

# **RESPONSABILIDAD AMBIENTAL COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA CON ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE LA INSTITUCIÓN SANTA TERESITA DE ALTAQUER-NARIÑO. COLOMBIA**

## **ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY AS A PEDAGOGICAL STRATEGY WITH SIXTH GRADE STUDENTS FROM THE SANTA TERESITA DE ALTAQUER-NARIÑO INSTITUTION. COLOMBIA**

Wilson Rodrigo Alpala<sup>1</sup>  
Alexander Paul Chuquizan Santacruz<sup>2</sup>  
Edith Yohanna Useda Sánchez<sup>3</sup>

**Recibido:** 2023-05-10 / **Revisado:** 2023-06-10 / **Aceptado:** 2023-07-15 / **Publicado:** 2023-09-15

**Forma sugerida de citar:** Alpala, W. R., Chuquizan-Santacruz, A. P. y Useda-Sánchez, E. Y. (2023). Responsabilidad ambiental como estrategia pedagógica con estudiantes de sexto grado de la institución Santa Teresita de Altaquer - Nariño. Colombia. *Revista Científica Retos de la Ciencia*. 7(16). 16-26. <https://doi.org/10.53877/rc.7.16e.20230915.2>

### **RESUMEN**

Esta investigación aborda la problemática ambiental identificada en el contexto educativo, la cual es, una disposición inadecuada de residuos sólidos escolares, debido a la poca conciencia ambiental de los estudiantes., ante lo cual se planteó como objetivo general crear estrategias pedagógicas para la promoción de la responsabilidad ambiental a través del reciclaje con los estudiantes que apenas comenzaban sus estudios en nivel de bachillerato con un énfasis en agroecología. Se fundamentó sobre los postulados de la teoría del constructivismo sociocultural, la teoría del aprendizaje significativo donde se involucró al estudiante como sujeto activo en la construcción de su propio conocimiento en torno a las diversas problemáticas que surgen en su cotidianidad. Fue prioritario la vinculación y capacitación de todos, tanto docentes, estudiantes, personal de apoyo y padres de familia. La metodología fue Investigación Acción Participativa, teniendo en cuenta, las necesidades

<sup>1</sup>Ingeniero Agroforestal. Maestrante en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Facultad de Educación. Universidad Popular del Cesar. Colombia. [walpala2005@yahoo.es](mailto:walpala2005@yahoo.es) / <https://orcid.org/0009-0003-2084-0023>

<sup>2</sup>Licenciado en Educación Física. Maestrante en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Facultad de Educación. Universidad Popular del Cesar. Colombia. [alexander.paul@hotmail.es](mailto:alexander.paul@hotmail.es) / <https://orcid.org/0009-0008-6351-4005>

<sup>3</sup>Doctora en Educación. Docente de Investigación en la Maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Facultad de Educación. Universidad Popular del Cesar. Colombia. [sanchezedith980@gmail.com](mailto:sanchezedith980@gmail.com) / <https://orcid.org/0000-0003-0193-6882>

de la comunidad educativa y su responsabilidad ambiental. Se concluyó que las estrategias pedagógicas permitieron el reconocimiento de valores, que permiten la sensibilización ambiental, la apropiación de conocimientos, prácticas y actitudes que evidencian un mejor nivel de responsabilidad ambiental. Además, la educación ambiental exige cambios en los procesos y procedimientos para una práctica desde la acción y la reflexión.

**Palabras clave:** educación ambiental, estrategias pedagógicas, participación, residuos sólidos.

## ABSTRACT

This research addresses the environmental problems identified in the educational context, related to the inadequate disposal of school solid waste, attributed to the lack of environmental awareness of the students, for which the general objective was to create pedagogical strategies for the promotion of environmental responsibility through recycling with students who were just beginning their studies at the high school level with an emphasis on agroecology. In addition, it was based on the postulates of sociocultural constructivism theory, theory of meaningful learning where the student was involved as an active subject in the construction of his own knowledge about the different problems that arise in his daily life. The methodology used was Participatory Action Research, taking into account the needs of the educational community and its environmental responsibility. It was concluded that the pedagogical strategies allowed the recognition of values, which allow environmental awareness, the appropriation of knowledge, practices and attitudes that show a better level of environmental responsibility. In addition, environmental education requires changes in processes and procedures for a practice based on action and reflection.

