

## INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

<b>Título:</b> Separación de residuos sólidos una estrategia para mejorar las condiciones ambientales de la Institución Educativa José María Córdoba.		
<b>Lugar de Ejecución del Proyecto</b>		
<b>Ciudad/municipio/vereda/corregimiento:</b> Jamundí – Corregimiento de Timba.		<b>Departamento:</b> Valle del Cauca
<b>Duración del Proyecto</b> (en meses): 9	<b>Fecha de iniciación:</b> 4/09/2022	<b>Fecha de Terminación:</b> 4/05/2023
<b>Autores</b>		
<b>Nombres autores</b>	<b>Dirección correo electrónico</b>	<b>Profesión</b>
Martha Cecilia Lozano Muñoz	mclozanom@libertadores.edu.co	Licenciada en educación básica con énfasis en humanidades – Lengua castellana. Especialista en Pedagogía Lúdica
<b>Línea de investigación de los posgrados de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales</b>		
Ambientes virtuales de aprendizaje y tecnologías en educación.		
Desarrollo humano, procesos de aprendizaje y ambientes emergentes.		
Procesos educativos y transformación socioambiental.		X
Proyección cultural desde el campo expandido de la educación artística.		

**Separación de residuos sólidos una estrategia para mejorar las condiciones ambientales de la Institución Educativa José María Córdoba**

**Martha Cecilia Lozano Muñoz**

Licenciada en Educación Básica con énfasis en Humanidades – Lengua castellana  
Institución Educativa José María Córdoba

Proyecto de grado presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

**Germán Duglas Cortés Dussan**  
**Director de tesis**

Fundación Universitaria Los Libertadores  
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales  
Especialización en Educación Ambiental  
Bogotá D.C., junio de 2023

## 1. Resumen ejecutivo

La presente investigación tiene como objetivo diseñar una estrategia didáctica teniendo como eje la separación de residuos sólidos en el lugar de origen, que permita generar acciones en los estudiantes en pro de mejorar las condiciones ambientales de la Institución Educativa José María Córdoba ubicada en el corregimiento de Timba, municipio de Jamundí, el estudio propuesto es de carácter cualitativo desde la investigación acción (IA) parte del diseño y aplicación de una cartilla que plantea una serie de actividades a desarrollar en busca del reconocimiento de la separación de residuos en el lugar de origen como una alternativa para contribuir a la conservación del ambiente.

En la muestra participaron 25 estudiantes de grado cuarto cuyas edades se encuentran entre los 9 y 11 años. Se emplearon como técnicas la encuesta cuyo instrumento aplicado fue el cuestionario y la entrevista semiestructurada, en el caso de la intervención se realizó por medio de la aplicación de una cartilla con actividades relacionadas con la separación de residuos sólidos que pretende la reflexión sobre la relación que debe establecer el ser humano con el ambiente, la apropiación de conceptos relacionados con el objeto de estudio y su aplicación.

En la investigación se encontró que la comunidad educativa no tenía hábitos de separación de residuos sólidos y los estudiantes tenían poco conocimiento sobre el tema. La intervención permitió concluir sobre la importancia de generar en la escuela una educación ambiental que conlleve a generar hábitos de separación de residuos para lograr instaurar una cultura de cuidado del ambiente en la institución educativa, siendo la cartilla elaborada una herramienta apropiada para iniciar dicho proceso.

**Palabras Clave:** educación ambiental, estrategia didáctica, ambiente, separación de residuos.

## 2. Planteamiento del problema

El ambiente ha sufrido un deterioro progresivo por la acción de los individuos generando problemáticas ambientales a nivel mundial lo que ha ocasionado preocupación en las agendas a nivel nacional e internacional, una de las primeras iniciativas para afrontar dichas problemáticas surge en la Conferencia de Estocolmo (1972), en la cual se menciona la necesidad de generar unos parámetros comunes que guiarán a los países en el tema de la preservación y cuidado del ambiente, al igual, que la importancia de educar a la población en relación a dichos temas (ONU, 1972), sin embargo, persisten las problemáticas en especial en el manejo de residuos sólidos por parte de la población, respecto a lo mencionado, Escalona (2014) manifiesta:

Los residuos sólidos, son un problema a nivel mundial que se agrava con la responsabilidad que se tiene al no cambiar hábitos de consumo y de disposición final de residuos, que es el resultado de lo que a diario generamos en todas las actividades que realizamos ya sea en el trabajo, centro de estudio, hogar, centros recreativos (p.2).

La problemática de los residuos sólidos es ocasionada por diferentes situaciones, una de ellas, es el inadecuado tratamiento de los residuos desde su lugar de origen hasta el sitio de disposición final generando problemas de contaminación a nivel del aire, agua y suelo que pueden afectar la salud y el bienestar de los seres humanos (Encinas, 2011). Por otro lado, la basura es depositada al aire libre y quemada sin control, ocasionando graves daños al ambiente (Buenrostro, Bocco y Vence, 2001)

Respecto al tema, a nivel internacional se ha venido insistiendo en la necesidad de disminuir la cantidad de residuos y en la apropiación de una cultura ambiental, lo cual está ligado a la educación de la población en estos aspectos de manera que tengan acceso a información y se capacitan en el tratamiento de residuos, además, de recuperar algunas prácticas empleadas años atrás, como el uso de canastos, envases de vidrio, la reutilización de objetos para diferentes fines, entre otras (Hurtado Morales, 2012).

De acuerdo a lo anterior, es necesario que se tome conciencia frente a la problemática del manejo de los residuos sólidos siendo la escuela como escenario educativo una oportunidad para educar en el tema a niños y jóvenes, además, en la Ley General de Educación – Ley 115 – se disponen los proyectos educativos transversales, entre ellos el PRAE - Proyecto Ambiental Escolar – con el Decreto 1743 de 1994 que busca solucionar problemáticas ambientales específicas del contexto de las comunidades educativas teniendo en cuenta su interculturalidad.

En el caso de la Institución Educativa José María Córdoba, es vital que los docentes, en especial los que tienen formación en ciencias reevalúen el trabajo que se realiza a través del PRAE, ya que la comunidad no es ajena a la problemática del tratamiento de los residuos sólidos, se puede observar en los espacios físicos de la escuela la ausencia de recolectores de basura de acuerdo al código de colores utilizado para la separación de residuos, las canecas destinadas para tal fin no tienen carteles informativos que identifiquen que tipo de material debe ir en ellas generando la mezcla de los residuos, además, dichas canecas se encuentran únicamente en el patio, algunos

estudiantes arrojan al suelo desperdicios, papel y envases, debido a que en los hogares no se maneja el tema, por otro lado, se presentan temporadas donde no se cuenta con el servicio de aseo en la escuela, aumentando así los niveles de contaminación ambiental en el territorio.

Entonces, desde el rol del docente con formación en investigación en la Especialización en Educación Ambiental es necesario contribuir a la formación de un individuo con conciencia ambiental que reconozca en la separación de residuos en el lugar de origen una alternativa para disminuir el impacto ambiental de los residuos sólidos, ya que, por medio de las acciones de separar, reducir y reutilizar se obtiene beneficios en relación al consumo de energía, uso del agua, preservación de recursos naturales, disminución de la contaminación ambiental, lo cual permite un equilibrio entre ambiente y sociedad.

Los aspectos mencionados llevan a reflexionar sobre las prácticas que se desarrollan en la escuela respecto al manejo de los residuos sólidos y al reconocimiento de la importancia del cuidado del ambiente, donde cada uno de los actores de la comunidad educativa tiene un papel que desempeñar en función de mejorar las condiciones ambientales del entorno, lo que conlleva a diseñar una estrategia didáctica que tenga como eje articulador la separación de residuos en el lugar de origen para generar una cultura en torno a él.

## **2.1 Formulación del problema**

Teniendo en cuenta lo mencionado, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo generar cambios en las condiciones ambientales de la Institución Educativa José María Córdoba por medio de una estrategia didáctica basada en la separación de residuos en el lugar de origen?

