo a los plásticos de un solo uso, transformándolos en listones de madera plástica que después se utilizan para la construcción de muebles de exterior, juegos de plaza y viviendas.

Ilustración 2. Proceso de elaboración de eco botellas.



Fuente: imágenes de internet

Ilustración 3. Punto para recolectar las eco-botellas.



Fuente: Autor del estudio.

Tabla 5. Cronograma de actividades

Actividades/Periodo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1. Presentación de los protocolos a la institución educativa.	x					
2. Torbellino de ideas.		x				
3. Elaboración de cartelera de promoción y prevención			x			
4. A: Construcción de manualidades y productos comestibles. B: Elaboración de eco botellas.			x			

Fuente: Autor del estudio.

CAPÍTULO 4. MARCO REFERENCIAL

4.1. Estado del arte

En la búsqueda de proyectos o propuestas destinados a la sensibilización sobre la importancia de la separación adecuada de los residuos sólidos en los espacios en los que interactúan los estudiantes se hallaron cuatro trabajos relevantes que, debido a sus procedimientos, resultaron útiles en la construcción de esta sistematización. Estos trabajos se encuentran relacionados en las siguientes líneas.

En primer término, Del Valle Rengifo (2009), para la especialización en economía ambiental de la universidad de San Buenaventura presentó su “Modelo de aprovechamiento sostenible de residuos sólidos para instituciones educativas”. Este trabajo desarrolló un modelo de aprovechamiento sostenible de residuos sólidos en las instituciones educativas, practicando la técnica de las 5 erres: reducir, reutilizar, restaurar, recuperar y reciclar en torno a los residuos sólidos. Primero se partió de un diagnóstico sobre la participación institucional ambiental; para

más adelante implementar dos fases: una de divulgación socialización y la otra de ejecución de actividades.

Para la fase práctica se utilizaron ayudas educativas como videos, lecturas, talleres, socio dramas y reconocimientos del entorno, permitiendo el desarrollo de habilidades y destrezas para elaborar material didáctico y manualidades. Con este modelo se buscó generar una cultura ambiental, donde se aproveche el potencial de los residuos sólidos.

Es por ello que fue útil para el diseño de la práctica educativa que se utilizó en esta sistematización. Lo más relevante de dicha propuesta fue el enfoque en un diagnóstico ambiental participativo institucional en el que se encontró que la principal causa para no clasificar los residuos sólidos es la carencia de campañas y políticas institucionales claras y continuas, que lleven mejorar el manejo adecuado de residuos sólidos, por lo que no existe una cultura ambiental. Desde luego, hay que considerar que este trabajo se realizó hace ya varios años, por lo que se comprende que aún no existiera una cultura de cuidado ambiental arraigada. Sin embargo, a partir de esto se puede ver la importancia de la sensibilización en la comunidad educativa.

Posteriormente, Cassierra Melo (2015), Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Universidad de Manizales, presentó “Sistematización de la Implementación del Proyecto Educativo de Reciclaje y Reutilización de Residuos Sólidos en Artesanías” con los estudiantes de la institución. Centro de Formación Politécnica, Sede “Célimo Rueda”, Santiago de Cali, Valle del Cauca. El presente trabajo describe la implementación del proyecto de recuperación y reciclaje de residuos sólidos con los alumnos de transición y primaria, cuyo objetivo es el correcto aprovechamiento de los residuos generados en la institución educativa y la sensibilidad al cambio de los malos hábitos.

la autora dice que su sistematización examina cómo se comportan los docentes, estudiantes, servicios públicos y padres de esta comunidad en relación con la gestión de residuos

y lo ve como un problema que debe ser resuelto, centrándose en la enseñanza y la práctica. Esto se hizo a través de charlas sobre reciclaje y clasificación de residuos, enfatizando la importancia para recolectar los envases de vidrio, plástico y aluminio necesarios para la producción artesanal. Una característica especial de esta práctica fue la participación del círculo familiar de los estudiantes y comerciantes locales.

Esta sistematización fue útil porque describe la implementación del proyecto de reciclaje y reutilización de residuos sólidos con los estudiantes de transición y primaria, donde se aprovecha la creatividad de los estudiantes para crear artesanías, lo cual fue fuente de inspiración para fortalecer el proceso de la sistematización. Además, exhorta que, en el mundo, el aumento continuo de la población, su concentración en los centros urbanos y el desarrollo industrial implican problemas para el medio ambiente porque una vez los productos son consumidos y los empaques o envases son desechados se genera contaminación ambiental. Estos residuos alteran el funcionamiento de los ecosistemas.

De modo que la propuesta se convierte en un aporte a la sistematización de la sensibilización sobre la importancia de la separación adecuada de los residuos sólidos en los espacios en los que interactúan los estudiantes y a la disminución de estos residuos sólidos, permitiendo dar instrucciones claras y coherente frente al manejo adecuado de las basuras que los educandos producen al interior de la institución y sensibilizándolos a cambiar sus malos hábitos. Dado el alto grado de contaminación y la baja cultura alrededor de la reducción de los residuos sólidos.

Por su parte, Martínez Caicedo y Pachón Ángel (2016) en su trabajo “Sensibilización sobre el adecuado tratamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos en las instituciones educativas urbanas del municipio de Guapi - Cauca” en la especialidad de educación para el desarrollo sostenible. La Universidad ECCI implementó programas didácticos que se enfocaron

en sensibilizar y capacitar sobre el manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos, fomentando el sentido de pertenencia a los recursos naturales, con el objetivo de crear una cultura ambiental en la comunidad educativa y de ahí en toda la población de Guapi. Municipio

El programa didáctico consta de sensibilización y capacitación, introducciones, consejos y ayuda en el correcto uso de los residuos sólidos; y la implementación de la atención a la educación inicial en las instituciones educativas ubicadas en Guapi, que tiene como objetivo minimizar la cantidad de residuos que se retiran en el municipio.

Se utilizó esta sistematización porque muestra la problemática de la comunidad estudiantil del casco urbano de la comunidad de Guapi - Cauca con el insuficiente tratamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos. Los autores se enfocaron en crear conciencia y educación sobre el cuidado y uso de los residuos sólidos para que se mantenga y promueva el sentido de pertenencia a los recursos naturales. También se busca influencia desde fuera de la institución educativa.

De manera que la propuesta se convierte en un aporte para la sistematización sobre la importancia de la separación adecuada de los residuos sólidos en los espacios en los que interactúan los estudiantes, porque se utilizó para crear una cultura ambiental en la comunidad educativa y esto a su vez a toda la población.

Finalmente, mucho más cercanos en tiempo y en intenciones están Castro Fontanilla e Iglesia Rodríguez (2022), quienes presentaron la Sistematización de la experiencia “Manejo de residuos sólidos a través de las herramientas TIC” con estudiantes de grado octavo en la Institución Educativa Manuel J. Del Castillo, para la Maestría en Educación mediadas por las TIC de la Universidad Icesi.

Esta sistematización incluye la observación y reflexión realizada con los estudiantes de octavo grado en la clase de ciencias naturales y educación ambiental en horario escolar. La

experiencia docente sistematizada se apoya en el uso de un blog como recurso didáctico para sensibilizar a los estudiantes de las cuestiones ambientales y el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Al diseñar el blog, los autores utilizaron el modelo SAMR (Sustituir, Aumentar, Modificar, Redefinir), a partir del cual se aplicaron diferentes estrategias pedagógicas. Esta sistematización se realizó a través de un enfoque mixto basado en observación directa, encuesta y rúbrica.

En este trabajo se puede destacar la participación activa de los estudiantes en el desarrollo de las actividades, y como resultado, los autores observaron un cambio de comportamiento en el uso de los residuos sólidos en la institución educativa. En esta propuesta resulta de interés el uso de las TIC, en este caso un blog, como medio intermediario para el aprendizaje, ya que con la ayuda de las TIC se ha cambiado la forma tradicional que caracteriza el desarrollo de un proyecto de educación ambiental en el plantel.

De este trabajo se tomaron los procesos más importantes de una sistematización de práctica educativa, toda vez que es el texto más reciente y con una población más parecida a la que se está estudiando en la presente sistematización.

Luego de la revisión de estos trabajos se puede decir que, aunque hay una necesidad de concientizar a los estudiantes desde hace varios años, hay pocos trabajos de sistematización de dicha práctica. Y, cuando los hay, no presentan descripciones ni reflexiones profundas al respecto de las actividades presentadas. En general, no se pudo observar con claridad un proceso de enseñanza-aprendizaje claro, salvo en la última sistematización presentada. Es por esto, que consideramos que nuestro trabajo muestra una innovación al detallar las actividades y relacionarlas con sus requerimientos curriculares.

4.2. Marco conceptual

Para comprender más claramente los ejes de sistematización que se abordan en este trabajo, a continuación, se presentan los conceptos más importantes en los que están basadas las actividades que componen la estrategia metodológica que se sistematiza.

Concepto de residuos sólidos

Los residuos sólidos son un subproducto de la actividad humana y existen desde el comienzo de la humanidad. Cada día su número y diversidad aumenta como consecuencia del crecimiento demográfico y del desarrollo tecnológico e industrial. Se puede considerar residuo cualquier “sustancia u objeto generado en actividades de producción o consumo que debe ser retirado por no ser de interés directo para la actividad principal” (Mendieta-Vivas et al., 2020, p. 287). Los cuales pueden ser papel, cartón, plástico, vidrio, metal y otros alimentos, cuya incorrecta disposición ha causado serios problemas al medio ambiente, contaminando el agua, el aire y el suelo.