**Keywords:** environmental education, pedagogical strategy, participation, solid waste.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación denominado “Responsabilidad ambiental como estrategia pedagógica, se desarrolló con estudiantes de grado sexto en la Institución Educativa Santa Teresita, Altaquer – Nariño. Inicialmente, la problemática ambiental identificada en el contexto educativo fue una disposición inadecuada de residuos sólidos escolares, atribuido a la baja conciencia ambiental de los estudiantes, ante lo cual se planteó como objetivo general Crear estrategias pedagógicas para la promoción de la responsabilidad ambiental a través del reciclaje con los alumnos que apenas comenzaban sus estudios en nivel de bachillerato con un énfasis en agroecología. Además, se plantean cuatro objetivos específicos, los cuales se abordan mediante un proceso de intervención basado en la educación ambiental.

En la investigación tiene en cuenta las estrategias pedagógicas, conciencia ecológica, intervenciones ambientales, manejo de residuos sólidos escolares, proyectos ambientales escolares – PRAES. Además, en el marco teórico se presenta aspectos relevantes sobre el proceso de enseñanza aprendizaje fundamentado en la teoría del constructivismo sociocultural de Lev Vygotsky, (como se citó en Carrera y Mazzarella, 2001), la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (como se citó en Echarri, 2009), donde involucran al estudiante como sujeto activo en la construcción de su propio conocimiento en torno a las diversas problemáticas que surgen en su cotidianidad.

El contexto biogeográfico y sociocultural, se ubica en el municipio de Barbacoas – Nariño, específicamente en el corregimiento de Altaquer, según la Institución Educativa Santa Teresita de Altaquer, (2022), este territorio es un paisaje natural rico en biodiversidad propio del ecosistema selva húmeda tropical y por lo tanto requiere estrategias que contribuyan a su conservación. Por su parte, la institución educativa atiende una población estudiantil de diversos grupos poblacionales en su gran mayoría indígena perteneciente al pueblo Awa, sin embargo, también se encuentran mestizos, afros y población migrante de otros departamentos de Colombia, así como de otro país, tal es el caso de población venezolana y

ecuatoriana. Para el año 2023, la población estudiantil en su sede principal suma 541 estudiantes.

## MÉTODOS Y MATERIALES

Se orientó el proceso investigativo mediante un enfoque mixto con un diseño de investigación acción. Se utilizaron instrumentos de recolección de información que son válidos para este tipo de investigaciones como la escala de Likert, la entrevista, la observación participante, el grupo de discusión.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de las diferentes técnicas de investigación, se presentan mediante diagramas de torta por cada uno de los ítems cuestionados. La categoría de análisis fue la responsabilidad ambiental y las subcategorías establecidas en el diseño investigativo fueron: reflexiones y motivaciones; conocimientos y aprendizajes; participación; actuaciones individuales y actuaciones colectivas.

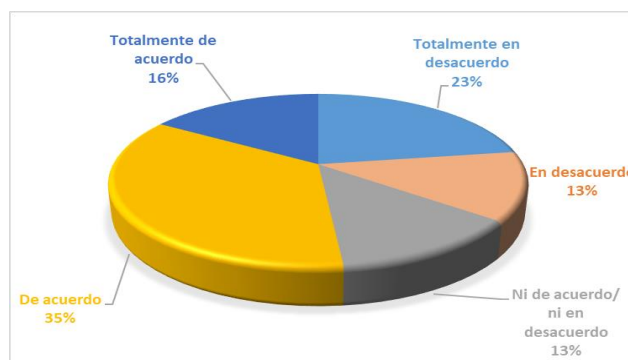
## RESULTADOS

La información recolectada se sistematizó y se analizó con el propósito de comprender de forma descriptiva como se expresan las dimensiones de la responsabilidad ambiental: Saber-conocer conocimientos y aprendizajes; Saber-ser reflexiones y motivaciones; Saber-hacer actuaciones personales y colectivas; Saber-convivir participación, en los estudiantes de grado sexto, se buscó darle un orden y se logró estableciendo este concepto como categoría de análisis. Mientras que, como subcategorías se establecieron, conocimientos y aprendizajes; reflexiones y motivaciones; participación; actuaciones personales y finalmente, actuaciones colectivas hacia el ambiente, (Hernández y Rodríguez 2020). Mediante dichas subcategorías se propuso abordar los cuatro saberes de la competencia responsabilidad ambiental.

Al respecto cabe mencionar a Díaz, et al. (2020) quien habla de cuatro saberes básicos que debe desarrollar el ser humano, los cuales constituyen la posibilidad de tener un mundo mejor. Basado en ello, los conocimientos y aprendizajes, se relacionaron con el saber del estudiante; reflexiones y motivaciones, con el saber ser; participación, con el saber hacer; y actuaciones personales y colectivas con el saber convivir para lograr una mejor correspondencia con el medio ambiente.