### 3. Justificación

En la educación actual es de gran importancia brindar a los estudiantes los saberes necesarios que permitan contribuir con el bienestar ambiental de su comunidad formando individuos con conciencia ambiental capaces de intervenir positivamente su entorno (Bonilla García, 2016), para lograrlo el docente debe apropiarse de los conocimientos y estrategias que permitan fomentar una cultura en pro del cuidado del ambiente en las Instituciones Educativas, respecto a esto, la Ley General de Educación (1994) contempla en el artículo 5 fines de la educación:

La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación (p.2).

Por otra parte, entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU el número 11 habla sobre ciudades y comunidades sostenibles entendiendo el concepto como el fortalecimiento económico, pero, sin afectar los recursos naturales, ni la calidad de vida de las poblaciones lo que hace necesario implementar la recolección de residuos con una mirada más allá del simple almacenamiento, involucrando la reutilización y formas de disminución.

Es necesario reconocer que en las Instituciones Educativas se presenta una inadecuada recolección de los desechos lo que contribuye al deterioro ambiental, ya que, se presenta contaminación, sobreexplotación de los recursos, acumulación de sustancias nocivas entre otros efectos (Huerta y Alvear, 2021), por lo tanto, el currículo debe incluir una estrategia que permita articular la separación de residuos en el proceso educativo vinculando a la comunidad en general, ya que, tradicionalmente esta labor ha sido asignada al personal de aseo (Huerta y Alvear, 2021). La escuela debe propender por la educación ambiental con el objetivo de mejorar la relación ciudadano – ambiente fortaleciendo los conocimientos en relación al entorno y el cambio de actitud hacia la conservación de este (Escalona y Pérez, 2006), promoviendo la responsabilidad ciudadana respecto a la generación y manejo de los residuos.

De acuerdo a lo mencionado, es necesario que los docentes de la IE José María Córdoba reconozcan la realidad y necesidades de su entorno en materia de cuidado ambiental llegando a ser agentes de cambio en la Institución a través de la formación de estudiantes, padres y comunidad en general en la toma de conciencia y actitudes en relación a la conservación del ambiente. Por lo tanto, desde el rol del docente se busca desarrollar una estrategia didáctica partiendo de la separación de residuos en el lugar de origen como eje articulador que permita a los educandos adquirir conocimiento sobre el ambiente y su cuidado, al tiempo que los lleva a la práctica y toma de conciencia sobre su importancia contribuyendo de esta manera a la formación ambiental, logrando que los estudiantes comprendan la importancia de separar los residuos y desarrollen habilidades y competencias ambientales para generar cambios que impacten la comunidad educativa del corregimiento.

## **4. Objetivos**

### **4.1 Objetivo general**

Diseñar una estrategia didáctica teniendo como eje la separación de residuos en el lugar de origen, generando acciones en los estudiantes que permitan mejorar las condiciones ambientales de la Institución Educativa José María Córdoba.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Reconocer las prácticas de los miembros de la Institución Educativa José María Córdoba en relación con el manejo de los residuos sólidos.
- Identificar los saberes que tienen los estudiantes de grado cuarto de la IE José María Córdoba sobre la separación de residuos en el lugar de origen y su impacto en el ambiente.
- Establecer las actividades a desarrollar en la IE José María Córdoba, que favorezcan la apropiación de la separación de residuos en el lugar de origen entre los miembros de la comunidad escolar.

## 5. Aproximación al estado del arte

Al realizar la revisión de estudios empíricos referente a la problemática se encontraron investigaciones a nivel internacional y nacional, los cuales se relacionan a continuación.

A nivel internacional, Calle (2016) realizó un estudio cuyo objetivo era determinar la influencia de un programa de separación de residuos sólidos en la mejora de la conciencia ambiental. Se aplicó en Perú a una muestra de 60 estudiantes de grado quinto de educación básica primaria divididos en grupo experimental 36 educandos y grupo control 24 (no equivalente). La investigación es de tipo experimental con diseño cuasi-experimental para la recolección de información se emplearon la observación y un cuestionario que permitió reconocer el nivel de conciencia ambiental de los participantes. La intervención realizada vinculó un programa de separación de residuos y la realización de talleres que permitieron que el 64% de los estudiantes del grupo experimental se ubicaran en un nivel destacado en relación a la conciencia ambiental.

En Venezuela, Campo y Pasquali (2010) realizaron una investigación que buscaba evaluar dos programas escolares de separación de residuos en dos instituciones públicas. El estudio fue descriptivo empleando la observación, la entrevista y un instrumento de medición de actitudes ambientales como técnica e instrumentos de recolección de información. La entrevista se realizó a 21 personas de la comunidad educativa y el instrumento de medición a 243 estudiantes entre los 8 y 12 años. Los resultados permitieron identificar que los docentes vinculan los conocimientos relacionados con el tema a las actividades en el aula logrando la práctica de reutilizar residuos en los establecimientos educativos, sin embargo, la organización no es eficiente en relación con los actores externos (personas que recolectan los residuos sólidos).

De las investigaciones mencionadas cabe resaltar el uso de un instrumento que permita reconocer las acciones de los estudiantes en relación al cuidado ambiental, elemento necesario para el estudio con énfasis en las prácticas del manejo de residuos sólidos.

A nivel nacional, Alarcón, Opayome y Velásquez (2017) efectuaron un estudio en Cundinamarca cuyo objetivo era fortalecer el comportamiento ambiental desde la escuela promoviendo actividades de cuidado y protección del ambiente, por tanto, del contexto escolar. La investigación es cualitativa con enfoque socio-crítico, participaron 30 estudiantes de los grados sexto a once cuyas edades se encuentran entre los once y diecisiete años. La intervención tuvo un impacto positivo, ya que, logró instaurar la separación de residuos en el lugar de origen como estrategia para contribuir a un ambiente sano en la institución, además, se obtuvo como producto la cartilla “El reciclaje, una estrategia ambiental socialmente responsable”.

En Santa Marta, Cabezas y Torres (2014) realizaron una investigación de tipo descriptivo con enfoque mixto, en la cual participaron 229 estudiantes entre los 10 y 13 años de grado quinto, el objetivo era identificar el conocimiento y las acciones de los estudiantes en relación con la educación ambiental. Para la recolección de la información se empleó la observación y se aplicó un cuestionario. Los resultados del cuestionario arrojaron que el 77% de los educandos manifiestan que clasifican los residuos sólidos, sin embargo, en la observación se detecta que



dicha práctica no la realizan en la escuela, concluyendo que los niños no ejecutan acciones concretas para el manejo de los residuos sólidos escolares siendo necesario una intervención intencional en educación ambiental.

A nivel nacional en la base de datos de la Fundación Universitaria Los Libertadores se encuentran tres investigaciones que aportan al objeto de estudio del presente documento.

Caicedo y Portilla (2015) efectuaron una investigación cualitativa con enfoque Investigación-Acción-Participativa, en la cual participaron 25 estudiantes entre los 8 y 10 años y 20 padres de familia. El objetivo estaba encaminado a estimular la preservación y cuidado del ambiente a través de campañas eco-culturales generando una cultura ambiental con el manejo adecuado de los residuos sólidos. La intervención promovió nuevas actitudes en relación al cuidado del contexto escolar por medio de separar y reusar los residuos producidos. Se concluye que es necesario capacitar a los docentes en educación ambiental para mejorar la calidad educativa en ese aspecto.

En la misma línea del manejo de los residuos sólidos se encuentra el estudio de Trujillo (2017) cuyo objetivo era desarrollar procesos pedagógicos que permitieran crear hábitos para el manejo de los residuos sólidos. La investigación fue cualitativa con la participación de 42 estudiantes de grado tercero en edades entre los 8 y 9 años. Se utilizó la encuesta como instrumento para diagnosticar los hábitos ambientales de los estudiantes. Los resultados mostraron un impacto positivo en la sensibilización de los estudiantes respecto al tema, además, reconocieron la importancia de reutilizar los residuos, específicamente plástico y papel. Es de resaltar el compromiso adquirido por los participantes para reducir, reutilizar y separar los residuos.