Manejo de residuos sólidos en américa latina y el caribe

El manejo de los residuos sólidos ha representado un problema, desde hace varias décadas a nivel mundial, pero sobre todo en las grandes ciudades de los países de América Latina y el Caribe. Esto se debe, entre otras cosas, a los altos volúmenes de residuos sólidos generados por los ciudadanos. Hay que recordar que cuando el manejo de estos no es el adecuado, puede afectar la salud de los ciudadanos y al medio ambiente.

Ante este escenario existe la necesidad de conocer la situación actual del manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe, así como las estrategias y acciones que se están empleando para mejorarlo. Autores como Sáez, Urdaneta, & Joheni (2014).

Métodos y tratamientos de los residuos sólidos.

El consumismo humano desmedido genera grandes niveles de residuos sólidos, lo que ocasiona el agotamiento de los recursos renovables y no renovables del planeta, además, de la reproducción de desechos orgánicos y no orgánicos, los cuales al recibir un tratamiento inapropiado se constituyen en agentes contaminantes, conformándose una grave problemática ambiental. Es así, que el reciclaje se convierte en una alternativa efectiva para tratar dicha problemática, pues, a través de este se genera el procesamiento y transformación de los residuos haciéndolos reutilizables. Como dicen Rosario, Toledo, Castillo y González “Las ventajas que ofrecen las tecnologías para el reciclaje de los residuos sólidos, en lo económico, social y ambiental hacen que cada día tenga una mayor aceptación” (Rosario, Toledo, Castillo & González 2014 pp.9-20).

Promoción y prevención de los residuos sólidos a nivel educativo.

Como afirman Estrada y sus colaboradores (2020) La educación ambiental es una herramienta que facilita fomentar el adecuado manejo de los residuos, pues, permite que en las comunidades educativas se desarrollen hábitos y valores relacionados con la preservación ambiental. De ahí, que las instituciones educativas se convierten en los escenarios propicios para que las nuevas generaciones adquieran conciencia sobre la necesidad de conservar el ambiente. Lo anterior, exige que los docentes desarrollen estrategias metodológicas para promover una cultura ambiental en la comunidad educativa (Estrada et al, 2020 p 239).

Dificultades en el uso o tratamiento de los residuos sólidos

Uno de los conflictos más graves de los desechos y residuos sólidos, que coloquialmente llamamos basuras, es su eliminación. Como ya se ha dicho, son productos generados por la actividad humana, considerados como inútiles, indeseables o desechables. Al tratarse de

productos de las actividades humanas, al cual se le considera de valor igual a cero por quien lo desecha, pues ya no le resulta útil. Sin embargo, no necesariamente debe tener mal olor o ser repugnante, esto dependerá de su origen y composición. Es porque simplemente no se le encuentra utilidad. La basura es uno de los problemas de mayor preocupación a nivel mundial, porque, en principio, nadie la quiere. Según señala Adan (1999).

Dificultades en la enseñanza de la disposición final de los residuos sólidos

Tomando los datos presentados por Ortega Ramírez, Marín Maldonado, & Castro, (2021), hasta la última década del siglo XX, ni la Alcaldía Municipal de Quibdó, ni las empresas de servicio de aseo ni las instituciones educativas de Quibdó no mostraron interés por enseñar sobre educación ambiental y generar una cultura del reciclaje. Por lo que los porcentajes de reciclaje solo alcanzaban el 0,32 %. Sin embargo, en el 2006 se liquidaron las Empresas Públicas de Quibdó (EPQ) y se firmó el convenio con Empresas Públicas de Medellín. A partir de esta época los residuos sólidos y los sitios de disposición final terminan siendo las fuentes hídricas cercanas por descarte. Esto ha implicado la emergencia de una nueva cultura de disposición de residuos sólidos, sin embargo, aún sigue existiendo una gran necesidad de que desde las instituciones educativas se genere esta educación ambiental.

Educación ambiental, según el proyecto educativo institucional (PEI)

La institución educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó - Chocó entiende la educación ambiental como un proceso que pretende transmitir información y aprendizajes a la ciudadanía sobre la protección de nuestro entorno natural, la importancia fundamental de la protección ambiental. hábitos y comportamientos de la población, posibilitando que todas las personas sean conscientes de los problemas ambientales de nuestro país, encarnando valores y brindando medios para prevenirlos y solucionarlos (I.E. Jorge Valencia Lozano, 2019, p. 57)

4.3. Marco Legal

Todo esto que se viene relacionando tiene soporte legal. A continuación, se presentan las normas vigentes con relación al tema de investigación.

La constitución política de Colombia de 1991

en su Capítulo 2 sobre derechos sociales, económicos y culturales. Su artículo 67 se refiere al derecho de todas las personas al conocimiento, la ciencia y la educación social en otros valores; artículo 79, 80, 82 respetando los derechos humanos, la democracia, la cultura, el ocio, la tecnología y la protección del medio ambiente, donde todas las personas tienen derecho a un medio ambiente agradable y donde el Estado controla los medios de conservación, cuidado y uso de la naturaleza. Al mismo tiempo, gestiona el espacio público y regula el uso del suelo. (Constitución Política de Colombia 1991, 2022).

El Decreto 2811 de 1974 (18 de diciembre) Reglamentado por el Decreto Nacional 1608 de 1978, parcialmente reglamentado por el Decreto Nacional 1715 de 1978, parcialmente reglamentado por el Decreto Nacional 704 de 1986, parcialmente reglamentado por el Decreto Nacional 1908, reglamentado por el Decreto de 1988. Ley de Protección del Medio Ambiente". Artículo 1. El medio ambiente es patrimonio común. El estado y los individuos deben participar en la preservación y mantenimiento de la vida pública y social. La protección y manejo de los recursos naturales renovables es también de beneficio general e interés social. (C.N. Artículo 30). Artículo 2. Este código se fundamenta en el principio de que el medio ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia de las naciones y el desarrollo económico y social, y tiene por finalidad: 1.- lograr la conservación y restauración del medio ambiente y el entorno. protección, mejoramiento y uso racional de los recursos naturales renovables de acuerdo con criterios de igualdad de derechos que aseguren el desarrollo armónico,

la disponibilidad continua y la máxima oportunidad de las personas y sus recursos naturales. .
participación en la salud y el bienestar de los actuales y futuros habitantes del territorio nacional.
(Decreto 2811, 1974).

La ley 23 de 1973, explica esto mostrando que el propósito de esta Ley es prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar mejorar, conservar y restaurar los recursos naturales renovables, para proteger la salud y el bienestar de todos los residentes. del territorio del país. (Ley 23 de 1973).

Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y Protección al Ambiente
(Ordenanza 2811 1974) Art. 1.- El medio ambiente es un patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su conservación y mantenimiento, que es público y social. La conservación y manejo de los recursos naturales renovables es también de beneficio general e interés social. (Código Nacional de Recursos Naturales, 1974).

Ley 99 de 1993, creó el Ministerio del Ambiente y reorganizó el sistema ambiental nacional SINA. A partir de ese momento, la gestión ambiental pasó a ser de nivel ministerial y dejó de formar parte de la segunda cartera de gobierno.

Siguiendo la misma ley, se organizó toda la región nacional para su propia gestión regional de los recursos naturales, y se crearon empresas autónomas regionales y asociaciones jurídicas sostenibles, encargadas de la gestión de los recursos naturales (en algunos casos continuaron). , que no dependen del gobierno central, sino que son entidades autónomas que no están sujetas a la jerarquía clásica ya la política ambiental general dictada por el Ministerio del Medio Ambiente. (Ley 99 de 1993).

CAPÍTULO 5. DISEÑO METODOLÓGICO

En este capítulo se realiza una descripción de la información sobre el diseño de la estrategia metodológica que permite la sensibilización sobre la importancia de la separación adecuada de los residuos sólidos en los espacios en los que interactúan, los estudiantes del grado 4° A de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó - Chocó, al igual de los tipos de instrumentos que se aplicaron para luego hacer el proceso de interpretación de los resultados.

5.1. Tipo de investigación

Tipo de investigación cualitativa: Porque se refiere a la naturaleza y características de los fenómenos (Niglas, 2010). Estudiar fenómenos de manera sistemática para crear una teoría consistente con la observación, construida de acuerdo con el contexto y los eventos que se estudian, también suele generar preguntas antes, durante o después de la recolección y el análisis de datos. (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018).

Descriptiva exploratoria: Se encarga de determinar las características de la población objeto de estudio. En su trabajo, Carlos Sabino (1992) define la investigación descriptiva como “un estudio que pretende describir las principales características. de una persona, grupo o cosa. “conjuntos homogéneos de fenómenos utilizando criterios sistemáticos que permitan determinar la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando una información de investigación sistemática y comparable con otras fuentes” (Citado en Guevara et al., 2020, p. 163-173).

En cuanto a lo exploratorio, como sugiere Morales (2015), consiste en una referencia general a un tema presente en la investigación que se está realizando, que puede no ser aún

conocido. Entre sus objetivos se puede mencionar la posibilidad de formular un problema de investigación, extrayendo datos y términos que permitan generar las preguntas necesarias. También ayuda a generar hipótesis y apoya la investigación descriptiva. Durante la investigación exploratoria, debemos estar abiertos a obtener el máximo número de variables para poder descartar aquellas que pueden ser menos importantes a medida que profundizamos en la investigación. Estas variables se descubren recogiendo información de bibliografías, registros, tablas, notas, entrevistas, cuestionarios y casos clínicos, entre otros. La investigación exploratoria también se denomina investigación formativa porque, si bien plantea y resuelve problemas nuevos o existentes, su propósito es desarrollar las habilidades del investigador. A veces este estudio aclara conceptos. (Morales, 2015).

5.2. Instrumentos de diagnóstico

El método utilizado para la recolección de datos es una encuesta, con el objetivo de obtener información diagnóstica sobre las opiniones de los estudiantes sobre las prácticas y responsabilidades ambientales en la institución educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó - Chocó; en el trato con el problema. Ver anexo B. Formato de entrevista para estudiantes.