Se representaron los resultados de los datos cuantitativos a través de diagramas de torta expresada en porcentaje, y la información cualitativa, a través de tablas. El análisis e interpretación de los datos se realizó a través de la técnica de triangulación con los resultados obtenidos en la prueba de Likert aplicado a estudiantes de grado sexto, la observación participante, las entrevistas tanto a profesores como a padres de familia; se recurre a la descripción narrativa para la sistematización de los resultados encontrados.

**Figura 1**  
*Considero que en la institución Educativa Santa Teresita existe una problemática ambiental en torno a los residuos sólidos*



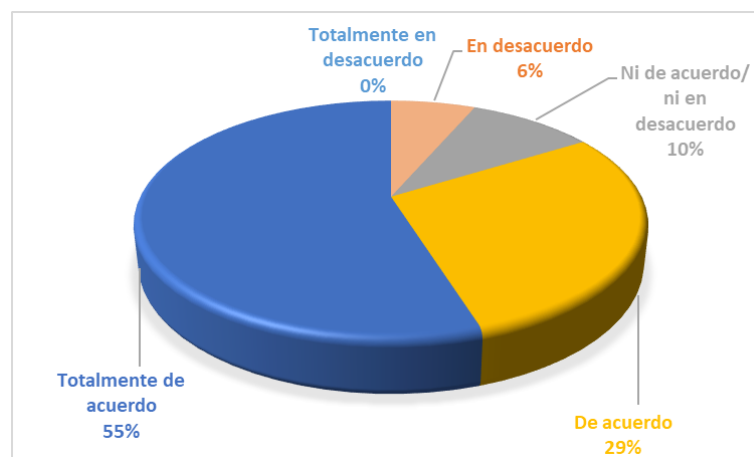
Fuente: Instrumentos aplicados.

En la figura 1, se muestran los resultados al enunciado “Considero que en la Institución Educativa Santa Teresita existe una problemática ambiental en torno a los residuos sólidos”. En ésta se muestra un porcentaje de 16% en la opción totalmente de acuerdo; 35%, de acuerdo; 13%, ni de acuerdo ni en desacuerdo; 13%, en desacuerdo y 23% en la opción totalmente en desacuerdo.

Esto permite relacionar un nivel de sensibilidad ambiental intermedio, de acuerdo con los niveles de conciencia que plantea Freire (Citado por Chesney, 2008), esto corresponde a la fase ingenua o transitiva. Según Freire (citado por Romero, 2018), esta fase se caracteriza por la simplicidad en la interpretación de los problemas, y la fragilidad en la argumentación, ello se evidencio en las alternativas de respuesta, negativas y neutras. Sin embargo, el aspecto positivo de ello es que se inicia la apertura y predisposición al diálogo hacia la relación con la realidad. Lo anterior da pie a trabajar estrategias pedagógicas que conduzcan a despertar la sensibilidad en los estudiantes a fin de lograr la eficacia del proceso de enseñanza aprendizaje en educación para la responsabilidad ambiental. A través del grupo de discusión y la observación participante se pudo corroborar, lo anteriormente manifestado, pues los estudiantes reconocieron el problema de la contaminación de basuras como el más percibido en el contexto escolar.

**Figura 2**

*Estoy dispuesto a cambiar mis hábitos de consumo en mi vida diaria con el fin de no afectar el ambiente*