Otro estudio es el de Marquinez (2021) que tenía por objetivo fortalecer el reciclaje en los estudiantes y docentes de una Institución Educativa oficial, participaron 23 estudiantes entre los 8 y 10 años y los docentes de primaria. La investigación es de tipo cualitativo se empleó la observación directa, el cuestionario y el registro fotográfico para recolectar la información.

Las investigaciones mencionadas aportan al estudio, debido a que permiten reconocer una línea de trabajo en el tema del cuidado ambiental por medio de la separación de residuos sólidos en el lugar de origen dejando ver la importancia de su práctica en el contexto escolar y social.

## 6. Estrategia metodológica aplicada

La investigación propuesta es de carácter cualitativo desde el enfoque Investigación Acción, Sampieri (2014) manifiesta “la finalidad de la investigación-acción es comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente”, en el caso del estudio se propone una estrategia desde la separación de residuos en el lugar de origen que permita generar acciones en los educandos para el manejo de los residuos sólidos que se producen en la escuela en pro de mejorar las condiciones ambientales de la comunidad educativa.

Teniendo en cuenta el enfoque Investigación Acción se desarrollan tres fases para la ejecución del estudio, observar, pensar y actuar (Stringer, 1999) las cuales se explicarán en un próximo apartado.

En el diseño de intervención se aplica una encuesta inicial para reconocer las prácticas de la comunidad educativa en torno al manejo de los residuos sólidos, luego, se desarrolla una entrevista semiestructurada con los estudiantes para identificar los saberes previos respecto al tema de separación de residuos y sus implicaciones. Finalmente, se aplica la estrategia didáctica propuesta por medio de la cartilla “Separación de residuos sólidos una alternativa para conservar el ambiente”, se analizan resultados y presentan conclusiones.

La cartilla se encuentra en el siguiente enlace:  
[https://drive.google.com/drive/folders/1eVVq3UIP5st6fHZC3NpPFtZpgPm\\_3Jlb?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1eVVq3UIP5st6fHZC3NpPFtZpgPm_3Jlb?usp=drive_link)

### **Estrategia de intervención**

#### **Objetivo general**

Fomentar la práctica de separación de residuos en el lugar de origen en los estudiantes de la IE José María Córdoba como una estrategia para su adecuado manejo.

#### **Objetivos específicos**

Sensibilizar a los estudiantes de grado cuarto respecto a los daños que ocasiona el manejo inadecuado de los residuos sólidos en el ambiente.

Aplicar la cartilla “Separación de residuos sólidos una alternativa para conservar el ambiente” con los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa José María Córdoba.

Desarrollar acciones con los estudiantes para reusar y reutilizar materiales.

### **Tabla 1.**

*Actividades cartilla “Manejo de residuos sólidos una alternativa para conservar el ambiente”*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Materiales</b>
------------------	--------------------	-------------------

Taller de sensibilización.	Se presenta a los estudiantes un video de un cuento relacionado con la contaminación ambiental. Después de ver el video se realizan preguntas sobre lo expuesto en él buscando que los estudiantes reflexión sobre las consecuencias de la contaminación.	Video beam Computador
Recorrido por la escuela	Recorrido con los estudiantes por las diferentes instalaciones de la escuela para identificar el estado en qué se encuentra. al finalizar se realiza un conversatorio con preguntas encaminadas al reconocimiento de la necesidad de hacer un adecuado manejo de los residuos con el objetivo de mejorar las condiciones ambientales. Los educandos dibujarán lo observado.	Cuaderno Cartuchera
Taller 1. Manejo adecuado de los residuos sólidos.	Explicación a los estudiantes del proceso que se debe llevar a cabo para la separación de residuos. Se invita a un miembro de la comunidad que se encuentra vinculado a un proyecto ambiental.	Video beam Material fotocopiado
Creación puntos ecológicos.	Con los estudiantes se procede a crear los puntos ecológicos en la IE con las respectivas canecas y su etiqueta para la separación de residuos.	Canecas Etiquetas
Jornada de aseo	Con vinculación de los padres de familia de los estudiantes de grado cuarto se realiza una jornada de aseo en la escuela. En ella se identificarán los residuos que hay en la escuela separando los que pueden ser reusados y reutilizados.	Materiales de aseo.
Taller 2. ¿Qué podemos hacer para reutilizar materiales?	El taller está dirigido a la elaboración de manualidades con material que puede ser reutilizado. Se invita a un miembro de la comunidad para apoyar el taller.	Material en plástico y papel.
Brigadas ecológicas	Se conformarán grupos de estudiantes para que pasen a los diferentes grados a socializar la importancia de la separación de residuos en el lugar de origen en la escuela, además, de explicar los puntos ecológicos y fomentar su uso. También se encargarán de monitorear en el descanso por días el uso adecuado de los puntos ecológicos.	Carteleras Afiches Escarapelas de identificación de los integrantes de las brigadas.
Conversatorio ¿Qué hacer en casa?	Al lograr que los estudiantes inicien la práctica de separación de residuos en el lugar de origen en la escuela, se busca que reflexionen acerca del proceso para que lo vinculen a sus hogares.	

## **6.1 Población y contexto**

La investigación se realiza en la Institución Educativa José María Córdoba ubicada en el corregimiento de Timba zona rural plana del municipio de Jamundí, específicamente, en la sede Unidad Educativa José María Córdoba en la cual se encuentran los estudiantes de Educación Básica Primaria (EBP).

La sede tiene aproximadamente 240 estudiantes pertenecientes a los estratos 1 y 2, las familias en su mayoría son familias monoparentales en las cuales la madre es cabeza de hogar, seguidas por familias extensas (abuelos, tíos, padres) y en menor porcentaje familias nucleares (biparental). La mayoría de los estudiantes son afrodescendientes seguidos en menor cantidad por estudiantes mestizos y campesinos.

La población escogida son los estudiantes de grado cuarto con una muestra de 25 educandos en edades entre los 9 y 11 años.

## **6.2 Fases o etapas (ruta metodológica):**

### **Fase 1. Observar**

En esta fase inicial se emplea la observación directa para identificar la problemática en la Institución Educativa, luego, se realiza la revisión bibliográfica que implica la búsqueda de antecedentes sobre el objeto de estudio y el reconocimiento teórico.

### **Fase 2. Pensar**

En esta fase se elabora la estrategia didáctica a desarrollar que busca dar solución al problema planteado teniendo en cuenta la revisión de literatura sobre el tema y los hallazgos de la fase 1.

### **Fase 3. Actuar**

Esta fase se divide en 3 momentos.

#### **Momento 1.**

Se aplica una encuesta a los estudiantes de grado cuarto y a los docentes de primaria donde se indaga sobre la práctica de separación de residuos en su cotidianidad. La encuesta se aplica por medio de un cuestionario.

#### **Momento 2.**

Se aplica una entrevista semiestructurada a los estudiantes de grado cuarto que permita obtener información sobre los conocimientos que tienen acerca de la separación de residuos en el lugar de origen.

#### **Momento 3.**

Implementación de la estrategia didáctica por medio de la cartilla “Separación de residuos sólidos una alternativa para cuidar el ambiente” y análisis de resultados.

### 6.3 Técnicas o instrumentos:

En la fase 1 se realiza revisión de literatura y se emplea la observación directa.

En la fase 3 se utilizan como técnicas de recolección de información la encuesta y la entrevista semiestructurada para la encuesta se emplea como instrumento un cuestionario. En el caso de la aplicación de la estrategia didáctica el seguimiento y evaluación se hará por medio de una lista de chequeo.