5.3. Proceso de análisis de los resultados del diagnóstico

Abajo se detallarán los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a los estudiantes incluidos en este estudio, para determinar la existencia del problema ambiental prioritario de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó.

Para el entendimiento del cuadro de análisis de resultados tendremos en cuenta que: En donde está el número de encuesta con las siglas E1. P1. E, significa encuesta 1, pregunta 1 a estudiantes y así sucesivamente, las repuestas las marcaron con una X, y dieron la explicación

utilizando el siguiente método para las preguntas de 1 al 6, Siempre, Algunas veces, no lo sé, pocas veces, nunca y desde 7 a la 9 si, no.

Encuesta dirigida a estudiantes

Tabla 6. Análisis y resultado de la encuesta.

Pregunta	No. Encuesta	Siempre	Algunas veces	No lo sé	Pocas veces	Nunca	Análisis
1. Usted observa que en los jardines y la huerta escolar hay basuras que producen contaminación y empobrecimiento del paisaje.	E1.P1.E	16	14	2	3	0	La mayoría de los estudiantes consideran que los residuos sólidos son tirados a los jardines y huerta escolar produciendo contaminación y deterioro del paisaje natural.
2. Usted ha observado a personas que botan basura en lugares diferentes a las canecas.	E1.P2.E	17	13	1	4	0	La gran mayoría de los estudiantes considera que la mayor cantidad de personas bota las basuras en lugares diferentes a las canecas.
3. Usted ha observado que cuando las personas compran en la tienda escolar botan las basuras en las canecas..	E1.P3.E	5	3	2	19	6	La mayoría de los estudiantes consideran que las personas que han observado pocas veces botan los residuos sólidos en las canecas de la tienda escolar.
4. Cuando usted tiene algo que considera basura busca una caneca para botarla.	E1.P4.E	6	2	5	22	0	La gran mayoría de los estudiantes medita que pocas veces buscan una caneca para botarla.
5. A usted le parece adecuada la forma en que bota su propia basura.	E1.P5.E	5	3	2	19	6	Los estudiantes consideran que pocas veces la familia realizan la forma adecuada para deshacerse de los residuos sólidos, debido al desconocimiento por parte de los miembros que componen el núcleo familiar sobre los residuos sólidos y el reciclaje

6. En su casa clasifican los residuos sólidos que se generan	E1.P6.E	4	5	1	16	9	Gran parte de los educandos están convencidos que pocas veces te inexperiencia por parte de la familia.
Pregunta	No. Encuesta	Sí			No		Análisis
7. ¿Se les ha dado charlas de promoción y prevención del manejo adecuado de los residuos sólidos?	E1.P7.E	4			31		La mayoría de los estudiantes consideran que no se les ha dado charlas de promoción y prevención del manejo adecuado de los residuos sólidos.
8. ¿En la institución hay manejo de residuos sólidos?	E1.P8.E	0			35		La mayoría de los educandos están convencidos que en la institución educativa no hay un manejo adecuado de los residuos sólidos por que no se los han enseñado.
9. ¿El profesor ha enseñado el concepto de los residuos sólidos?	E1.P9.E	0			35		Gran parte de los educandos manifiestan que el profesor no les ha enseñado el concepto de los residuos sólidos por que no los han instruido sobre la temática.

Fuente: Autor del estudio.

5.4. Resultados del diagnóstico

Los estudios realizados mediante la encuesta permitieron conocer las condiciones actuales del manejo de los residuos sólidos y las características físicas, sociales y ambientales en la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó, en relación a su generación y procesamiento. Se detectó los centros de generación de residuos sólidos, entre ellos se encuentra el restaurante escolar, aulas, comercios y viviendas ubicadas cerca de la institución educativa, donde se genera gran parte de los residuos sólidos.

Los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos que no han sido dispuestos adecuadamente se desechan en el comedor escolar, las aulas son espacios donde los estudiantes se reúnen para

desarrollar la mayor parte de sus actividades de aprendizaje, donde se desecha la mayor parte del papel limpio. Los comercios y viviendas cercanas son grandes generadores de residuos sólidos como: bolsas plásticas, platos desechables, ya que la institución educativa se encuentra al lado de la vía.

Con base en ello, se espera un análisis crítico de los diversos elementos que intervienen en el uso y manejo de los residuos sólidos, así como un trabajo eficaz encaminado a reducir la generación de residuos sólidos y fomentar el reciclaje para comprimir los factores directos que aquejan a la naturaleza, y aprovechar así los beneficios para la sociedad.

Estos trabajos se realizan con la ayuda de los alumnos del cuarto grado quienes se encargan de la limpieza, recolección y mantenimiento del salón de clases de la institución educativa. En la fase inicial, los materiales reciclables y no reciclables se separan según su propósito y uso adecuado. Luego de realizada la selección de los residuos sólidos, los residuos reciclables son destinados a la producción de artesanías para la decoración del hogar.

Se evidencia en el diagnóstico de la disposición de los residuos sólidos en los estudiantes de primaria del grado 4° A de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó - Chocó; un comportamiento parcialmente congruente con las creencias, valores e información que manejan y expresan; se evidencia que una mayoría coloca las basuras de los alimentos que consumen diariamente en sitios inapropiados, como arrojarlo en el piso y por las ventanas de las aulas de clases sin importar las consecuencias. En general, sus actitudes no se traducen en acciones concretas, correctas, manteniéndose la mayoría de las veces en una perspectiva errónea y fragmentada de lo ambiental, una visión extremadamente individualista.

La mayor parte de los residuos de la institución educativa son reciclables. Sin embargo, actualmente no lo reciclan ni lo utilizan porque no existe una política de educación y concientización sobre su uso. Gran parte de los residuos sólidos de la institución educativa son

alimentos, botellas, bolsas, papel y cartón (75% de la masa es de la primaria y el 70% es de la secundaria). Con base en lo anterior, se ha analizado que el uso inadecuado de los residuos sólidos es uno de los problemas ambientales más importantes, ya que tiene graves efectos negativos sobre los recursos naturales y la salud humana. Con base en lo exhortado, el objetivo principal es promover una cultura en la educación escolar que conduzca a la mitigación de los problemas ambientales y sociales ocasionados por los residuos.

5.5. Mecanismos de seguimiento y evaluación de la práctica

Para el seguimiento de la sistematización se realizaron actividades teóricas prácticas, alusivas a la estrategia metodológica que permite la sensibilización sobre la importancia de la separación adecuada de los residuos sólidos en los espacios en los que interactúan los estudiantes como: la construcción un torbellino de ideas para establecer políticas de manejo de los residuos sólidos, elaboración de cartelera de promoción y prevención sobre los residuos sólidos, construcción de eco botellas, manualidades y productos comestibles de los residuos sólidos.

Al finalizar la sistematización se puede apreciar un gran avance, pues los estudiantes toman decisiones acertadas en la solución de un problema ambiental, en este caso el manejo de residuos sólidos. De igual forma, los estudiantes se comprometieron a desarrollar las actividades que promueva el uso de los mismo para reciclar y aprovechar al máximo estos recursos logrando así favorecer el medio ambiente.

Con la estrategia metodológica realizada con los 35 estudiantes del grado 4° para el desarrollo del manejo de residuos sólidos, se buscó que adoptaran conceptos relacionados con el tema y así ayudar al medio ambiente.

Con esto en mente, las actividades diseñadas arrojaron excelentes resultados, lo que se evidenció con las actividades planteadas que fueron positivas ya que mostraron siempre

interesados en aprender sobre en la temática y para evidenciar todo el proceso, se evaluaron todas las actividades mediante la observación y seguimiento de las exposiciones de los trabajos, desde el inicio hasta el final y para la parte cognitiva y reflexiva se realizaron la lista de chequeo y la rúbrica de autoevaluación comportamental de los educandos; los cuales se encuentran en las partes correspondientes de este trabajo.

Rúbrica de evaluación comportamental.

De 1 a 5 el proceso de aprendizaje, donde: de 1 a 2 es bajo, 3 a 4 es alto y 5 superior.

Autoevaluación: Es el proceso por el cual una persona se evalúa a sí misma, es decir, reconoce y reflexiona sobre su desempeño al realizar determinada tarea o actividad o al resolver una situación.

Coevaluación: es la evaluación que se usa para los trabajos grupales para que puedan reflexionar entre pares.

Heteroevaluación: es la herramienta que se usa para evaluar los conocimientos de un ser sobre otro sobre su trabajo, desempeño, producto, etc.

Tabla 7. Rúbrica de evaluación comportamental.

Indicador	Autoevaluación	Coevaluación	Heteroevaluación
Manejo del entorno	5	5	5
Manejo del tiempo	4	4	4
Calidad en la presentación y producción de trabajos, y tareas.	4	4	4
Relaciones interpersonales con los otros	4	4	4

Responsabilidades y cumplimiento de las actividades durante el proceso	4	4	4
--	---	---	---

Fuente: Autor del estudio.

CAPÍTULO 6. SISTEMATIZACIÓN DE LA PROPUESTA

6.1. Diseño de la sistematización

En este trabajo se diseñó e implementó una estrategia metodológica que permite la sensibilización sobre la importancia de la separación adecuada de los residuos sólidos en los espacios en los que interactúan, los estudiantes del grado 4^oa de la Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano De Quibdó – Chocó. El proceso de sistematización quedó organizado de la siguiente manera:

- ❖ Plantear y describir actividades de reciclaje en los estudiantes del grado 4^oa en la institución educativa.
- ❖ Sensibilizar la práctica apropiada de reciclaje en el plantel.
- ❖ Capacitar a los educandos en las técnicas de reciclaje
- ❖ Sistematizar el proceso de formación en los temas del reciclaje.
- ❖ Realizar acciones de motivación del buen uso de los residuos sólidos.
- ❖ Motivar la elaboración de artesanías novedosas que incentiven a los educandos a reutilizar los insumos de residuos sólidos que votan.