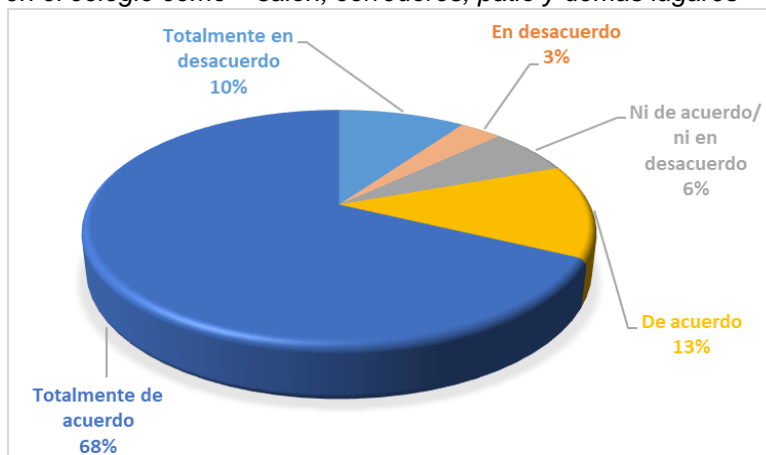


**Fuente:** Instrumentos aplicados.

El ítem “Estoy dispuesto a cambiar mis hábitos de consumo en mi vida diaria con el fin de no afectar el ambiente”, el cual se presenta en la figura 2, los estudiantes respondieron de la siguiente manera: el 55%, está totalmente de acuerdo; el 29%, de acuerdo; el 10%, ni de acuerdo ni en desacuerdo, y el 6%, en desacuerdo. En este caso, ninguno de los estudiantes considero la opción totalmente en desacuerdo como alternativa de respuesta, con ello, se evidencia una reflexión y reconocimiento a cerca de los hábitos de consumo que presentan y como estos son importantes bien sea para favorecer o afectar el ambiente.

**Figura 3**

Considero que soy el responsable del aseo del espacio que ocupo en el colegio como salón, corredores, patio y demás lugares

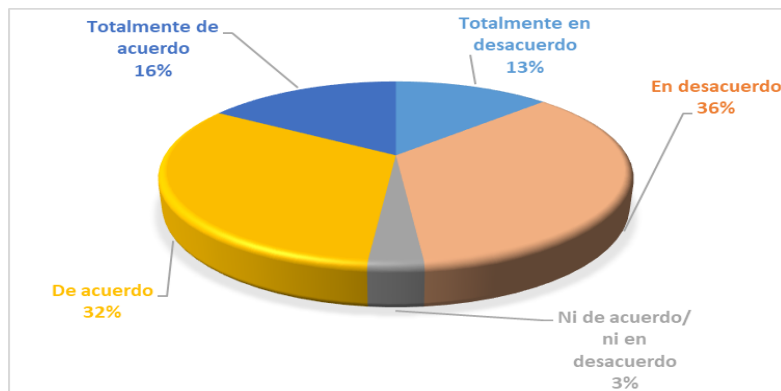


Fuente: Instrumentos aplicados.

Respecto al enunciado “Considero que soy el responsable del aseo del espacio que ocupo en el colegio como salón, corredores, patio y demás lugares”, presentado en la figura 3, se obtuvieron los siguientes resultados, con predominio de las opciones positivas. El 68% de los estudiantes intervenidos, manifestaron la opción totalmente de acuerdo y el 13%, de acuerdo; ni de acuerdo/ni en desacuerdo, 6%; en desacuerdo, 3% y totalmente en desacuerdo, 10%. Lo anterior conlleva a deducir que hay amplia oportunidad para implementar estrategias de sensibilización y educación ambiental sobre aquellos estudiantes que no demuestran algún tipo de reflexión y motivación por el ambiente. Según lo manifestado por Orduña (2007), no se trata de implementar muchas estrategias por que pueden resultar ineficaces, más bien se debe orientar la capacitación ambiental a los docentes en métodos adecuados de enseñanza para lograr que estos motiven a los estudiantes hacia comportamientos proambientales. De ahí, la importancia de orientar el proceso de educación ambiental dirigido no solo a los estudiantes de la Institución Educativa Santa Teresita, sino también, la necesidad de capacitar y vincular a los demás docentes en el proceso de acompañamiento y educación ambiental para lograr su participación.

**Figura 4**

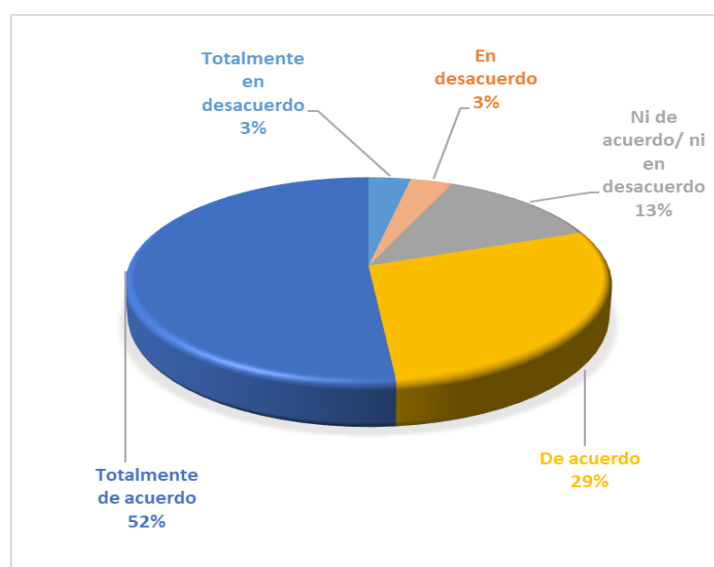
Considero que mi función como estudiante es estudiar, pienso que el colegio cuenta con personal que puede hacer el aseo del salón y de las zonas contiguas