Teniendo en cuenta que la investigación es cualitativa la recolección de la información y el análisis se realiza de manera paralela teniendo en cuenta describir las experiencias de los participantes desde su óptica, explicar los patrones encontrados en función del problema planteado, comprender el contexto y sus prácticas y vincular los resultados con los hallazgos de la revisión de literatura.

### 6.4 Tiempo estimado para el desarrollo del proyecto de intervención educativa:

El proyecto de intervención para el trabajo en campo se proyecta a 4 meses.

#### Cronograma de actividades

No.	FASE/ ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO								
		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	Fase 1. Observar Antecedentes y referentes teóricos.	X	X							
2	Fase 1. Observar Observación directa	X	X							
3	Fase 2. Pensar Elaboración propuesta de intervención.				X	X				
4	Fase 3. Actuar Momento 1. Aplicación de encuesta.						X			
5	Fase 3. Actuar Momento 2 Aplicación de entrevista.							X		
6	Fase 3. Actuar Aplicación propuesta de intervención.								X	X
7	Análisis de la información						X	X	X	X
8	Presentación de resultados									X
9	Documento final									X

### 6.5 Línea de investigación del grupo de Investigación “Transdisciplinar para la Transformación Social”

## **Procesos educativos y transformación socioambiental**

El estudio se inscribe en la línea de investigación “Procesos educativos y transformación socioambiental”, ya que, por medio de él se pretende intervenir la problemática presentada en la IE José María Córdoba en relación al cuidado del ambiente por el manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Teniendo en cuenta que la escuela debe formar ciudadanos con sentido de pertenencia en su comunidad y que respeten el ambiente se hace necesario generar cambios en la comunidad educativa que permitan vincular prácticas que mitiguen el problema ambiental ocasionado por los residuos, no solo en la escuela sino en la comunidad en general del corregimiento de Timba, siendo entonces la escuela un escenario para la formación y transformación de la comunidad educativa con el desarrollo de hábitos ambientales que favorecen el contexto.

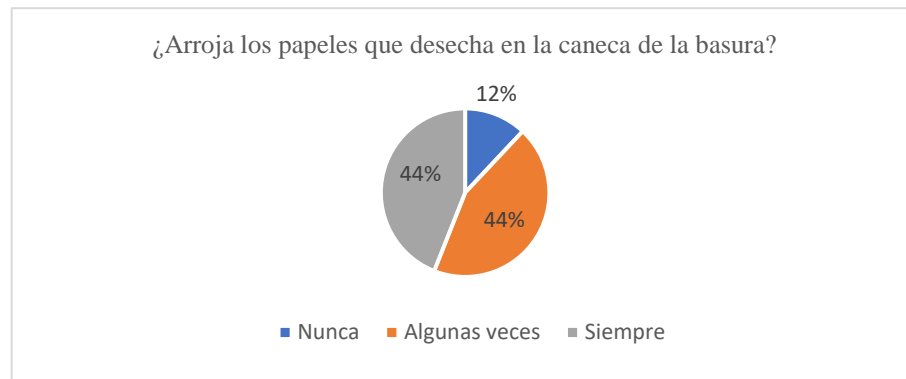
## 7. Resultados y discusión

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a la investigación realizada en la IE José María Córdoba ubicada en el Corregimiento de Timba municipio de Jamundí (Valle del Cauca). La muestra estuvo conformada por 25 estudiantes de grado cuarto en edades entre los 9 y 11 años.

En la fase 3, momento 1 se aplica una encuesta a estudiantes y docentes para reconocer las prácticas de separación de residuos en el lugar de origen y una entrevista semiestructurada para indagar sobre los conocimientos que tienen los educandos sobre el objeto de estudio.

### 7.1 Resultados obtenidos en la encuesta aplicada a estudiantes

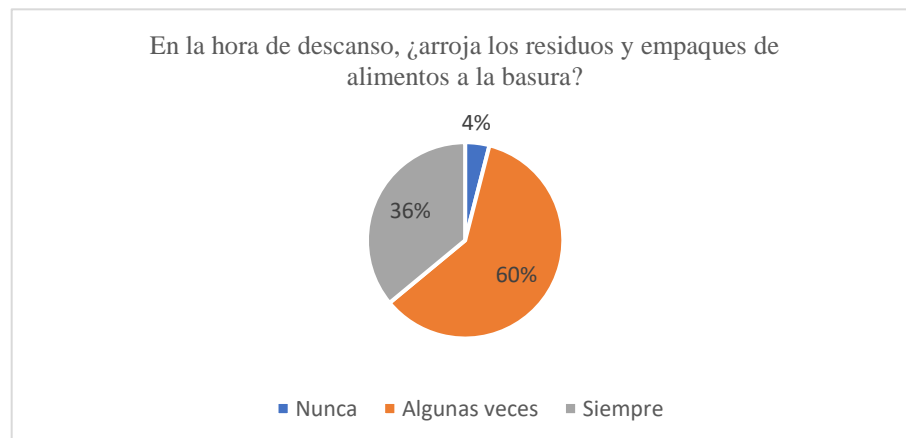
A continuación, se relacionan los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta a estudiantes.



**Figura 1.** Pregunta 1 Encuesta a estudiantes.

**Fuente:** Elaboración propia (2023)

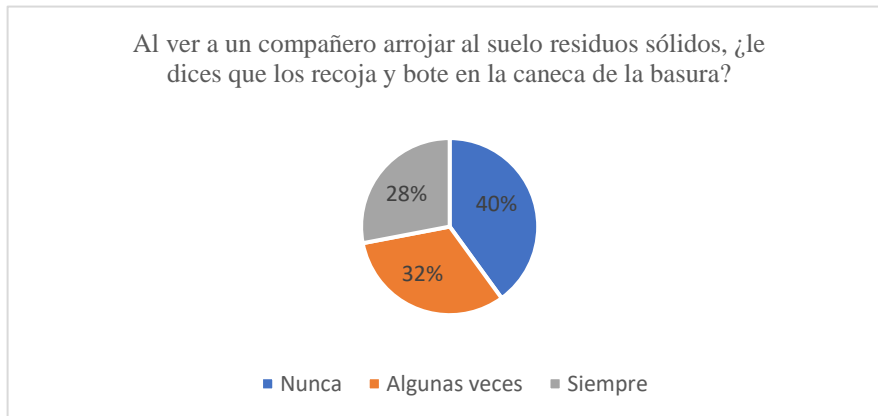
Interpretación: la gráfica muestra que el 44% de los estudiantes arrojan los papeles que desechan a la caneca, otro 44% lo hacen algunas veces y el 12% nunca lo hace. Esto permite identificar que menos del 50% de los educandos han adquirido el hábito de arrojar en la caneca los papeles.



**Figura 2.** Pregunta 2 Encuesta a estudiantes.

**Fuente:** Elaboración propia (2023)

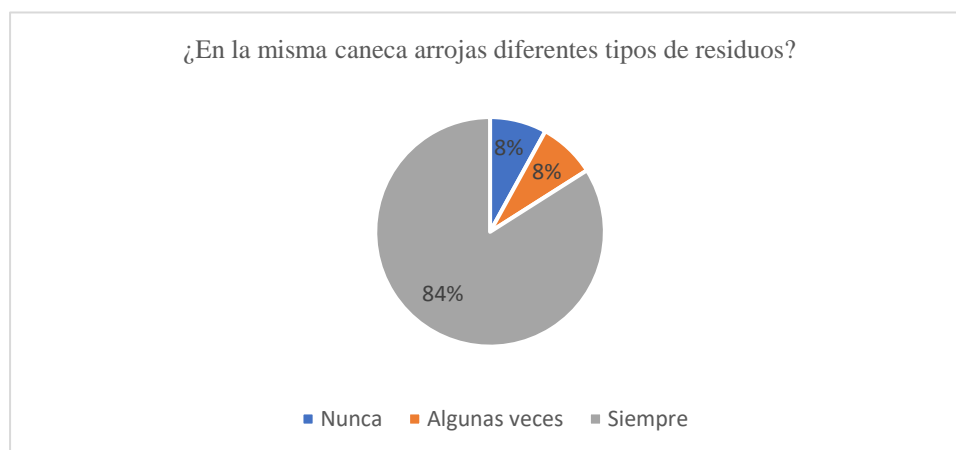
Interpretación: el 36% de los estudiantes manifiestan que siempre arrojan a la caneca de la basura los residuos de alimentos en horas de descanso, el 60% algunas veces lo hacen y el 4% nunca, de acuerdo a las respuestas de los educandos en más del 60% de ellos no es habitual deshacerse de los residuos en las canecas en la hora de descanso.