Los pasos que se dieron para la puesta en marcha de este proyecto fueron los siguientes:

- Reunión con rector y padres de familia para socializar el proyecto que encaminará al plantel en el deber de implementar de manera permanente el reciclaje de residuos sólidos

y su transformación en artesanías como alternativa para mejorar la calidad de vida en el plantel y fuera de él.

- Charlas de capacitación a los estudiantes en las aulas de clase y en exposiciones por parte del profesor de la investigación.
- Acondicionamiento del salón para el desarrollo de las actividades para los talleres de elaboración de artesanías.
- Selección de artesanías y los materiales necesarios para su elaboración.
- Permita que los padres pregunten a los estudiantes sobre el reciclaje.
- Pruebas piloto de encuestas a estudiantes.
- Se instalaron canecas en puntos críticos, lo que permitió a los estudiantes disponer de la basura de forma rápida y adecuada.
- Los estudiantes elaboraron las carteleras y se fijaron en el aula de clases como mensajes de sensibilización de los residuos sólidos.
- Los estudiantes construyeron las eco-botellas y se le entregaron a la empresa recolectora de plásticos en la institución educativa para ser transformado en muebles.
- Los estudiantes elaboraron el torbellino de ideas y lo utilizaron como juego pedagógico para poner en práctica los conocimientos empíricos de los residuos sólidos.

6.2. Descripción y análisis de las actividades realizadas

Como parte del proceso de la sistematización, se realizaron las actividades planeadas para la propuesta metodológica. A continuación, se describe la implementación de dichas actividades. Para su comprensión están organizadas considerando tres grandes aspectos de la observación: la descripción general de la experiencia, los logros o resultados de la actividad, las conclusiones del desarrollo de la actividad con los estudiantes y la evaluación y seguimiento de la actividad.

También se presentan las fotografías de las actividades como evidencia y, en el caso en que se requiera, el instrumento de evaluación de la actividad, vista como cuestionario, lista de chequeo o rúbrica.

Actividad # 1. Torbellino de ideas.

Descripción de la experiencia

El docente de aula de la propuesta de investigación el día 28 de febrero del 2023, a las 11:00 am, se reunió con los estudiantes del grado 4° A para trabajar el torbellino de ideas de los residuos sólidos donde se realizó lo siguiente:

1. **Actividades de rutinas;** oración por un estudiante, revisión de los materiales exigidos y organización del aula.
2. **Momento de exploración:** A los estudiantes se les preguntó, que si conocían un torbellino de ideas y en su mayoría respondieron que no sabían.
3. **Momento de aplicación y producción:** El docente explicó al estudiante que el torbellino de ideas es un juego didáctico, que se realiza de forma grupal donde cada uno puede exponer sus puntos de vistas de forma libre y espontánea de una temática de interés para ser debatidos; para iniciar se nombra a un coordinador por grupo para que oriente la actividad de forma dinámica y respetuosa.

Después de haber explicado sobre el torbellino de ideas se organizaron en tres grupos de trabajo y cada grupo eligió un coordinador y se les entregaron los materiales como: Cartón de caja, marcadores, vinilos, pinceles, tijeras, lapicero, revistas, periódicos, cartulina y colbón, los cuales eran residuos sólidos usados, luego, ellos dibujaron sobre la lámina de cartulina una circunferencia y sobre ella pegaron los recortes de imágenes de revistas y periódicos de los diferentes objetos que representen los residuos sólidos, después

elaboraron una flecha con la lámina de cartón que al girar indicará un objeto, en seguida se ubicaron los estudiantes en círculo, posteriormente hicieron girar la circunferencia y a quien indicará la flecha sería la persona elegida para sacar de la bolsa una de las preguntas sobre los residuos sólidos y quien no responda bien quedará eliminado del juego.

Conclusiones del desarrollo de la actividad con los estudiantes.

Mediante las actividades desarrollada en el torbellino de ideas se evidencio que la mayoría de los estudiantes desconocen los términos de los residuos sólidos, los nombres, como clasificarlos, los biodegradables y los no biodegradables, además no muestran una cultura para reciclar, tienen dificultad en el tratamiento y no han recibido capacitación de los residuos sólidos y un porcentaje muy pequeño conoce todos los conceptos mencionados.

Logros obtenidos con la actividad

La actividad de torbellino de ideas fue muy positiva porque a través de ella se logró:

Que los estudiantes exhortaran los conocimientos previos sobre los residuos sólidos.

Que los estudiantes compartieran los conocimientos sobre los residuos sólidos.

Que los educandos participaran activamente de las actividades sobre los residuos sólidos.

Lograr captar el interés por adquirir conocimientos sobre los residuos sólidos.

Que los estudiantes se divirtieran midiendo sus saberes con los compañeros y fortalecer los lazos de amistad.

Evaluación y seguimiento de la actividad.

Para la evaluación y seguimiento de las actividades se realizó en todo el proceso iniciando con la elaboración del torbellino de idea y finalizando con el juego y la entrega de productos tanto cognitivo de los residuos sólidos como físico del juego como muestra la imagen de abajo.

Tabla 8. Análisis y respuesta de las preguntas de los residuos sólidos.

Pregunta	Respuestas	Análisis
1. ¿Conoces los residuos sólidos?	De los 35 estudiantes solo 6 respondieron conocer los residuos sólidos, los demás manifiestan que no lo conocen	Con las respuestas de los estudiantes se identificó que la mayoría de ellos desconocen los residuos sólidos, solo 6 estudiantes dieron una idea real de qué es en realidad.
2. ¿Qué son los residuos sólidos?.	De los 35 estudiantes solo 9 dieron definiciones sobre los residuos sólidos, los otros no dan definiciones.	Con las respuestas de los estudiantes se asimiló que la mayoría de ellos desconocen el término de los residuos sólidos, sólo 9 estudiantes dieron una idea similar a la definición.
3. ¿Diga el nombre de tres residuos sólidos?	De los 35 estudiantes solo 10 dieron las respuesta de los tres residuos sólidos que conocen, los demás manifiestan no conocerlos.	Con las respuestas de los estudiantes se analizó que la gran mayoría de los estudiantes no dieron los nombres de los residuos sólidos, solo 10 respondieron acertadamente.
4. ¿Cuáles son los residuos sólidos biodegradables?	Los 35 estudiantes respondieron que no sabían que eran los residuos sólidos biodegradables	Con las respuestas de los estudiantes se identificó que la mayoría de ellos desconocen los residuos sólidos biodegradables.
5. ¿Cuáles son los residuos sólidos no biodegradables?	Los 35 estudiantes respondieron que no sabían que eran los residuos sólidos no biodegradables	Con las respuestas de los estudiantes se identificó que la mayoría de ellos desconocen los residuos sólidos no biodegradables.

6. ¿Qué debemos hacer con los residuos sólidos?	De los 35 estudiantes solo 4 dieron definiciones sobre lo que debían hacer con los residuos sólidos, los otros no dieron definiciones	Se pudo determinar que la mayoría de los estudiantes desconocen qué hacer con los residuos sólidos, solo 4 dieron una idea de lo que en realidad debían hacer.
7. ¿Cómo debemos reciclar los residuos sólidos?	Los 35 estudiantes respondieron que no sabían cómo reciclar los residuos sólidos.	Con las respuestas de los estudiantes se identificó que la mayoría de ellos desconocen el proceso de reciclar los residuos sólidos.
8. ¿Por qué no se deben arrojar las basuras al suelo?	De los 35 estudiantes solo 12 dieron las de por qué no se deben arrojar las basuras al suelo, los demás manifiestan no saber.	Con las respuestas de los estudiantes se analizó que la gran mayoría de los estudiantes no saben qué hacer con los residuos sólidos que se arrojan al suelo, solo 12 respondieron sobre lo que se debe hacer.
9. ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?	Los 35 estudiantes respondieron que no conocen los residuos sólidos peligrosos.	Con las respuestas de los estudiantes se identificó que la mayoría de ellos desconocen los residuos sólidos peligrosos.
10 ¿Qué te puede ocurrir si vives en un lugar lleno de basura?	De los 35 estudiantes solo 11 dieron las de lo que les puede ocurrir si viven en un lugar lleno de basura, los demás manifiestan no saber.	Con las respuesta de los estudiantes se analizó que la gran mayoría de los estudiantes no saben qué les pasaría si viven en un lugar lleno de basura, solo 11 respondieron sobre lo que les puede ocurrir si viven en un lugar lleno de basura.

Fuente: Autor del estudio.

En la siguiente fotografía se evidencia los materiales que los estudiantes utilizaron para la realización del torbellino de ideas.

Ilustración 4. Materiales que utilizaron los estudiantes para la realización del torbellino de ideas.



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 5. proceso de construcción del torbellino de ideas por los estudiantes.



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 6. Los estudiantes jugando con el torbellino de ideas.



Ilustración 7. Los estudiantes jugando con el torbellino de ideas.



Fuente: Autor del estudio.

Actividad # 2. Elaboración de cartelera de promoción y prevención.

Descripción de la experiencia.

Para iniciar la actividad de elaboración de cartelera de promoción y prevención de los residuos sólidos, el docente de la investigación les explicó a los estudiantes sobre la temática a tratar, luego, se les exhortó que las carteleras son ayuda que, a través de ilustraciones, textos y avisos explicativos, permite expresar claramente un mensaje alrededor de un tema de interés, Las carteleras también posibilitan ampliar de una manera novedosa y llamativa los temas propuestos en clase, seguidamente se organizó en grupos de 8 y 9 estudiantes y se dieron las siguientes recomendaciones:

- ❖ Pensar antes de escribir los mensajes.
- ❖ Tratar de escribir con buena ortografía.
- ❖ Colocar las imágenes acordes al mensaje.
- ❖ Realizara la cartelera de una forma llamativa.