Fuente: Instrumentos aplicados

La figura 4 muestra los resultados respecto al enunciado “Considero que mi función como estudiante es estudiar, pienso que el colegio cuenta con personal que puede hacer el aseo del salón y de las zonas contiguas”. Respecto a este ítem, se encontró que el 16% de los estudiantes están totalmente de acuerdo; 32%, de acuerdo; 3%, ni de acuerdo/ni en desacuerdo; 36%, en desacuerdo y el 13%, totalmente en desacuerdo. Lo anterior permite deducir que en este aspecto hay una responsabilidad ambiental media la cual hay que fortalecer, pues los estudiantes de grado sexto consideraron que su asistencia a la institución es netamente para asuntos académicos y que las labores de arreglo y limpieza de los salones y demás espacios debe ser responsabilidad del personal de servicios generales. Al respecto Parra (2014), resalta la importancia del maestro como mediador de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, para llegar a una solución negociada basada en el razonamiento, persuasión y sugerencias de alternativas en procura de resultados positivos en beneficio de la comunidad educativa. De ahí, la importancia de los docentes de acompañar el proceso pedagógico ambiental a los estudiantes de grado sexto en la Institución Educativa Santa Teresita de Altaquer.

**Figura 5**  
En la institución educativa, o el centro educativo, he aprendido sobre temas de medio ambiente, sus problemáticas y su cuidado



**Fuente:** instrumentos aplicados

Los resultados al enunciado que refiere a “En la institución educativa, o el centro educativo, he aprendido sobre temas de medio ambiente, sus problemáticas y su cuidado”, se presenta en la figura 5. Ésta indica que el 52% manifestó totalmente de acuerdo con el enunciado; 29%, de acuerdo, 13%, ni de acuerdo/ni en desacuerdo; 3%, en desacuerdo y 3%, totalmente en desacuerdo. Según lo anterior, se puede afirmar que la población estudiantil relaciona como una función necesaria de la Institución Educativa Santa Teresita de Altaquer, la contribución hacia el cumplimiento de los fines de la educación contenidos en la ley general de educación en materia ambiental; el cual reza:

“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”. (Ley 115 de 1994, art. 5)

Conviene tener en cuenta la siguiente consideración: desde la visión de los pueblos indígenas, además de la escuela, existen otros escenarios de interacción y aprendizaje intergeneracional en propios y apropiados. Los espacios que se consideran como propios son reuniones presenciales, las asambleas comunitarias, mingas de pensamiento y de trabajo, los rituales y ceremonias sagradas, la representación del conocimiento y pensamiento

mediante la simbología del tejido, el vestido, las pinturas corporales, la danza, los cantos y la música; estos permanecen en constante movimiento, viven, se recrean y revitalizan a través de la palabra, el sueño, la interpretación de las señales que manda la naturaleza, la interacción con los sabedores.

Durante la fase de intervención en educación ambiental, se adelantaron acciones prácticas de reciclaje, con el propósito de lograr la apropiación de conocimientos y fortalecer la sensibilidad ambiental, facilitar la participación y aprovechar algunos residuos del entorno escolar.

**Figura 6**  
*Estudiantes en el proceso de apropiación de prácticas ambientales*



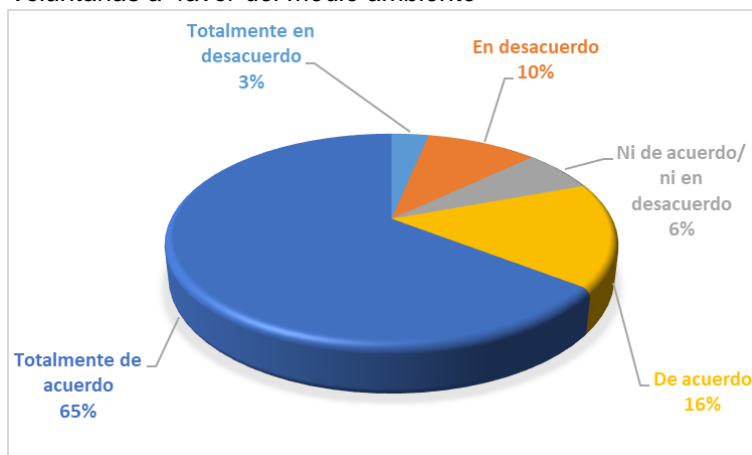
Hay que aclarar que el concepto de reciclaje que se utiliza en este caso es el de reducir, reutilizar, recuperar y reciclar materiales que de no hacerlo tendrían un destino final hacia un botadero, basurero, relleno sanitario o la quema de estos. Según la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP, 2017), el reciclaje no es la solución definitiva a la crisis ambiental del planeta, pero ayuda bastante a disminuir la huella ecológica. En este aspecto, como se aprecia en la figura 6, los estudiantes participaron en el proceso de separación y recuperación de residuos sólidos escolares a fin de facilitar su reciclaje.