**Figura 3.** Pregunta 3 Encuesta a estudiantes.

**Fuente:** Elaboración propia (2023)

Interpretación: el 28% de los niños promueven en sus compañeros arrojar los residuos sólidos en las canecas, el 32% lo hace en algunas ocasiones y el 40% no lo realiza.

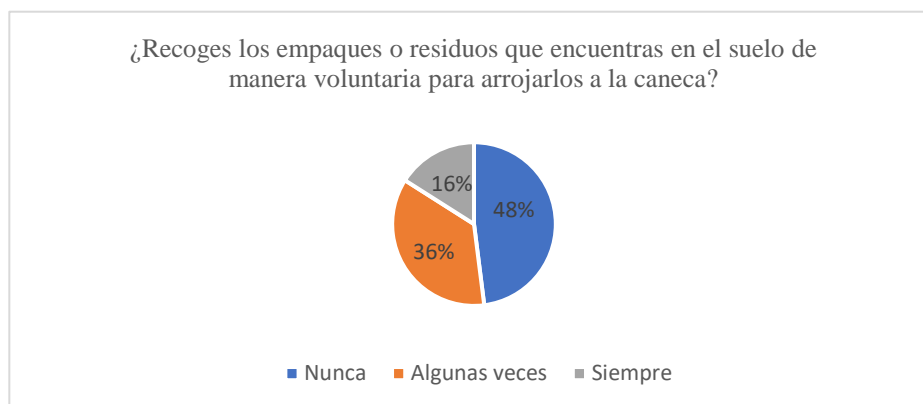


**Figura 4.** Pregunta 4 Encuesta a estudiantes.

**Fuente:** Elaboración propia (2023)



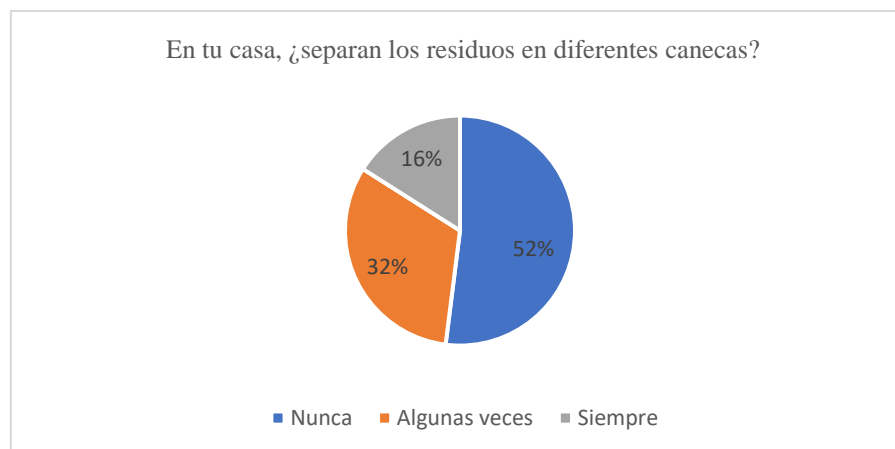
Interpretación: el 84% de los estudiantes manifiestan arrojar diferentes residuos en una misma caneca, mientras que el 8% lo hace algunas veces y el otro 8% nunca. Estos porcentajes permiten reconocer que no hay una práctica de separación de residuos, ya que en su mayoría usan la misma caneca de manera indiscriminada para deshacerse de los residuos sólidos.



**Figura 5.** Pregunta 5 Encuesta a estudiantes.

**Fuente:** Elaboración propia (2023)

Interpretación: el 16% de los estudiantes recogen de manera voluntaria los residuos que encuentran en el suelo, el 36% algunas veces y el 48% nunca lo hace. Los porcentajes permiten identificar que los educandos no muestran interés por mantener los espacios donde se encuentran limpios, falta sentido de pertenencia con la escuela.

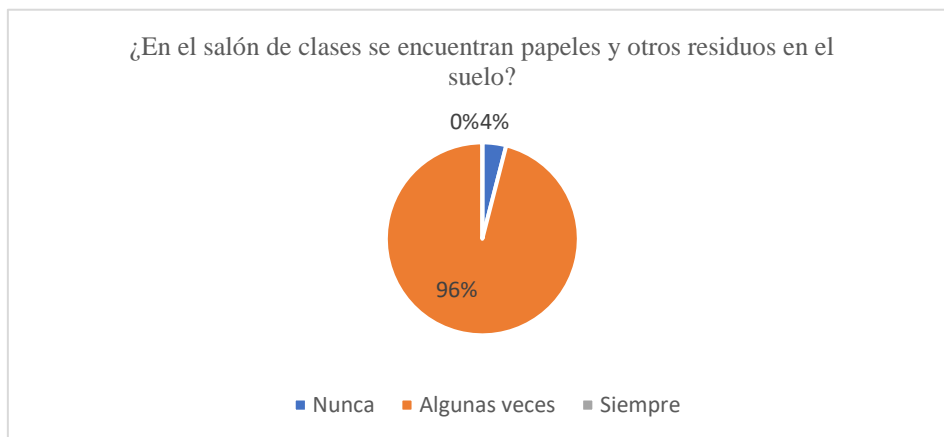


**Figura 6.** Pregunta 6 Encuesta a estudiantes.

**Fuente:** Elaboración propia (2023)

Interpretación: el 16% de los estudiantes manifiestan que en sus casas se separan los residuos sólidos en diferentes canecas, el 32% algunas veces y el 52% nunca, es decir, que

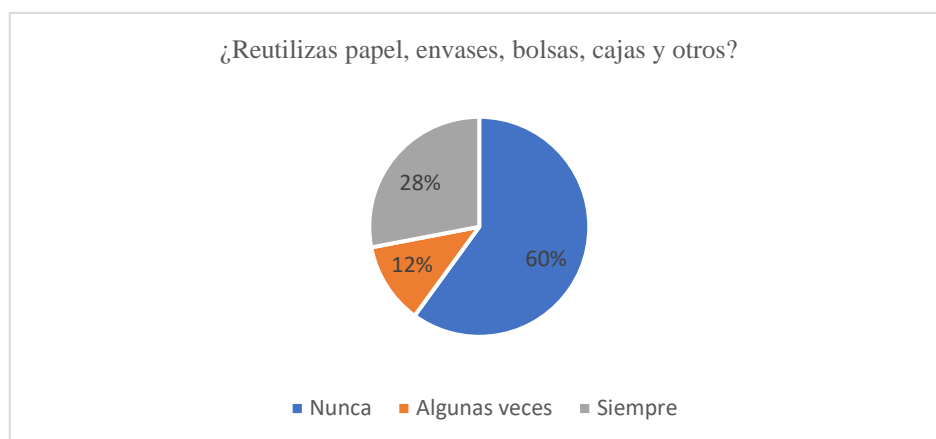
en más de la mitad de los hogares no se practica la separación de residuos, siendo un porcentaje mínimo de familias (4) donde si se tiene el hábito.



**Figura 7.** Pregunta 7 Encuesta a estudiantes.

**Fuente:** Elaboración propia (2023)

Interpretación: el 94% de los educandos mencionan que en salón en algunas ocasiones se encuentran papeles y otros residuos en el suelo, porcentaje muy alto que indica que tanto docentes como estudiantes deben revisar las prácticas que se tienen en la escuela con respecto al manejo de los residuos. El 4% dice que nunca y el 0% siempre.