- ❖ Tratar que las opiniones de todos los del grupo sean tenidas en cuenta.
- ❖ Tener muy en cuenta el tiempo asignado para la realización de la actividad.


En seguida a cada grupo de estudiante se le entregó los materiales organizadamente para completar con los que llevaron de la casa para la actividad y mediante una jornada de trabajo, los estudiantes, acompañado del docente, pegaron sobre la cartulina usada las imágenes alusivas a los residuos sólidos de revistas y periódicos reciclados, posteriormente los educandos escribieron los respectivos mensajes alusivos a la prevención y promoción de los residuos sólidos.

- Los mensajes que escribieron son:
- Depositar los residuos sólidos en lugares adecuados es compromiso de todos
- Mantengamos limpio nuestro entorno y gocemos de un ambiente más saludable.
- La naturaleza necesita de tu protección y de tu ayuda para darle un manejo adecuado a los residuos sólidos y así poder vivir en armonía con todos los seres que lo habitan.
- No arruinemos la tierra con la contaminación, es difícil encontrar un buen planeta.

Evaluación y seguimiento de la actividad.

Para la evaluación y seguimiento de las actividades se realizó en todo el proceso iniciando con la construcción de las carteleras de promoción y prevención y finalizando con exposición y ubicación de las mismas y para evaluar la adquisición de los conocimientos se les entregó el formato de lista de chequeo como está expuesto abajo, luego se realizó la tabla para su respectivo análisis.

Tabla 9. Lista de chequeo.

		FORMATO LISTA DE CHEQUEO	
		Actividad # 2. Elaboración de cartelera de promoción y prevención.	
Fecha:		Grado: 4 ^º a	I.E: MIA Jorge valencia lozano
Marca con una x con toda sinceridad tu respuesta			
No.	ÍTEM	Sí	No
1	¿Es importante mantener limpio nuestro entorno y gozar de un ambiente saludable?		
2	¿Depositamos los residuos sólidos en lugares adecuados?		
3	¿Ayudamos a la protección del medio ambiente?		
4	¿Disfrutamos de un ambiente sano?		
5	¿Manejamos adecuadamente los residuos sólidos?		
Reflexión de lo aprendido:			

Fuente: Autor del estudio.

Tabla 10. Análisis de lista de chequeo

No.	Ítem	Sí	No	Respuestas	Análisis
1	¿Es importante mantener limpio nuestro entorno y gozar de un ambiente saludable?	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que es importante mantener limpio nuestro entorno y gozar de un ambiente saludable	Con las respuestas de los estudiantes se identificó que la mayoría de ellos manifiestan que es importante tener limpio nuestro entorno y gozar de un ambiente saludable.
2	¿Depositamos los residuos sólidos en lugares adecuados?	33	2	De los 35 estudiantes solo 2 manifiestan que no depositan los residuos sólidos en lugares adecuados los 33 dicen	Con las respuestas de los estudiantes se analizó que la gran mayoría de los estudiantes depositan los residuos sólidos

				que sí.	en lugares adecuados , solo 2 respondieron negativamente.
3	¿Ayudas a la protección del medio ambiente?	34	1	De los 35 estudiantes solo 1 declara que no ayuda a la protección del medio ambiente, los 34 dice que sí	Con las respuestas de los estudiantes se identificó que la mayoría de ellos ayuda a la protección del medio ambiente, solo 1 dice lo contrario.
4	¿Disfrutas de un ambiente sano?	31	4	De los 35 estudiantes solo 4 manifiestan que disfrutan de un ambiente sano , los demás expresan lo contrario.	La mayoría de los estudiantes consideran que disfrutan de un ambiente sano , solo 4 expresan lo contrario.
5	¿Manejas adecuadamente los residuos sólidos?	32	2	De los 35 estudiantes solo 2 respondieron que no manejan adecuadamente los residuos sólidos , los demás manifiestan lo contrario	Con las respuestas de los estudiantes se asimiló que la mayoría de ellos manejan adecuadamente los residuos sólidos, sólo 2 estudiantes dijeron lo contrario.

Fuente: Autor del estudio.

Conclusiones del desarrollo de la actividad con los estudiantes.

Mediante la actividad desarrollada de carteleras fue muy fructífera porque se evidencio que los estudiantes de la institución educativa participaron activamente en el desarrollo de la tarea de elaboración carteleras ya que cada grupo se colocó de acuerdo como quería que quedara la cartelera de promoción y prevención con el mensaje que escogieron y les sirvió mucho porque cada uno pudo aportar en la construcción y socializar el mensaje con los demás grupos.

Logros obtenidos con la actividad.

- La actividad de elaboración de cartelera de promoción y prevención fue muy positiva porque a través de ella se logró: Que los estudiantes se apropiaron de los mensajes de sensibilización de los residuos sólidos.

- Que los estudiantes compartieran los conocimientos sobre los residuos sólidos y el medio que los rodea.
- Que los educandos participen activamente de las actividades sobre los residuos sólidos.
- Se ha logrado un impacto de carácter efectivo con respecto a la protección y conservación del medio ambiente, debido a que los estudiantes se muestran empoderado en las acciones que demuestran en su entorno.

Ilustración 8. los materiales que los estudiantes utilizaron para la realización de los respectivos mensajes alusivos a la prevención y promoción de los residuos



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 9. Proceso de construcción de los mensajes referentes a la prevención y promoción de los residuos sólidos.



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 10. Los estudiantes pegando los mensajes relativos a la prevención y promoción de los residuos sólidos.



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 11. Los estudiantes pegando los mensajes relativos a la prevención y promoción de los residuos sólidos.



Fuente: Autor del estudio.

Actividad # 3. Ubicación de los recipientes en lugares estratégicos.

Descripción de la experiencia:

Antes de ubicar los recipientes con los códigos de colores el docente de la investigación les explicó a los estudiantes sobre la importancia de la ubicación de las canecas en los lugares estratégicos y los beneficios que tienen en el entorno escolar.

Seguidamente se inició con la jornada de trabajo con todos los estudiantes, se ubican los recipientes en lugares estratégicos como el aula de clase, pasillo, la tienda y el restaurante escolar para depositar los residuos y clasificar los diferentes tipos de residuos sólidos según el nuevo código de colores de la siguiente manera:

Las canecas de color blanco: los residuos aprovechables, limpios y secos, como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.


Las canecas de color de negro: los residuos no aprovechables como papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida o papel metalizado, los residuos Covid-19 como tapabocas, guantes, entre otros asociados.

Las canecas de color Verde: los residuos orgánicos aprovechables como restos de comida, césped y jardín, entre otros.

Evaluación y seguimiento de la actividad.

Para la evaluación y seguimiento de las actividades se realizó en todo el proceso iniciando con la charla de sensibilización de los residuos y finalizando con ubicación de las canecas en los sitios estratégicos de la institución educativa, y para evaluar la adquisición de los conocimientos se les entregó el formato de lista de chequeo como está expuesto abajo, luego se realizó la tabla para su respectivo análisis y reflexión.

Tabla 11. lista de chequeo

		FORMATO LISTA DE CHEQUEO		
		Actividad # 3. Ubicación de recipiente en lugares estratégicos.		
Fecha:		Grado: 4 ^o a	I.E: MIA Jorge valencia lozano	
Marca con una x con toda sinceridad tu respuesta				
No.	ÍTEM			Sí No
1	¿Tiene conocimiento sobre los tipos de residuos sólido?			
2	¿Sabes realizar la separación de los residuos sólidos?			
3	¿ Sabe que es un punto ecológico?			

4	¿Conoces los nuevos códigos de colores de las canecas?		
5	¿Sabe que daños trae al medio ambiente arrojar los residuos en el piso ?		
Reflexión de lo aprendido:			

Fuente: Autor del estudio.

Tabla 12. Análisis de lista de chequeo.

No.	Ítem	Sí	No	Respuestas	Análisis
1	¿Tiene conocimiento sobre los tipos de residuos sólido?	32	3	De los 35 estudiantes solo 3 respondieron que no tienen conocimientos sobre los tipos de residuos sólidos, los 32 manifiestan que sí.	Con las respuestas de los estudiantes se conoció que la mayoría de ellos tienen conocimientos sobre los tipos de residuos sólido, solo 3 dicen que no
2	¿Sabes realizar la separación de los residuos sólidos?	34	1	De los 35 estudiantes solo 1 manifiestan que no sabe realizar la separación de los residuos sólidos adecuadamente los 34 dicen que sí.	Con las respuestas de los estudiantes se analizó que la gran mayoría de los estudiantes sabe realizar la separación de los residuos sólidos, solo 2 respondió negativamente.
3	¿Sabe que es un punto ecológico?	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que saben que es un punto ecológico.	Con las respuestas de los estudiantes se establece que la mayoría de ellos saben que es un punto ecológico.
4	¿Conoces los nuevos códigos de colores de las canecas?	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que conocen los nuevos códigos de colores de las canecas.	Con las respuestas de los estudiantes se identificó que la mayoría de ellos conocen los nuevos códigos de colores de las canecas.
5	¿Sabe que daños trae al medio ambiente arrojar los re	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que saben que daños trae al m	Con las respuestas de los estudiantes se sintetizó que la mayoría de ellos

	residuos en el piso ?			medio ambiente arrojar los residuos en el piso.	saben que daños trae al medio ambiente arrojar los residuos en el piso.
--	-----------------------	--	--	---	---

Fuente: Autor del estudio.