En este aspecto, conviene tener en cuenta lo establecido por la IESTA (2022) en su PEI, orientado bajo una modalidad en agroecología, por lo tanto, se trabajan diferentes estrategias pedagógicas articuladas a fortalecer la dimensión ambiental, entre ellas, la implementación de asignaturas como agroecología y ciencias pecuarias a partir de los grados sexto al once, donde los estudiantes desarrollan actividades prácticas, la estrategia de servicio social obligatorio con líneas de acción específica como siembra y adecuación de jardines, pintura de murales con temas alusivos al medio ambiente, la construcción de refugios ecológicos, la instalación de recipientes para el manejo de residuos, el procesamiento de residuos orgánicos para su transformación en abono.

Según Andrade y Gonzales (2019) se debe hacer un análisis de la educación ambiental en contexto la cual parte de reconocer los problemas ambientales que los estudiantes identifican con mayor propiedad, además, de las actitudes ambientales que acogen e implementan en su proceso de apropiación de conocimientos y prácticas que les permiten una interacción con criterios de responsabilidad ambiental, sin que ellos asuman dichas acciones ecológicas como una obligación moral.

**Figura 7**

Considero que puedo realizar acciones y actividades voluntarias a favor del medio ambiente



Fuente: Instrumentos aplicados

La figura 7 indica los resultados sobre el enunciado “Considero que puedo realizar acciones y actividades voluntarias a favor del medio ambiente” donde el 65% de los estudiantes de grado sexto respondieron a la opción totalmente de acuerdo; 16%, de acuerdo; 6%, ni de acuerdo/ni en desacuerdo; 10%, en desacuerdo y 3%, totalmente de acuerdo. Lo anterior permitió conocer la predisposición que manifiestan los estudiantes de grado sexto hacia la realización de actividades en pro del ambiente escolar. En comparación con estos resultados y los presentados por Hernández y Rodríguez (2020) se encontraron que un 35.90% de los estudiantes no poseen una adecuada disposición y compromiso frente a la importancia de los ecosistemas y los entornos naturales cercanos. En este sentido, los hallazgos permiten reconocer la importancia de la educación ambiental a partir de la responsabilidad colectiva por el cuidado y la preservación de los entornos.

A través de la observación participante, se pudo corroborar que los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Santa Teresita de Altaquer demuestran disposición en respuesta a una valoración o calificación que los induce a actuar con acciones en favor del ambiente, como el hecho de participar en los comités de aseo del salón o las jornadas de limpieza y recolección de residuos en los diferentes espacios escolares y las labores de separación de material de reciclaje en sitio.

**Figura 8**

Estoy dispuesto a realizar actividades como reciclar, elaborar abono orgánico, sembrar plantas



Fuente: instrumentos aplicados



El ítem “Estoy dispuesto a realizar actividades como reciclar, elaborar abono orgánico, sembrar plantas” al que refiere la figura 8, indica que los estudiantes en un 58% están totalmente de acuerdo con el enunciado; 29% de acuerdo; 3%, ni de acuerdo/ni en desacuerdo; no hubo valoración en la opción en desacuerdo y finalmente un 10% en la opción totalmente en desacuerdo. En este aspecto hay que considerar que la gran mayoría de estudiantes provienen del sector rural, son hijos de campesinos e indígenas pertenecientes al pueblo Awa, dentro de sus prácticas cotidianas está el trabajo en la siembra de cultivos y el cuidado de animales domésticos; además, dejan ver algún tipo de habilidad y conocimiento respecto al manejo de herramientas de campo como palas, machetes y no le huyen al contacto con la tierra.

En este aspecto, conviene tener en cuenta lo manifestado en Hernández y Rodríguez (2020) donde se menciona que cualquier proceso educativo sin el reconocimiento de los saberes previos, motivaciones, intereses y posibilidades de aprendizaje de los estudiantes, es una enseñanza descontextualizada, esto se refleja en actitudes de indiferencia, apatía, acrítica, poca motivación por las actividades.

## DISCUSIÓN

La investigación realizada en Altaquer-Nariño sobre la responsabilidad ambiental de los estudiantes de sexto grado de básica secundaria, concuerda con Ortiz et al. (2022), respecto a la situación del manejo de residuos por en su estudio se encontraron que el 36% de los usuarios tiene problemas al hacer la separación de estos y 64% dice realizar la separación sin problema, considerando que se trataron con una de población de personas con nivel educativos superior.

Mediante la observación participante, se evidencia una contradicción entre lo manifestado por los estudiantes evaluados, y lo encontrado realmente en el aula, si bien, se redujo la cantidad de residuos tanto en el salón como en los alrededores, en los puntos ecológicos se encontró mezcla de diversos residuos escolares en todos los recipientes, hecho que dificulta las labores de recuperación de algunos materiales reciclables como papel y plástico PET.

Así mismo, se halló que existen algunos factores que hacen que los estudiantes se confundan en la identificación del tipo de residuo y el recipiente adecuado, estos son: los puntos ecológicos no cuentan con la rotulación e identificación por colores de acuerdo con la Resolución 2184 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2019); el vaciado de los recipientes ecológicos dispuestos adentro de los salones, después de todo, se realiza en un solo contenedor de mayor capacidad haciendo infructuoso el proceso de separación en la fuente; otro factor, es la baja cooperación de los demás, pues como lo manifiestan los resultados algunos estudiantes carecen de conocimientos, poca motivación y baja disposición hacia el reciclaje esto hace que los demás se desmotiven.

Los resultados, permiten relacionar actitudes positivas de empoderamiento ambiental en los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Santa Teresita de Altaquer. Al respecto Huerta y García (citado por Ibarbo et al., 2021) señalan que las actitudes de los estudiantes frente a procesos de recuperación ambiental deben estar dirigidas a la solución de las problemáticas que atraviesa el planeta tierra en la actualidad, estas pueden ser modificadas positivamente por medio de la educación ambiental. Para lo cual, se hace necesario la implementación de programas educativos transversales desde los primeros años de educación a acordes a la normatividad colombiana establecida en la Ley 115 de 1994.

En este sentido, la responsabilidad ambiental es un trabajo colaborativo de toda la comunidad educativa. Según Ibarbo et al. (2021) esta situación permitió comprender las actitudes latentes de los estudiantes de la Institución educativa Santa Teresita frente a las metodologías activas como las salidas de campo, el trabajo cooperativo que posibilitaba la participación, busca la apropiación de conocimientos, actitudes y valores que contribuyen a fortalecer sus competencias y mejorar su relación con el ambiente.

## CONCLUSIONES

Después de haber agotado todo este proceso de intervención en educación para la responsabilidad ambiental a través del manejo de residuos sólidos. El equipo investigador finalmente llegó a las siguientes conclusiones.

En el contexto escolar de la Institución Educativa Santa Teresita de Altaquer, existen altas posibilidades para crear e implementar estrategias pedagógicas, tendientes a fomentar la educación para la responsabilidad ambiental, dadas las condiciones de baja presencia institucional, escasa gestión de residuos sólidos y mediana conciencia ambiental de su comunidad educativa. Solo a través de ello se fortalecerán capacidades de empoderamiento y corresponsabilidad ambiental de los futuros habitantes de este corregimiento.

La socialización de la problemática ambiental de contaminación por residuos sólidos a toda su comunidad educativa a través de prácticas eco pedagógicas dio un mayor impacto cuando se tiene en cuenta factores que la facilitan, como, la articulación de todas las áreas orientadas a la transversalidad ambiental, debido a que son tan importantes los aspectos cognitivos, los actitudinales y los emocionales. Por tal razón, fue prioritario la vinculación y capacitación de todos, tanto docentes, estudiantes, personal de apoyo y padres de familia.

En cuanto a reconocer las problemáticas respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos que presentan los estudiantes están: hace falta vincular a toda la comunidad educativa para que todos apropien prácticas y las hagan parte de su cotidianidad, sabiendo que la generación de residuos es constante; se requiere coordinar aspectos logísticos, técnicos y financieros contenidos en un plan de manejo integral de residuos donde intervengan tanto actores internos como externos; hace falta la gestión interinstitucional tanto del sector público a través de las entidades competentes como del sector privado que están vinculadas en la cadena del reciclaje para que coadyuven a fortalecer este proceso.

Respecto al código de colores, en la institución se identificó inconsistencias técnicas en cuanto a la disponibilidad de recipientes para la separación de residuos, pues estos no estaban identificados de acuerdo con la normatividad vigente según la resolución 2184 de 2019. Al tratarse de un proceso de separación de material reciclable en la fuente, se adecua más, a los colores establecidos en la norma técnica GTC 24, ya que esta permite separar papel y cartón, plástico reciclable y basura ordinaria. Los cuales son las de mayor frecuencia en el aula escolar. Mientras que la nueva norma, permite la mezcla de los materiales aprovechables en un solo contenedor, el blanco. Esta situación hace más dispendiosa la labor de separación, y almacenamiento, ya que, los agentes recolectores de material reciclable que eventualmente llegan a la población llevan un material específico.

Se evidenció una alta aceptación y predisposición a participar por parte de los estudiantes en el proceso de intervención en educación para la responsabilidad ambiental a través del reciclaje. Las diferentes estrategias pedagógicas involucradas, como el cine foro, las salidas de campo, la minga por la tierra, el punto ecológico; involucraron la participación activa del estudiante, lo cual, permitió un mayor desenvolvimiento frente al grupo, confianza en sí mismo, reconocimiento de sus capacidades que le permitieron apropiar conocimientos, valores y actitudes positivas hacia el medio ambiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade y Gonzales. (2019). *Relación entre actitudes pro-ambientales y conocimientos ecológicos en adolescentes con relación al entorno rural o urbano que habitan*. *Revista Kavilando*, 11(1), 105 - 118. <https://n9.cl/fejqp>
- Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). *Vygotsky: enfoque sociocultural*. *Educere*, 5(13), 41-44. <https://n9.cl/6jgcz>
- Chesney Lawrence L. (2008). *La concientización de Paulo Freire*. *Rhec*(11), 51 - 72. <https://n9.cl/axg6d1>

- Díaz Mendoza, C., y Prada Sánchez, K. . (2019). *Aprendizaje ambiental significativo a través de la implementación de un modelo de educación ambiental, estudio de caso: Institución Educativa de Machado Bolívar – Colombia*. Luna Azul, (48), 156–171. <https://doi.org/10.17151/luaz.2019.48.9>
- Echarri, Fernando. (2009). *Aprendizaje significativo y Educación Ambiental: aplicaciones didácticas del museo de ciencias naturales de la Universidad de Navarra*. <https://n9.cl/t3o2u>
- Hernandez et al. (2020). *El entorno natural como espacio de aprendizaje y estrategia pedagógica en la escuela rural:Fortalecimiento de las competencias de las ciencias naturales y educacion ambiental en estudiantes de grado 9° en el municipio de la Union Sucre - Colombia*. Revista de Estilos de Aprendizaje. <https://n9.cl/9chlz>
- Ibarbo et. al. (2021). *Generación de actitudes positivas de empoderamiento ambiental en estudiantes de educación media*. En Serna M., *Revolucion en la formacion y la capacitación para el siglo XXI* (4 ed., Vol. II, págs. 138 - 150). Medellín: Instituto Antioqueño de Investigaciones. <https://n9.cl/bgiz1>
- Institución Educativa Santa Teresita de Altaquer. (2022). *Proyecto ambiental escolar - PRAE*. Barbacoas, Nariño, Colombia
- Ley General de Educación (1994). *Diario Oficial No. 41.214 de 8 de febrero de 1994* (Colombia). <https://n9.cl/6kcfz>
- Orduña, V. (2007). *Factores situacionales: Fisicos, Normativos y Educativos que Influyen en el Comportamiento Proambiental de Niños de Sexto año de Primaria*. Universidad de Sonora, Division de Ciencias Sociales. <https://n9.cl/5ar8yz>
- Ortiz, I. N. (2022). *Cultura ambiental, separación de residuos*. Unidad de Servicios Habitacionales de Posgrado, Universidad Autónoma Chapingo. En Ramirez y Soto, *Saber, conocimiento y educación ambiental. Experiencias universitarias con comunidades rurales* (págs. 223 - 238). Ciudad de México: Ediciones Comunicación Científica. <https://n9.cl/720im>
- Parra, K. (2014). *El docente y el uso de la mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje*. *Revista de investigacion*, 155 - 180. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. <https://n9.cl/podif>
- Universidad Tecnológica de Pereira (2017). *¿Qué es reciclar? UTP recicla, el mayor aporte es tu conciencia*. <https://n9.cl/cqfxg>