**Figura 8.** Pregunta 8 Encuesta a estudiantes.

**Fuente:** Elaboración propia (2023)

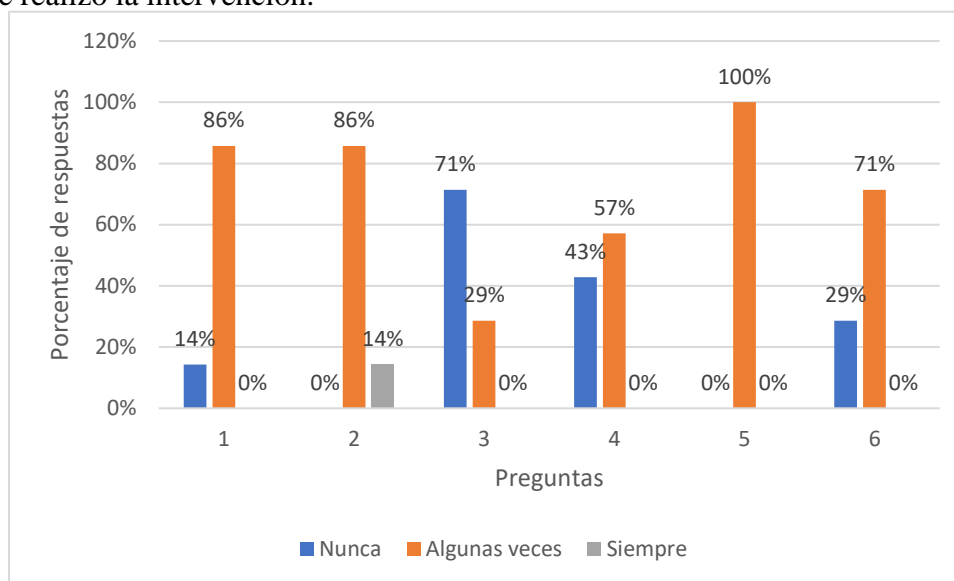
Interpretación: respecto a reutilizar algunos materiales, el 28% manifiesta hacerlo siempre, el 12% algunas veces y el 60% nunca, por lo tanto, el reutilizar materiales no es una práctica común entre los estudiantes.

Al analizar los resultados obtenidos en la encuesta se puede decir que los estudiantes de grado cuarto no tienen apropiada una cultura de cuidado del ambiente, lo cual se evidencia

en su comportamiento en la escuela respecto al manejo que hacen de los residuos sólidos y en los hogares al no tener un hábito de separación de residuos, esto permite identificar que hay poca participación de la población en el manejo adecuado de los residuos sólidos, Ríos y Echeverry (2012) mencionan la necesidad de una educación ambiental que “juegue un papel importante para dar alternativas de solución y exija la toma de conciencia y la contribución de todos para poner en práctica estrategias que busquen mitigar los impactos causados por los residuos dispuestos en el ambiente”.

## 7.2 Resultados obtenidos en la encuesta aplicada a estudiantes

A continuación, se relacionan los resultados obtenidos en la encuesta a docentes de la sede donde se realizó la intervención.



**Figura 8.** Resultados encuesta de caracterización sobre el manejo de residuos - Docentes

**Fuente:** Elaboración propia (2023)

Interpretación: respecto a la pregunta 1 que indaga por la práctica de separación de residuos en casa, el 86% de los docentes manifestaron que algunas veces y el 14% que nunca, por lo tanto, los docentes no tienen hábitos en relación al tema en casa, situación que es similar a los resultados obtenidos con los estudiantes.

En relación a la escuela, la pregunta 2 interroga sobre si realizan campañas de separación de residuos, el 86% responde que algunas veces y el 14% que siempre. La pregunta 3 indaga sobre el papel de los Directivos docentes en brindar recursos para generar y aplicar estrategias de separación de residuos, el 71% manifiestan que nunca se brindan recursos y el 29% que algunas veces, esto deja ver que no hay apoyo de parte de las directivas de la institución para generar proyectos en pro de mejorar las condiciones ambientales de la escuela, por lo tanto, permite soportar el hecho de que los educandos tengan poco conocimiento del tema y no se presente una práctica continua de separación de residuos en la escuela.

La pregunta 4 se refiere al desarrollo de proyectos de separación de residuos en el lugar de origen por parte de los docentes, el 57% responde que algunas veces lo ha hecho y el 43% dice nunca haber desarrollado este tipo de proyectos.

En cuanto a la utilización de puntos ecológicos en la escuela pregunta 5, el 100% de los docentes responden que algunas veces son empleados, lo que indica que no hay un acuerdo en los miembros de la comunidad educativa para el uso regular de estos puntos, además, nos siempre se encuentran etiquetados adecuadamente. Por último, al indagar si los estudiantes practican separar los residuos pregunta 6, el 71% de los docentes manifiestan que algunas veces y el 29% que nunca, es decir, los docentes tienen claro que no se practica de manera regular por parte de los niños.

Del análisis de las respuestas de los docentes es claro que tienen conocimiento de la situación que se presenta en la escuela respecto al manejo de los residuos sólidos, sin embargo, no realizan acciones continuas para mejorar las prácticas que se presentan y lograr generar una cultura de manejo de residuos en los estudiantes y familias de la comunidad educativa en pro de mejorar las condiciones ambientales del corregimiento de Timba. Manzanal et al, (2003) afirma:

La educación como actividad humana y los centros de enseñanza, abiertos a la problemática de su entorno, no pueden quedar al margen de estas situaciones, sino que deben propiciar comportamientos que contribuyan al bienestar colectivo y a la protección del ambiente para las generaciones futuras.

Por lo tanto, es oportuna la intervención para contribuir a la formación de una cultura ambiental que reconozca en la práctica de separación de residuos sólidos una alternativa para mejorar las condiciones ambientales de la escuela y la comunidad del corregimiento.

En la fase 3, momento 2 se aplica una entrevista semiestructura a los estudiantes, se plantearon 3 preguntas, las cuales son:

1. ¿Qué sabes sobre la separación de residuos sólidos en el lugar de origen?
2. ¿Por qué crees que es importante separar los residuos en el lugar de origen?
3. ¿Conoces los colores que se deben utilizar en los recipientes para separar los residuos? ¿Qué color se utiliza para cada tipo de residuo (¿papel, cartón, vidrio, alimentos, plástico, servilletas)?

Los estudiantes durante la entrevista centraron sus respuestas en relación a la importancia de separar los residuos, dando respuestas como las siguientes:

“Separar los residuos es importante porque es para hacer cuidar la naturaleza” (Estudiantes 1 y 4, 2023).

“Es importante para cuidar el ambiente”, (Estudiante 3, 2023).

“Separar los residuos es ayudar a la naturaleza” “Porque se puede volver a usar” “cuidar el ambiente y no contaminar” (Estudiantes 7,8 y 10, 2023).

En general los educandos relacionan la separación de residuos con el cuidado del ambiente y la no contaminación, sin embargo, no tienen claro las implicaciones de dicha separación de residuos, no reconocen la regla de las 3 R, al igual que desconocen el código de colores para etiquetar los contenedores, respecto a esto último, al indagar por el código de colores las respuestas fueron variadas, algunos mencionaron que se empleaba el negro, azul, verde, gris, al indagar sobre que residuos debían ir en cada contenedor no supieron dar respuesta. De acuerdo a las respuestas de los educandos es importante reconocer los objetivos de la educación ambiental para los niños de la UNESCO (citada por Julio, 2012) que plantea:

Lograr que los niños conozcan los problemas ambientales, cuál ha sido su causa y cuál es su posible solución a través de un proceso de aprendizaje que viene de la educación ambiental y la que crea a su vez la conciencia ambiental del mismo modo.