Conclusiones del desarrollo de la actividad con los estudiantes.

Mediante la charla, ubicación de recipiente en lugares estratégicos con los códigos de colores y la aplicabilidad de la lista de chequeo, fue muy significativo porque permitió aprender a clasificar los residuos sólidos dentro y fuera de la institución, debido a que muchos estudiantes no sabían realizar el proceso de las 3R”: Reducir, Reutilizar y Reciclar, tres formas de controlar la cantidad de desechos sólidos que arrojamamos al medio ambiente y que tiene un impacto nocivo sobre la biodiversidad y con la lista de chequeo evaluar los saberes de los educandos donde fue muy satisfactorio porque respondieron a las actividades planteadas para mitigar las problemática de los residuos sólidos.

Logros obtenidos con la actividad

- Se observa a las niñas y niños dirigirse en los contenedores con los códigos de colores de residuos una vez termina su jugo o sus comestibles a tirar el envase o la bolsa al sitio que corresponde.
- Que los estudiantes no arrojen residuos sólidos al suelo dentro y fuera de la institución.
- Que los estudiantes protegieran el medio ambiente que los rodean.
- Que los educandos se apropien del cuidado del medio ambiente.
- Reducir los residuos sólidos en la institución educativa.
- Gozar de un ambiente agradable en la institución educativa.

Para muestra del trabajo se anexan las fotografías al finalizar. En ellas se evidencian los materiales que los estudiantes utilizaron para la realización de los respectivos mensajes alusivos a la prevención y promoción de los residuos sólidos.

En la siguiente fotografía se observa el proceso de ubicación de las canecas en los lugares estratégicos de la institución educativa.

Ilustración 12. El proceso de ubicación de las canecas en los lugares estratégicos de la institución educativa por los estudiantes.

Ilustración 13. Ubicación de las canecas en los lugares estratégicos.



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 14. Ubicación de las canecas en los lugares estratégicos.



Fuente: Autor del estudio.

Actividad # 4.a: Construcción de manualidades y productos comestibles.**4.b: Construcción eco botellas.****Descripción de la experiencia:**

A los estudiantes se les organizó de acuerdo a la escogencia de las manualidades y productos comestibles que ellos habían seleccionado del banco de actividades, donde cada uno llevó los materiales reciclables para tal fin.

Fue una experiencia muy bonita porque cada estudiante estaba concentrado en hacer su mejor producto y que le quedara lo más hermoso posible.


También es importante exhortar que con la actividad pequeños soñadores, grandes emprendedores, se logró incentivar a las estudiantes en la utilización de residuos sólidos del medio, con el fin de estimular el espíritu emprendedor y la innovación.

Evaluación y seguimiento de la actividad.

Para la evaluación y seguimiento de las actividades se realizó en todo el proceso iniciando con la construcción de manualidades y productos comestibles de residuos sólidos y finalizando con la exposición de los productos realizados

Además, para evaluar la adquisición de los conocimientos se les entregó el formato de lista de chequeo como está expuesto abajo, luego se realizó la tabla para su respectivo análisis.

Tabla 13. Lista de chequeo.

		FORMATO LISTA DE CHEQUEO	
		Actividad # 4.a Construcción de manualidades y productos comestibles	
Fecha:		Grado: 4 ^o a	I.E: MIA Jorge valencia lozano
Marca con una x con toda sinceridad tu respuesta			
No.	ÍTEM	Sí	No
1	¿Los productos elaborados contribuyeron a mejorar el medio ambiente?		
2	¿Es importante reutilizar los residuos sólidos?		
3	¿Te gusta transformar los residuos sólidos en manualidades?		
4	¿Los productos creados ayudaron a cuidar el medio ambiente?		
5	¿Se debe transformar los residuos sólidos para vivir mejor?		
Observaciones			

Fuente: Autor del estudio.

Tabla 14. Análisis de lista de chequeo.

No.	Ítem	Sí	No	Respuestas	Análisis
1	¿Los productos elaborados contribuyeron a mejorar el medio ambiente?	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que Los productos elaborados contribuyeron a mejorar el medio ambiente.	Con las respuestas de los estudiantes se conoció que la mayoría de ellos tienen conocimientos sobre los productos elaborados que contribuyen a mejorar el medio ambiente.
2	¿Es importante reutilizar los residuos sólidos?	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que es importante reutilizar	Con las respuestas de los estudiantes se analizó que la gran mayoría de ellos saben lo

				los residuos sólidos.	importante que es reutilizar los residuos sólidos.
3	¿Te gusta transformar los residuos sólidos en manualidades?	34	1	De los 35 estudiantes solo 1 manifiestan que no le gusta transformar los residuos sólidos en manualidades, los 34 dicen que sí.	Con las respuestas de los estudiantes se evidenció que a la gran mayoría de los estudiantes les gusta transformar los residuos sólidos en manualidades, solo 1 respondió lo contrario.
4	¿Los productos creados ayudaron a cuidar el medio ambiente?	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que los productos creados ayudaron a cuidar el medio ambiente.	Con las respuestas de los estudiantes se identificó que la mayoría de ellos son conscientes que los productos creados ayudaron a cuidar el medio ambiente.
5	¿Se deben transformar los residuos sólidos para vivir mejor?	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que saben transformar los residuos sólidos para vivir mejor.	Con las respuestas de los estudiantes se sintetizó que la mayoría de ellos saben transformar los residuos sólidos para vivir mejor.

Fuente: Autor del estudio.

Conclusiones del desarrollo de la actividad con los estudiantes.

Durante el desarrollo de esta experiencia novedosa de la construcción de manualidades y productos comestibles, fue muy significativa, ya que se contribuyó a la transformación de los residuos sólidos, y además permitió que los estudiantes aprendieran a reutilizar los residuos sólidos y a explorar la creatividad.

Logros obtenidos con la actividad

- Mediante el proceso de manualidades y productos comestibles se logró la transformación de los residuos sólidos en piezas artísticas hechas a partir de estos residuos.

- Hubo cambio de actitud favorable por parte de los estudiantes frente a los problemas ambientales.
- Se aumentó el interés en los estudiantes de la utilización de residuos sólidos en sus creaciones artísticas.
- Tomar conciencia de la problemática ambiental del mal uso de los residuos sólidos.

En la siguiente fotografía se evidencia los materiales que los estudiantes utilizaron para la construcción de manualidades y productos comestibles.

Materiales para la elaboración de porta lápices.

Ilustración 15. Materiales para la elaboración de porta lápices

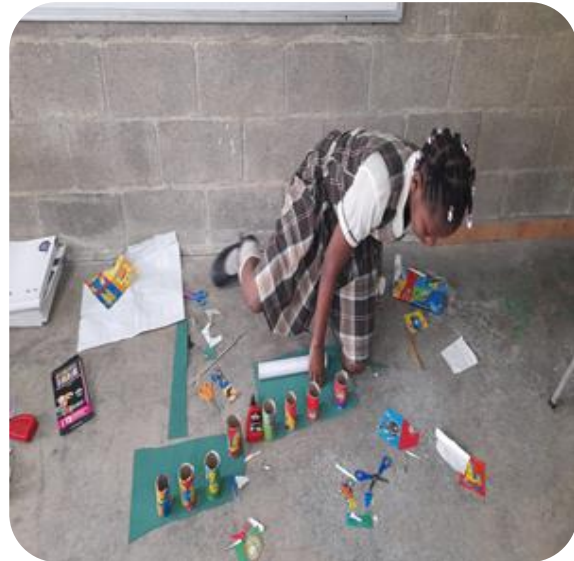


Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 16. Proceso para la elaboración de porta lápices.



Ilustración 17. Proceso para la elaboración de porta lápices.



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 18. Producto final de la elaboración de porta lápices.



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 19. Materiales y elaboración de porta retrato.



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 20. Materiales y elaboración de porta retrato.



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 21. Producto final de la elaboración de porta retrato.



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 22. Producto final de la elaboración de porta retrato.



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 23. Materiales y elaboración de llaveros y candelabros.



Fuente: Autor del estudio.

Producto final de la elaboración de llaveros y Candelabros.

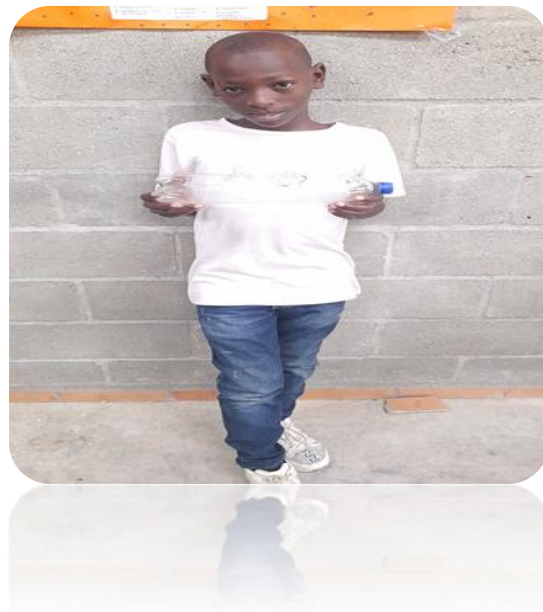
Ilustración 24. Producto final de la elaboración de llaveros y Candelabros



Ilustración 25. Materiales y elaboración de Tetero para Cachorros



Ilustración 26. Materiales y elaboración de Tetero para Cachorros



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 27. Materiales y elaboración de tapete de retazos



Fuente: Autor del estudio.

Ilustración 28. Producto final de tapete de retazos.



Fuente: Autor del estudio.

Actividad # 4.b. Construcción de eco - botellas.

Descripción de la experiencia:

Mediante una jornada de sensibilización a los educandos se capacitó y se programó la construcción de los ecos – botellas, lo cual consistió en el primer lugar conseguir una botella de plástico vacía de cualquier tamaño.


Después los estudiantes en sus hogares y la institución llenaron las botellas con lo siguiente: Empaques de galletas, caramelos, snacks, etc. Empaques de plástico laminado (tienen un aspecto metalizado por dentro) Bolsas plásticas de comida (Ej. Arroz, azúcar, granos, alimento para mascotas, etc.) Etiquetas plásticas sin adhesivo Envolturas plásticas de otros objetos Empaque de protectores o toallas higiénicas Stretch film o vinipel (plástico extra delgado utilizado en la cocina o domicilios). Todos debían estar limpios y posteriormente se comprimen los plásticos para lograr más espacio y que entren más. Por último, se entregó las botellas a las personas encargadas de la zona del reciclaje para luego ser retiradas por la empresa recicladora de la alcaldía de Quibdó, llena una Botella de amor, donde trabaja en conjunto con una empresa de la ciudad de Medellín, quienes se encargan de darle un cierre de ciclo a los plásticos de un solo uso, transformándolos en listones de madera plástica que después se utilizan para la construcción de muebles de exterior, juegos de plaza y viviendas.

La experiencia fue muy significativa porque los estudiantes la disfrutaron mucho y entendieron lo importante que es el reciclaje en nuestra comunidad educativa acerca del manejo adecuado de residuos en nuestros hogares y la Institución Educativa a través de un proceso de educación y el ejercicio práctico de la recolección de eco-botellas.

Evaluación y seguimiento de la actividad

Para la evaluación y seguimiento de la actividad de la construcción de eco – botella, se realizó mediante la observación, exposiciones y la lista de chequeo donde consistió en entregarles a los educandos el formato abajo relacionado con sus respectivas preguntas para luego realizar el análisis.

Tabla 15. Lista de chequeo

		FORMATO LISTA DE CHEQUEO	
		Actividad # 4.b. Construcción de eco - botellas.	
Fecha:		Grado: 4 ^º a	I.E: MIA Jorge valencia lozano
Marca con una x con toda sinceridad tu respuesta			
No.	ÍTEM	Sí	No
1	¿Sabes organizar las eco-botellas?		
2	¿Las eco-botellas ayudan a mejorar la contaminación?		
3	¿Sabes con qué productos se elaboran las eco-botellas?		
4	¿Las botellas y el plástico son agentes contaminantes?		
5	¿Conoces el procedimiento para recolectar las eco-botellas?		
Reflexión de lo aprendido			

Fuente: Autor de la investigación.

Tabla 16. Análisis de lista de chequeo

No.	Ítem	Sí	No	Respuestas	Análisis
1	¿Sabes organizar las eco-botellas?	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que saben organizar las eco-botellas	Con las respuestas de los estudiantes se conoció que la mayoría de ellos saben organizar las eco-botellas.
2	¿Las eco-botellas ayudan a mejorar la contaminación?	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que las eco-botellas ayudan a mejorar la contaminación	Con las respuestas de los estudiantes se analizó que la gran mayoría de ellos saben que las eco-botellas ayudan a mejorar la contaminación.
3	¿Sabes con que productos se elaboran las eco-botellas?	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que saben con que productos se elaboran las eco-botellas.	Con las respuestas de los estudiantes se evidenció que la gran mayoría de los estudiantes saben con qué productos se elaboran las eco-botellas.
4	¿Las botellas y el plástico son agentes contaminantes?	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que las botellas y el plástico son agentes contaminantes.	Con las respuestas de los estudiantes se identificó que la mayoría de ellos son conscientes que las botellas y el plástico son agentes contaminantes.
5	¿Conoces el procedimiento para recolectar las eco-botellas?	35	0	De los 35 estudiantes todos respondieron que conocen el procedimiento para recolectar las eco-botellas.	Con las respuestas de los estudiantes se sintetizó que la mayoría de ellos conocen el procedimiento para recolectar las eco-botellas.

Fuente: Autor de la investigación.

Conclusiones del desarrollo de la actividad con los estudiantes.

Durante el desarrollo de esta experiencia novedosa de construcción de eco-botellas, fue muy significativa, ya que se sensibilizó sobre la clasificación de los residuos sólidos, permitiendo que los estudiantes adquirieron una cultura de reutilizar los residuos sólidos y además conocer la

transformación que sufren estos para evitar que se genere contaminación y evitando que terminen en los rellenos sanitarios.

Además, generar conciencia en las familias acerca del manejo adecuado de los residuos en los hogares y la Institución Educativa a través de un proceso de educación y el ejercicio práctico de la recolección de eco-botellas.

Logros obtenidos con la actividad.

- Mediante el proceso de construcción de eco – botellas, se logró la sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de clasificar y reutilizar los residuos sólidos.
- Los estudiantes aprovecharon los materiales plásticos como botellas de gaseosas para almacenar los residuos como plásticos.
- Hubo cambio de actitud favorable por parte de los estudiantes frente a los problemas ambientales.
- Tomar conciencia de la problemática ambiental del mal uso de los residuos sólidos.
- Que los educandos conocieran que los materiales se reincorporan a procesos productivos como la madera plástica.

En la siguiente fotografía se evidencia los materiales que los estudiantes utilizaron para la construcción de manualidades y productos comestibles.

Abajo se evidencia el proceso de los estudiantes con las ecos – botellas.



CAPÍTULO 7. REFLEXIÓN SOBRE LA PRÁCTICA REALIZADA

Se logró desarrollar el concepto de separación adecuada de los residuos sólidos y se observó que ese saber logra impactar de forma positiva a toda la comunidad educativa.

Fue una experiencia muy significativa porque los educandos interactuaron activamente durante todo el proceso en cada una de las secuencias de las actividades metodológica.

Se logró mejorar el manejo de los residuos sólidos por parte de los estudiantes. Dado que, los residuos eran arrojados por fuera de las canecas, en los jardines y en los pasillos de manera repetida.

Se evidenció que los procesos de segregación, reducción, reciclaje y reutilización realizado por los estudiantes, favoreció el cuidado del medio ambiente a través del manejo de residuos sólidos.

7.1. Preguntas sobre la práctica realizada

Al inicio de la presente sistematización, se consideraron algunas preguntas sobre la forma en que la estrategia metodológica diseñada y las actividades que la componen podrían, funcionar. A continuación, se presentan las preguntas y las respuestas que nos ayudaron a generar la reflexión.

¿Cómo se está realizando la separación, aprovechamiento y uso de los residuos sólidos? ¿Comprenden los estudiantes de grado 4a que el reciclaje y reutilización de los residuos sólidos aporta al cuidado de su entorno?

Iniciando el proyecto de sistematización se evidenció que los estudiantes no tenían los conceptos claros, no separaban y no realizaban el uso adecuados de los residuos sólidos, debido a que pocas veces buscaban las canecas para botarla; pero al finalizar se evidencio que los

educandos tenían los conceptos claros, podrían clasificar y aprovechar los residuos sólidos en la institución como en sus hogares.

¿Cómo el diseño de una estrategia metodológica permite que los estudiantes de grado 4^a separen y aprovechen los residuos sólidos y ello, aporte a la sensibilización de la importancia del cuidado del entorno?

Se realizó el diseño de la estrategia metodológica mediante las actividades planteadas para dar respuesta a la necesidad identificada, con la observación inicial se evidenció que los estudiantes no conocían el código de colores de las canecas, la cantidad de recipientes que hay en la institución es insuficiente para el espacio que esta tiene, y las pocas canecas que tiene no son las indicadas para establecer un buen programa ambiental para los residuos sólidos; pero al finalizar se pudo observar los siguientes aspectos positivos en los estudiantes y la institución educativa:

- ✓ El 100% de los estudiantes de grado 4^o (población impactada) Clasifica adecuadamente los residuos sólidos.
- ✓ El 75% de los miembros de la comunidad educativa clasifica los residuos sólidos y los deposita en los sitios correctos para el proceso de reciclaje y reutilización.
- ✓ El 100% de los estudiantes del grado 4 son conscientes de la problemática ambiental y de la importancia del cuidado del entorno.
- ✓ Al 98% de los estudiantes de primaria se les despertó el interés por el medio ambiental que nos rodea luego de las charlas de sensibilización ambiental y la observación de las acciones de cambio generadas en el grado 4^o con la pedagogía de separación.

✓ Se disminuyó en un 20% la cantidad de residuos sólidos generados en la institución destinados a vertederos e incineración y con ello las emisiones de contaminación.

✓ En el grado 4° se mejoró en un 95% en el sentido de pertenencia, correspondencia y respeto hacia el medio ambiente.

¿Cuáles son las actividades que permiten el aprendizaje de la separación adecuada de los residuos sólidos, su reutilización y aprovechamiento adecuado para cuidar el entorno de los estudiantes de grado 4^a de la institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó?

Efectuando la Implementación de la sistematización al inicio se observó que los estudiantes no reutilizaban y no aprovechan adecuadamente los residuos sólidos para cuidar el entorno; pero al finalizar se pudo contactar que mediante las actividades de construcción de eco botellas, manualidades y productos comestibles se pudo mitigar aquellos impactos nocivos que provoca el desconocimiento del aprovechamiento de los residuos y por ende ser más amigable con el medio ambiente.

¿Qué actitudes y comportamientos se identifican en relación a la separación y aprovechamiento de los residuos sólidos en los estudiantes de grado 4^a de la institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó – Chocó después de la implementación de la estrategia metodológica? ¿Sus aprendizajes trascendieron a sus familias y comunidades?

Iniciando el proyecto de sistematización se evidenció que la gran mayoría de los estudiantes mostraron tener una posición muy desfavorable frente a la actitudes y comportamientos en relación a la separación y aprovechamiento de los residuos sólidos; pero al finalizar se pudo contactar que mediante las actividades de ubicación de las canecas en lugares estratégicos y la elaboración de cartelera de promoción y prevención se pudo evidenciar que los

estudiantes en cuanto a la participación fue muy positiva porque se mostraron atentos y participativos en cuanto al consumo responsable se observó que compraban los productos en envase retornable y además se preocupaba por mantener los espacios limpios.

CONCLUSIONES

- Se realizó el diseño de la estrategia metodológica mediante cuatro actividades planteadas para dar respuesta a la necesidad identificada.
- Su implementación permitió que los estudiantes fueran conscientes de la problemática ambiental, de la importancia del buen tratamiento de los residuos a través de su reutilización y transformación.
- Frente a la observación del uso y tratamiento de los desechos sólidos, se evidenció que los estudiantes, en un principio:
 - No tenían los conceptos claros, no separaban y no realizaban el uso adecuado de los residuos sólidos, pues pocas veces buscaban las canecas para depositarlos.
 - No conocían el código de colores de las canecas, además, la cantidad de recipientes que hay en la institución es insuficiente para el espacio de estas y las pocas canecas que tiene no son idóneas para el tratamiento adecuado de los residuos sólido.
 - Al finalizar la ejecución del proyecto se identificó que los educandos se apropiaron de los conceptos, lo que les facilitó la comprensión de la clasificación y del aprovechamiento de los residuos sólidos.
- Se evidenció la necesidad que en Institución Educativa Mía Jorge Valencia Lozano de Quibdó se desarrolle un programa ambiental para el tratamiento de los residuos sólidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cassierra Melo Lina, M. (2015). Sistematización de La Implementación de un proyecto educativo. *Tesis para optar título de Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente*. Manizales, Colombia. Obtenido de https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/2072/Lina_Marcela_Cassierra_Tesis_Grado_Maestria_20_Mayo_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castro Fontanilla , H., & Iglesia Rodríguez, J. Á. (2022). Sistematización de la experiencia “Manejo de residuos sólidos a través de las herramientas TIC” con estudiantes de grado octavo en la Institución Educativa Manuel J. Del Castillo. *Presentado para optar al título de Magister en Educación*. Obtenido de http://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/94796
- De Valle Rengifo, E. (2009). Modelo de aprovechamiento sostenible de residuos sólidos para instituciones educativas. *Tesis de grado para optar el título de Especialista en la Especialización de Economía Ambiental y Desarrollo Sostenible*. (U. d. Buenaventura, Ed.) Santiago de Cali, Colombia: Universidad de San Buenaventura. Obtenido de <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/aba46bcc-2c5c-492f-93bd-d5c74ddb840e/content>
- Hernandez Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación las Rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mexico: McGRAW-HILL Interamericana editores, S.A de C.V.
- Ortega Ramírez, A. T., Marín Maldonado, D. F., & Castro, N. E. (2021). Problemas de Problemas de la Generación, Disposición y Tratamiento de los Residuos Sólidos en el Municipio de Quibdó, Colombia. *PRODUCCIÓN + LIMPIA–Vol. 16 No 2, 18*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v16n2/1909-0455-pml-16-02-179.pdf>
- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO, 4(3)*, 163-173. Obtenido de <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/860>
- Cassierra Melo , L. (2015). Sistematización de La Implementación de un proyecto educativo. *Tesis para optar título de Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente*. Manizales, Colombia. Obtenido de https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/2072/Lina_Marcela_Cassierra_Tesis_Grado_Maestria_20_Mayo_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Código Nacional de Recursos Naturales. (1974). *Decreto 2811 DE 1974*. bogota. D.C. Obtenido de <https://cvc.gov.co/sites/default/files/Normatividad/Nacional/Leyes/Decreto-Ley2811-74-Codigo-Recursos-Naturales-Renovables-y-Proteccion-Medio-Ambiente.pdf>

- Constitución política de Colombia de 1991. (2022). *Capítulo 2 : de los derechos sociales, economicos y culturales* . Constitución política de Colombia de 1991. Obtenido de <https://constitucionpoliticadecolombia.net/titulo-2/capitulo-2/>
- Decreto 2811 de 1974 - Gestor Normativo. (s. f.). (1974). *Capítulo único [Artículo1,2]*. Bogotá, D.E.: Función Pública. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551>
- Estrada Araoz, E., Huaypar Loayza, K., & Mamani Uchasara, H. (2020). La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en una institución educativa de Madre de Dios, Perú. *Ciencia Amazónica (Iquitos)* 8(2), 239 - 252. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.22386/ca.v8i2.300>
- Fernando do Rosario, J. B., Concepción Toledo, D., Barrios Castillo, G., & González Suárez, E. (2014). GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SUS IMPACTOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y MEDIOAMBIENTALES. *Revista Centro Azúcar, 41(4)*. Obtenido de http://centrozucar.uclv.edu.cu/index.php/centro_azucar/article/view/268
- García, H., Toyo, L., Acosta, Y., Rodríguez, L., & El Zauahre, M. (2014). Percepción del manejo de residuos sólidos urbanos (fracción inorgánica) en una comunidad. *Multiciencias*, 11. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/904/90432809002.pdf>
- I.E. Jorge Valencia Lozano. (2019). *Proyecto Educativo Institucional (PEI)*. Quibdó - Chocó: I.E. Jorge Valencia Lozano.
- Ley 23 de 1973. (1973). Bogotá: Diario Oficial No. 34.001 del 17 de enero de 1974. Obtenido de https://archivo.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/ley_23_de_1973.pdf
- Ley 99 DE 1993. (1993). *Congreso de Colombia*. Santafé de Bogotá, D.C: Diario oficial. año CXXIX. N. 41146.
- Martínez Caicedo , D., & Pachon Ángel , D. (2016). Sensibilización para el adecuado manejo y aprovechamiento de residuos solidos. *Trabajo de grado para optar el titulo de especialista en educación para la sostenibilidad ambiental*. Bogotá; D.C. Obtenido de <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/590/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mendieta-Vivas, R. J., Giler-Sarmiento, J. A., Menéndez-Cevallos, C. Y., & Macías-Chila, R. R. (2020). *Estudio sobre el manejo de desechos sólidos del área urbana en la parroquia Membrillo*, cantón Bolívar. *Domino de las Ciencias*, 6(3), 282-309.
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Derechos Básicos de Aprendizaje(DBA) Y Competcias basicas*. Bogotá D.C: Ministerio de Educación Nacional. Obtenido de https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_C.Naturales-min.pdf

- Morales, N. (2015). Investigación exploratoria: tipos, metodología y ejemplos. *Recuperado de <https://www.lifeder.com/investigacion-exploratoria>, 9*. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64537756/Investigaci%C3%B3n_Exploratoria-libre.pdf?1601263412=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInvestigacion_Exploratoria_Tipos_Metodol.pdf&Expires=1683421349&Signature=MdeC4-vOZ34mXu05-uknwrJBPUaMzi
- Gamez, M. J. (2022, 24 mayo). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible - Desarrollo Sostenible*. Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Vargas, O., Alvarado, E., López, C., & Cisneros, V. (2015). Plan de manejo de residuos sólidos generados en la Universidad Tecnológica de Salamanca. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 9. Obtenido de <http://www.reibci.org/publicados/2015/septiembre/1200106.pdf>

Anexo A. Formato de encuesta a estudiantes

UNIVERSIDAD ICESI DE CALI COLOMBIA**ENCUESTA PARA ESTUDIANTES
DIAGNÓSTICA**

Lea con mucha atención y en forma sincera conteste las preguntas que a continuación aparecen, marcando con una X, y dando su debida explicación.

Género: masculino () **Femenino** ()

Edad: De 5 a 7 () De 8 a 10 () De 11 a 13 ()

1. Usted observa que en los jardines y la huerta escolar hay basuras que producen contaminación y empobrecimiento del paisaje.

Siempre__ Algunas veces__ no lo sé__ pocas veces__ nunca__

2. Usted ha observado a personas que botan basura en lugares diferentes a las canecas.

Siempre__ Algunas veces__ no lo sé__ pocas veces__ nunca__

3. Usted ha observado que cuando las personas compran en la tienda escolar botan las basuras en las canecas.

Siempre__ Algunas veces__ no lo sé__ pocas veces__ nunca__

4. Cuando usted tiene algo que considera basura busca una caneca para botarla.

Siempre__ Algunas veces__ no lo sé__ pocas veces__ nunca__

5. A usted le parece adecuada la forma en que bota su propia basura.

Siempre__ Algunas veces__ no lo sé__ pocas veces__ nunca__

Responda por qué_____

6. En su casa clasifican los residuos sólidos que se generan

Siempre__ Algunas veces__ no lo sé__ pocas veces__ nunca__

7. ¿Se les ha dado charlas de promoción y prevención del manejo adecuado de los residuos sólidos?

Sí__ No__

Si su respuesta es sí, responda esta afirmación:

8. ¿En la institución hay manejo de residuos sólidos?

Sí__ No__

Si su respuesta es sí, responda esta afirmación:

9. ¿El profesor ha enseñado el concepto de los residuos sólidos?

Sí ___ No___

Si su respuesta es sí, responda esta afirmación:

 T.A.

 D.A.

 I
 .

 E.D.

 T.D.

3. Está usted dispuesto a participar en las actividades que ayudan a cuidar el medio ambiente

 T.A.

 D.A.

 I
 .

 E.D.

 T.D.

4. El tema de los residuos sólidos me ha quedado claro porque lo relaciono con mi entorno inmediato (casa, escuela).

T.A.

D.A.

I
.

E.D.

T.D.

T.A. : Totalmente en acuerdo
D.A. : De acuerdo
I : Indiferente
E. D : En Desacuerdo
T.D. : Totalmente en desacuerdo