A partir de los resultados de la entrevista y lo que menciona la UNESCO es evidente la necesidad de realizar la intervención.

En la fase 3, momento 3 se procede a aplicar la intervención, sin embargo, por cuestiones de tiempo no logró desarrollarse en su totalidad, por lo tanto, se va a describir los avances que se tuvieron con la aplicación de las actividades que fue posible desarrollar. Es importante aclarar que las actividades faltantes serán aplicadas con los estudiantes para lograr generar hábitos de separación de residuos en el lugar de origen en la comunidad educativa.

Producto de la intervención es la cartilla denominada “Separación de residuos sólidos una alternativa para conservar el ambiente”, la cual se presenta a continuación.

Avances en la aplicación de la cartilla:

En el taller 1. Actividad de sensibilización. Conociendo al Capitán Verdemán, los estudiantes responden individualmente las preguntas respecto a la proyección del cuento “El capitán Verdemán superhéroe del reciclaje” de Elliot Bethel y Alexandra Colombo, luego, se socializan las respuestas observando que en general comprendieron el mensaje del personaje principal, concluyendo con el grupo de estudiantes que es importante aprender acerca de la separación de residuos en el lugar de origen y practicarlo para lograr mejorar las condiciones ambientales de la escuela y del corregimiento en general, algunas de las respuestas de los niños frente a la pregunta sobre la misión del personaje principal fueron:

Misión y cuidar medio ambiente y su misión era tener la ciudad limpia y reciclar la basura

**Figura 9.** Respuesta estudiante.

**Fuente:** Estudiante 1 (2023)

En los centros educativos

**Figura 10.** Respuesta estudiante.

**Fuente:** Estudiante 2 (2023)

“Cuidar el planeta”.



**Figura 11.** Respuesta estudiante.

**Fuente:** Estudiante 3 (2023)

Un elemento que fue llamativo para los estudiantes y permitió dar paso a la siguiente actividad fue la campaña “Se más verde” que se propone en el cuento para mejorar las condiciones ambientales de la ciudad, a partir del interés que presentaron los estudiantes por esa propuesta se aplica la siguiente actividad que consiste en un recorrido por la escuela para identificar el estado en que se encuentra.

Los estudiantes después del recorrido manifiestan que no les agrada las condiciones en que se encuentra la escuela, ya que observaron residuos en el suelo en diferentes partes del recorrido, proponen realizar una jornada para limpiar la escuela y estar pendientes de arrojar los residuos a las canecas, teniendo en cuenta su clasificación. El reconocimiento de los educandos de las condiciones de la escuela y la propuesta de realizar una jornada de aseo es acorde con lo que manifiesta Novak (citado por Sachica, 2019) “si se integra el componente emocional a la enseñanza, el educando adquiere aprendizajes más significativos, de esta manera será más sencillo generar cambios en las actitudes y valores propuestos por la educación con fines ambientales”. De acuerdo a lo mencionado, el hecho de reconocer el estado de la escuela generó en los estudiantes motivación para mejorar las condiciones de aseo logrando que hicieran propuestas para ello, al sentir que eran parte del proceso y podían realizar acciones en pro de mejorar las condiciones ambientales permitió que se involucraran desde sus intereses.



**Figura 12.** Collage recorrido por la escuela.

**Fuente:** Elaboración propia (2023)

Como parte de la actividad deben dibujar la escuela como se ve actualmente y la escuela como se la imaginan, se presentan algunos de los dibujos realizados por los estudiantes.



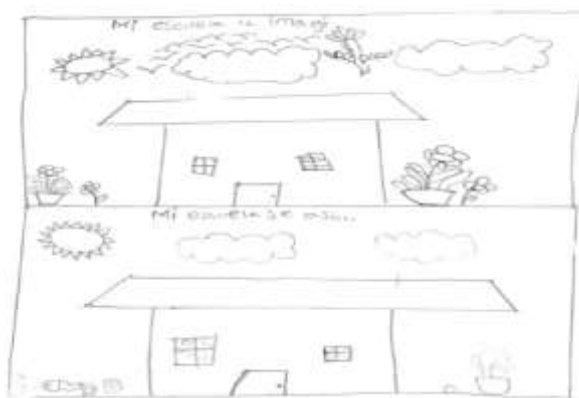
**Figura 13.** Dibujo elaborado por un estudiante

**Fuente:** Estudiante 5 (2023)



**Figura 14.** Dibujo elaborado por un estudiante

**Fuente:** Estudiante 7 (2023)



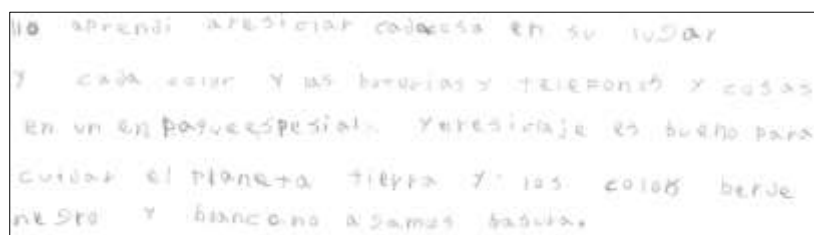
**Figura 15.** Dibujo elaborado por un estudiante

**Fuente:** Estudiante 2 (2023)

Los dibujos permiten observar que los estudiantes reconocen las condiciones actuales de la escuela donde es común observar residuos en el piso, al indagar por la escuela que imaginan dibujan espacios libres de residuos, con plantas a los alrededores y en algunos casos muy coloridos.

En la aplicación del taller manejo de los residuos sólidos, denominado en la cartilla la regla de las tres R: reducir, reusar y reciclar, interviene la docente para explicar los conceptos a los estudiantes y participa una invitada de la comunidad para contar su experiencia en el proceso de separación, recuperación y reutilización de residuos sólidos, al indagar con los estudiantes sobre lo aprendido manifiestan reconocer los colores que se deben emplear para la separación de los residuos en diferentes canecas, además, de haber aprendido que hay residuos especiales que tienen un manejo diferente, por otro lado, reconocen la importancia de lo aprendido en el cuidado del ambiente.

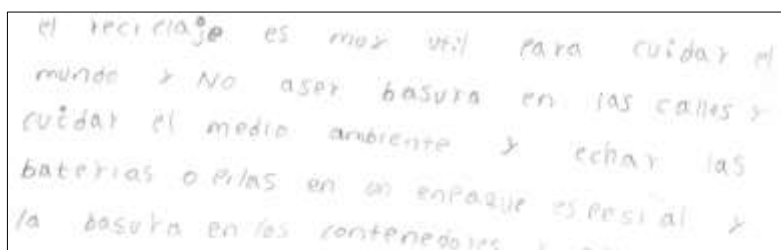
En el conversatorio manifiestan interés por compartir con los compañeros de los otros grupos lo aprendido y crear los puntos ecológicos para mejorar los hábitos en el manejo de los residuos en la escuela. De nuevo se refleja lo mencionado por Novak respecto a vincular el componente emocional para lograr aprendizajes significativos, cuando el estudiante tiene la oportunidad de participar de manera activa con propuestas a partir de sus intereses se compromete con su aprendizaje y con la aplicación de este en su entorno en busca de mejorar las condiciones de su comunidad, en este caso en particular las condiciones ambientales de la escuela.



10 aprendí a REUTILIZAR cosas en su lugar  
y cada cosa y las botellas y teléfonos y cosas  
en un envase especial. Y el reciclaje es bueno para  
cuidar el planeta tierra y los colores verde  
rojo y blanco a las basuras.

**Figura 16.** Respuesta de un estudiante.

**Fuente:** Estudiante 3 (2023)

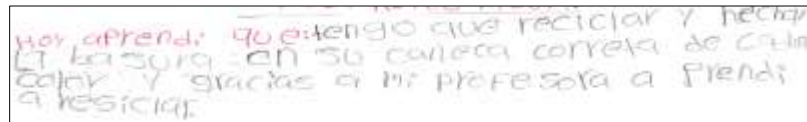


el reciclaje es muy útil para cuidar el  
mundo & No dejar basura en las calles &  
cuidar el medio ambiente & echar las  
baterías o pilas en un envase especial &  
la basura en los contenedores.

**Figura 17.** Respuesta de un estudiante.

**Fuente:** Estudiante 6 (2023)





hoy aprendí que entiendo que reciclar y hacer  
la basura en su cartón correcta de color  
verde y gracias a mi profesora aprendí  
a reciclar.

**Figura 18.** Respuesta de un estudiante.

**Fuente:** Estudiante 5 (2023)

De las actividades aplicadas en la intervención los estudiantes han participado de manera activa, apropiándose de los conceptos abordados en relación al tema, se encuentran a la expectativa de las actividades que están pendientes por realizar, además, han realizado propuestas para iniciar el proceso de separación de residuos en la escuela. Es importante reconocer que para lograr un cambio en las condiciones ambientales de la escuela y la apropiación de la regla de las 3R el factor humano es clave tal como lo menciona Margolin (2017), son los educandos orientados por lo docentes quienes deben generar acciones reales para el manejo de los residuos sólidos, las cuales con el tiempo deben convertirse en hábito entre los miembros de la comunidad educativa con el objetivo de lograr una cultura de cuidado ambiental en el corregimiento.

## **8. Conclusiones y recomendaciones**

La investigación permitió reconocer que los miembros de la comunidad educativa tienen un manejo inadecuado de los residuos sólidos, en relación a la separación en el lugar de origen, reducción y reutilización, por lo tanto, no hay apropiación de una cultura ambiental, dejando ver en las actuaciones de los educandos prácticas en donde se arrojan los residuos al suelo y/o utilizan una sola caneca para todo tipo de elementos, al igual que en los docentes donde no es habitual la práctica de separación de residuos en el lugar de origen, ni su promoción, Escalona (2014) manifiesta que los residuos sólidos son un problema mundial, ya que los seres humanos no cambian sus hábitos de consumo, ni adquieren hábitos para la disposición adecuada de residuos.

Respecto a los conocimientos que tiene los estudiantes sobre el objeto de estudio se evidenció que es mínimo, lo que implica que en sus hogares y en la escuela han recibido poca formación en este tema, siendo necesario generar una educación ambiental en la institución educativa tal como lo proponen Escalona y Pérez (2006) que promueva la responsabilidad respecto a la generación y manejo de los residuos, al tiempo que fortalece los conocimientos en relación al entorno y contribuye a un cambio de actitud en pro de la conservación de este.

La investigación a través de la propuesta de intervención pretende promover hábitos de cuidado del ambiente por medio de la separación de residuos en el lugar de origen, logrando con las actividades desarrolladas generar expectativas en los educandos para iniciar campañas que promuevan la separación y reducción de residuos, al igual que la reutilización de estos, es necesario reconocer que para lograr una cultura de separación de residuos se hace indispensable una práctica permanente y consciente, por ende, las actividades en torno al tema deben ejecutarse a lo largo del año de manera que se conviertan en algo cotidiano para los educandos.

La cartilla “Manejo de residuos sólidos una alternativa para conservar el ambiente” elaborada para la intervención permite replicar la propuesta a nivel institucional con el objetivo de lograr mayor impacto en la escuela, en pro de mejorar los hábitos de separación de residuos en los estudiantes de todos los grados generando mejores condiciones ambientales.

Por último, se deben desarrollar las actividades pendientes de la intervención propuesta para realizar su respectivo análisis e impacto, de manera que se pueda concluir sobre la apropiación de los estudiantes de hábitos de separación de residuos en el lugar de origen.

## 9. Referencias bibliográficas

- Aguilar, I. (2016). Reciclaje y conciencia ambiental en el mejoramiento de la sostenibilidad del planeta. *UCV – Hacer Revista de investigación y cultura*, 5 (1), 34 – 46.
- Alarcón, Y., Opayome, M., y Velásquez, L. (2017). El reciclaje, una estrategia de educación ambiental socialmente responsable. *Revista Perspectiva*, 2 (7), 60 – 69.
- Ballén Sánchez, E. J. . y Cortés Dussán, G. D. . (2021). Representaciones sociales sobre alimentación saludable y consumo responsable en estudiantes de grado octavo del instituto San Ignacio De Loyola (Bogotá). *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (Número Extraordinario), 2737–2745.  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/15361>
- Bonilla García, D. (2016). El Reciclaje como Estrategia Didáctica para la conservación Ambiental (Proyecto en ejecución). *Revista Scientific*, 1 (1), 36 - 52. DOI: <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2016.1.1.3.36-52>
- Buenrostro, O., Bocco, G., y Vence, J. (2001). Forecasting the generation of urban solid waste in developing; a case study in México. *Journal of the Air and Waste Management Association*, 51(1), 86-93.
- Caicedo, M. Portilla, A., y Yépez, S. (2015). *Proyecto de educación ambiental (Prae) para estimular la preservación y cuidado del medio ambiente a través de campañas eco culturales en el centro educativo “San Miguel” del municipio de Sandona departamento de Nariño*. [Tesis de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores].
- Campos, M. (2010). Evaluación de la gestión de programas de reciclaje en escuelas de educación básica. *Omnia*, 16 (1), 140-158.
- Castellanos, S, Herrera, B y Cortés, G. (2019). *Construcción de e-portafolios para el desarrollo de la reflexividad y la evaluación auténtica del aprendizaje*. [Documento de trabajo] <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/22834>
- Encinas, M. (2011). *Medio Ambiente y contaminación; principios básicos* [Archivo PDF].
- Escalona, E. (2014). Daños a la salud por la mala disposición de residuales sólidos y líquidos. *Revista cubana de higiene y epidemiología*, 52 (2).
- Escalona, J. y Pérez, M. (2006). La educación ambiental en la Universidad de Los Andes: un estudio desde la perspectiva de los estudiantes de educación. *Educere*, 10(34),483-490.

- Garzón, I. (2017). *La escuela como escenario para la práctica de hábitos ambientales en estudiantes de preescolar y primaria de la sede central de la Normal Superior*. [Tesis de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores].
- Huerta, H. y Alvear, M. (2021). Sistema de recolección de residuos reciclables que incentiva el compromiso ambiental. *Revista Dialnet*, 5 (10). DOI: 10.32870/zcr.v5i10.99
- Hurtado Morales, J. (2012). *La representación social de reciclaje y cuidado del entorno, una propuesta de aula para la educación media*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional De Colombia].
- Manzanal, R., Hueto, A., Rodríguez, L., Marcén, C., 2003. *¿Qué miden las escalas de actitudes? Análisis de un ejemplo para conocer la actitud hacia los residuos sólidos urbanos*. *Ecosistemas*. Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente (Internet), (2), 1-18.
- Margolin, V. (2017). *Construir un mundo mejor, Diseño y Responsabilidad Social*. México: Designio.
- Marquinez, J. (2021). *El reciclaje como una estrategia didáctica para la conservación ambiental*. [Tesis de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores].
- Peña Maldonado, W. K. y Dussán, G. D. C. (2014). Desarrollo, sistematización e implementación de una unidad didáctica, desde la práctica pedagógica. *Bio-grafía*, 877.884. <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.0num.0bio-grafia877.884>
- Ríos, K. y Echeverry, G. (2012). Diagnóstico preliminar, base para la construcción de un programa de manejo de residuos sólidos en la Universidad de San Buenaventura, Cartagena. *Gestión y ambiente*, (15), 143 – 150.
- Ruíz, M., & Pérez, E. (2014). Educación ambiental en niños y niñas de instituciones educativas oficiales del distrito de Santa Marta. *Zona Próxima*, (21),52-64.
- Sachica, L. (2019). *El manejo de los residuos sólidos, una oportunidad para apreciar el valor del ambiente a través de la artística*. [Tesis de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores].