



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

**ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS QUE
FAVORECEN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN
EL ENTORNO ESCOLAR DE LOS ESTUDIANTES
DEL GRADO 1-3 DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA MUNICIPAL TÉCNICO
INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO DE PASTO**

**PEDAGOGICAL STRATEGIES THAT PROMOTE
ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE SCHOOL
ENVIRONMENT OF FIRST-THIRD GRADE STUDENTS AT THE
MUNICIPAL TECHNICAL INDUSTRIAL EDUCATIONAL
INSTITUTION OF PASTO**

Matilde Esperanza Sotelo Cabrera

Universidad Popular del Cesar, Colombia

Oscar Hernán Ortiz Bolaños

Universidad Popular del Cesar, Colombia

Herman Alberto Revelo Cuaspud

Universidad Popular del Cesar, Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14507

Estrategias Pedagógicas que Favorecen la Educación Ambiental en el Entorno Escolar de los Estudiantes del Grado 1-3 de la Institución Educativa Municipal Técnico Industrial del Municipio de Pasto

Matilde Esperanza Sotelo Cabrera¹

matyesp59@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-9214-8284>

Universidad Popular del Cesar
Colombia

Oscar Hernán Ortiz Bolaños

oscarhortizb@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-0472-562X>

Universidad Popular del Cesar
País Colombia

Herman Alberto Revelo Cuaspud

hareveloc@unal.edu.com

<https://orcid.org/0000-0002-3193-3255>

Universidad Popular del Cesar
Colombia

RESUMEN

El impacto ambiental global ha impulsado a las instituciones educativas a renovar sus enfoques para integrar hábitos y valores ambientales desde los primeros años escolares, haciendo del manejo de los residuos sólidos un tema crucial para fomentar la conciencia ecológica y mitigar la contaminación. En este contexto, la presente investigación tuvo como objetivo implementar estrategias pedagógicas que favorezcan la educación ambiental en el entorno escolar, frente al manejo de residuos sólidos, en los estudiantes del grado 1-3 de la Institución Educativa Municipal Técnico Industrial del municipio de Pasto. Utilizando un enfoque cuantitativo, se recopilieron datos sobre la sensibilidad y el conocimiento de los 32 estudiantes del grado 1-3 mediante encuestas y observaciones, y se aplicó un diseño de investigación acción-participación que promovió la participación activa de los niños(as) en actividades adaptadas a su nivel escolar. A partir del diagnóstico se pudo evidenciar la falta de sensibilidad y conocimiento en los estudiantes sobre el manejo adecuado de residuos sólidos, lo que se reflejaba en una actitud indiferente hacia el cuidado del medio ambiente y una escasa conciencia de su entorno escolar. Para abordar esta situación, se implementaron estrategias pedagógicas como talleres de sensibilización, juegos de clasificación de residuos y actividades sobre las 3R del reciclaje. Estas estrategias resultaron efectivas al mejorar significativamente el conocimiento y la conciencia ambiental de los estudiantes, promoviendo actitudes positivas hacia el reciclaje y el cuidado del medio ambiente. Además, la creación de la guía pedagógica proporcionó un material didáctico valioso, facilitando el aprendizaje y la integración de prácticas de conservación en el entorno escolar. Se concluye, que las estrategias pedagógicas implementadas lograron involucrar activamente a los estudiantes, fortaleciendo sus conocimientos, hábitos y valores ambientales.

Palabras claves: educación ambiental, residuos sólidos, reciclaje, sensibilización, conciencia ambiental

¹ Autor principal.

Correspondencia: matyesp59@gmail.com

Pedagogical Strategies that Promote Environmental Education in the School Environment of First-Third Grade Students at the Municipal Technical Industrial Educational Institution of Pasto

ABSTRACT

The global environmental impact has driven educational institutions to renew their approaches to integrating environmental habits and values from the early school years, making solid waste management a crucial topic for fostering ecological awareness and mitigating pollution. In this context, the present research aimed to implement pedagogical strategies that promote environmental education in the school environment, focusing on solid waste management for students in grades 1-3 at the Municipal Technical Industrial Educational Institution in the municipality of Pasto. Using a quantitative approach, data on the sensitivity and knowledge of 32 students in grades 1-3 were collected through surveys and observations. An action-participation research design was applied to encourage active participation from the children in activities adapted to their school level. The diagnosis revealed a lack of sensitivity and knowledge among the students regarding proper solid waste management, which was reflected in an indifferent attitude towards environmental care and limited awareness of their school environment. To address this issue, pedagogical strategies such as awareness workshops, waste classification games, and activities on the 3Rs of recycling were implemented. These strategies proved effective by significantly improving the students' knowledge and environmental awareness, promoting positive attitudes towards recycling and environmental care. Additionally, the creation of a pedagogical guide provided a valuable teaching resource, facilitating learning and the integration of conservation practices in the school environment. It is concluded that the implemented pedagogical strategies successfully engaged the students, strengthening their environmental knowledge, habits, and values.

Keywords: environmental education, solid waste, recycling, awareness, environmental consciousness

*Artículo recibido 19 septiembre 2024
Aceptado para publicación: 31 octubre 2024*



INTRODUCCIÓN

A nivel global, el impacto ambiental ha llevado a priorizar la educación en la formación de hábitos y valores ambientales desde los primeros años escolares (Benites et al., 2023; Piarpuzan et al.,2023). Esto incluye la gestión de residuos, un tema relevante para las instituciones educativas, ya que el mal manejo de desechos puede causar problemas de salud pública y afectar el medio ambiente en el entorno escolar. Actualmente, diversas investigaciones (Benites et al., 2023; Piarpuzan et al.,2023; Rosero et al.,2023; Revelo et al.,2023) destacan la importancia de la educación ambiental en la educación básica, mostrando que los niños que reciben formación ambiental desde temprana edad desarrollan una mayor cultura y compromiso hacia el cuidado del medio ambiente. Además, se ha comprobado que estrategias pedagógicas centradas en el manejo de residuos sólidos fortalecen las prácticas medioambientales, aunque representan un reto, especialmente para los estudiantes de primer grado (Benites et al., 2023). En la Institución Educativa Municipal Técnico Industrial de Pasto, específicamente en el grado 1-3 de la sede San Vicente 2, se ha observado una contaminación por residuos sólidos, atribuida a la falta de educación ambiental entre los estudiantes. Esto se traduce en un comportamiento indiferente hacia el cuidado del medio ambiente y una escasa conciencia sobre su entorno escolar. Por lo tanto, es esencial implementar una educación que no solo aborde problemas ambientales, sino que también fomente comportamientos responsables en los estudiantes.

En este contexto, la implementación de estrategias pedagógicas en el entorno escolar permite la asimilación de conceptos ambientales y fomenta una conciencia ambiental desde los primeros grados escolares. Al enfocarse en el manejo de residuos sólidos, se pretende educar a los estudiantes en temáticas como la clasificación y manejo adecuado de los residuos; igualmente, involucrarlos en prácticas que promuevan el reciclaje. De esta manera, se afianza el conocimiento y las responsabilidades de los estudiantes con el medio ambiente.

La presente investigación tuvo como objetivo general implementar estrategias pedagógicas que favorezcan la educación ambiental en el entorno escolar, frente al manejo de residuos sólidos, en los estudiantes del grado 1-3 de la Institución Educativa Municipal Técnico Industrial del municipio de Pasto. Mediante la aplicación de las estrategias, se pretende integrar conceptos básicos sobre manejo de residuos y el reciclaje con la ejecución de actividades prácticas; promoviendo así la formación de



valores y hábitos ambientales que favorezcan el cuidado y la conservación del medio ambiente.

La metodología utilizada en la investigación se basó en un enfoque cuantitativo que permitió recopilar datos estadísticos sobre el grado de sensibilidad, conocimiento y puntos de vista de los 32 estudiantes del grado 1-3 frente al manejo de los residuos sólidos, para lo cual se utilizaron como instrumentos la encuesta y el registro de observación. Asimismo, se determinó el diseño de la investigación acción-participación que promovió la participación activa de los estudiantes en las diferentes actividades, aplicando estrategias adecuadas para el nivel escolar de los estudiantes.

Los resultados obtenidos evidenciaron que las estrategias pedagógicas implementadas, como: talleres de sensibilización, juegos de clasificación de residuos, actividades sobre las 3R del reciclaje y el taller manualidades con materiales reciclables, fueron efectivas; ya que facilitaron la asimilación y comprensión básica del manejo de los residuos sólidos, donde los estudiantes demostraron mayor conocimiento sobre el tema y participaron activamente en el desarrollo de la propuesta pedagógica. Asimismo, los juegos de clasificación de residuos, permitieron a los estudiantes del grado 1-3 afianzar en forma práctica la comprensión sobre el reciclaje.

Por su parte, la enseñanza de las 3R, con explicaciones precisas y actividades visuales, ayudó a los estudiantes a relacionar estos conceptos con sus experiencias cotidianas, fomentando una actitud positiva hacia el reciclaje. En consecuencia, las estrategias pedagógicas implementadas, contribuyeron a la formación de hábitos responsables y un mayor compromiso con el cuidado y la conservación del medio ambiente en el entorno escolar en los estudiantes del grado 1-3.

La presente investigación concluyó que, en un comienzo, los estudiantes del grado 1-3 evidenciaron en el diagnóstico una falta de sensibilización y conocimiento sobre la clasificación y manejo de residuos sólidos, demostrando actitudes de inferencia ante el cuidado del entorno escolar. Sin embargo, los niños(as) se mostraron interesados y dispuestos a participar en las diferentes actividades teórico-prácticas propuestas.

En este sentido, la implementación de las estrategias pedagógicas resultó efectiva, ya que mejoró la comprensión y conciencia ambiental de los estudiantes, promoviendo prácticas sostenibles y un mayor compromiso con el medio ambiente. Finalmente, la creación de una guía pedagógica se convirtió en un recurso didáctico enriquecedor para reforzar el aprendizaje y facilitó la integración de prácticas de



conservación en el entorno escolar.

MARCO TEÓRICO

La educación ambiental es un proceso continuo que busca concienciar y capacitar a las personas sobre su relación con el entorno natural y social. Según Salgado et al. (2022), es un enfoque pedagógico integral que sensibiliza y forma en la interacción con el medio ambiente, desarrollando conocimientos y valores para abordar problemas ambientales. Al respecto, Fernández y Navarro (2024) destacan competencias como conciencia ambiental y pensamiento crítico, promoviendo un desarrollo sostenible. Además, Guerra (2023) señala que busca formar ciudadanos comprometidos con la conservación. Por consiguiente, la educación ambiental es dinámica y participativa, involucrando a diversos actores para encontrar soluciones a problemas ambientales y fomentar comunidades más conscientes.

La Educación ambiental en el entorno escolar

La educación ambiental en el entorno escolar es fundamental para fomentar actitudes responsables hacia el manejo de residuos sólidos desde una edad temprana. Al integrar conceptos ambientales, los estudiantes aprenden a identificar diferentes tipos de residuos y su impacto en el medio ambiente, promoviendo prácticas sostenibles y fortaleciendo la conciencia ecológica. Esto les ayuda a desarrollar hábitos que contribuirán a la protección del planeta en el futuro, convirtiendo a la escuela en un espacio clave para cultivar el respeto y el cuidado del entorno. Según Salgado et al. (2022), la educación ambiental es un proceso continuo que sensibiliza y forma a la población sobre problemas ambientales y su abordaje sostenible, promoviendo la conservación de recursos naturales y el desarrollo de habilidades prácticas.

La educación ambiental en el entorno escolar, según plantean Toledo y Vicencio (2017), es un proceso pedagógico que busca integrar la comprensión y valoración del medio ambiente en el currículo educativo. En esta perspectiva, los estudiantes tienen la oportunidad de explorar temas ambientales relevantes a través de actividades prácticas, proyectos de investigación y experiencias de aprendizaje significativas.

Al respecto, Salgado et al. (2022) destacan que la educación ambiental busca cultivar una cultura institucional sostenible, incorporando prácticas ecológicas en la gestión escolar y en el comportamiento diario de la comunidad educativa. Este enfoque integral fortalece la relación entre los estudiantes y el



medio ambiente, preparando a las nuevas generaciones para construir una sociedad responsable y comprometida con la protección del entorno.

Importancia de la educación ambiental en el contexto escolar

La educación ambiental es esencial en el contexto escolar, ya que promueve conocimientos, habilidades y actitudes para enfrentar desafíos ambientales y fomenta una ciudadanía responsable comprometida con la conservación y el desarrollo sostenible. Contribuye al desarrollo integral de los estudiantes al inculcar valores como el respeto y la responsabilidad, preparándolos para ser agentes de cambio positivo en sus comunidades. Además, ofrece oportunidades de aprendizaje significativo y experiencial que conectan el currículo escolar con la realidad local y global, enriqueciendo su experiencia educativa.

Objetivos de la Educación Ambiental en el entorno escolar

La educación ambiental tiene como objetivos promover la conciencia ambiental, el desarrollo sostenible y la conservación de recursos naturales. Según Valero y Febres (2019), destacan la importancia de fomentar una conciencia crítica y acciones orientadas hacia la sostenibilidad ambiental. En este sentido, se busca la transversalidad de la educación ambiental, que involucre aspectos teóricos y que fomente el liderazgo de los estudiantes en la resolución de problemas ambientales del entorno.

Los objetivos de la educación ambiental incluyen desarrollar una conciencia crítica y responsable sobre los problemas ambientales y su relación con la vida cotidiana. Además, se busca promover habilidades prácticas y cognitivas para la participación en la solución de estos problemas, fomentar la participación activa en la toma de decisiones ambientales y asumir comportamientos sostenibles en la vida diaria. También se enfatiza la importancia de la equidad y la justicia ambiental al reconocer los impactos negativos de los problemas ambientales.

Principios de la Educación Ambiental

Los principios de la educación ambiental son fundamentales para fomentar una comprensión crítica y reflexiva, así como para impulsar acciones efectivas ante la problemática ambiental. Según Bernal y Silva (2022), destacan la interdisciplinariedad, la intervención, la acción y la reflexión crítica como elementos clave en este enfoque educativo.

La educación ambiental se fundamenta en la interdisciplinariedad, integrando conocimientos de diversas disciplinas para abordar problemas ambientales complejos. Promueve la participación



democrática y el trabajo en equipo, destacando el diálogo para encontrar soluciones sostenibles. También busca aplicar los conocimientos a través de proyectos que mejoren el entorno escolar y fomenta la reflexión crítica, formando estudiantes capaces de debatir sobre los aspectos sociales y económicos de la problemática ambiental.

Influencia de la Educación Ambiental en el desarrollo sostenible y bienestar de la comunidad escolar

La educación ambiental es esencial para promover el desarrollo sostenible y el bienestar de la comunidad escolar. Según Bernal y Silva (2022), incluirla en el currículo escolar puede generar cambios significativos al concienciar a los estudiantes sobre la conservación ambiental y fomentar prácticas sostenibles. Al respecto, Mesa et al. (2020) destacan la importancia de integrar principios éticos y cooperativos en la resolución de problemas ambientales. La implementación de proyectos ambientales escolares refuerza el sentido de pertenencia y la conexión con el entorno, mejorando así el bienestar de la comunidad educativa mediante la promoción de hábitos saludables para la conservación del medio ambiente.

Importancia de la educación ambiental en la edad escolar

Introducir la educación ambiental desde los primeros años escolares es esencial, ya que los niños(as) son receptivos a nuevas ideas, lo que fomenta una conciencia ambiental sólida (Bautista et al., 2019). Esta educación temprana sienta las bases para entender la relación entre las personas y el medio ambiente (Bernal y Silva, 2022). Además, al abordar conceptos ambientales, los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas (Mesa et al., 2022). La conexión con la naturaleza también reduce el estrés y fortalece emocionalmente a los niños, promoviendo un sentido de responsabilidad y empatía hacia el entorno.

Teorías Pedagógicas relevantes de estrategias para la enseñanza de la educación ambiental.

Las teorías pedagógicas son esenciales para desarrollar estrategias efectivas en la educación ambiental en la educación básica primaria. El constructivismo de Jean Piaget enfatiza que los niños construyen su conocimiento mediante la interacción con su entorno, por lo que es crucial crear espacios de exploración en la naturaleza. En este contexto Bautista et al. (2019) sugieren ofrecer experiencias prácticas, para favorecer el contacto directo con el entorno natural.



El aprendizaje significativo de David Ausubel destaca la conexión entre nuevos conocimientos y experiencias previas. Al respecto, Bernal y Silva (2022) proponen integrar conceptos ambientales con prácticas cotidianas. Además, la teoría sociocultural de Lev Vygotsky enfatiza la colaboración entre estudiantes y su comunidad, subrayando la necesidad de diseñar proyectos ambientales que refuercen el aprendizaje y el sentido de pertenencia hacia el entorno.

Estrategias Pedagógicas para la Educación Ambiental

La educación ambiental ha ganado relevancia en la formación escolar desde los primeros años, convirtiéndose en un tema de estudio para varios autores. Según Luna (2021), las escuelas deben crear espacios de investigación e intervención que fomenten estrategias pedagógicas interdisciplinarias, promoviendo una cultura socio-ambiental sostenible en los estudiantes. Se han propuesto diversas estrategias para enseñar a los niños sobre el cuidado del medio ambiente y fomentar hábitos y conductas sostenibles.

La educación ambiental en la infancia es crucial, según Bernal y Silva (2022), quienes destacan la importancia de involucrar a los niños en actividades prácticas que desarrollen su conciencia ambiental, con docentes como facilitadores a través de estrategias como el reciclaje. Palacín (2021) resalta que debe ser vivencial, utilizando el juego y la exploración al aire libre para conectar a los niños con la naturaleza. Asimismo, el ABP promueve la interconexión de áreas del conocimiento y desarrolla habilidades comunicativas y sociales necesarias para el trabajo en equipo. Al respecto, Galeana (2016) concluye que el ABP fortalece la autoconfianza y capacita a los estudiantes como protectores del medio ambiente y líderes en sus comunidades.

METODOLOGÍA

La investigación utilizó un enfoque cuantitativo para recolectar datos sobre la sensibilidad, conocimiento y perspectivas de los estudiantes de grado 1-3 sobre el manejo de residuos sólidos, permitiendo un diagnóstico objetivo y la implementación de estrategias pedagógicas para la conservación del medio ambiente. Siguiendo el enfoque de Buitrago et al. (2020), se aplicó análisis estadístico para resaltar la importancia del compromiso social en la educación ambiental. Este enfoque cuantitativo busca explicar, predecir y controlar fenómenos mediante datos numéricos, utilizando instrumentos medibles para analizar la información y verificar las hipótesis planteadas.



La investigación se realizó con un alcance descriptivo, que busca exponer las características de un fenómeno en un grupo humano (Ramos, 2020). Este enfoque prioriza la descripción de propiedades y permite formar hipótesis sobre la situación problemática. Se eligió el alcance descriptivo para analizar el manejo de residuos sólidos por estudiantes de grado 1-3 en la Institución Educativa Municipal Técnico Industrial de Pasto, facilitando la evaluación de conceptos relacionados con la educación ambiental y el diseño de una propuesta educativa para resolver problemas ambientales y mejorar los espacios escolares. Según **Arias (2021)** es esencial ser preciso y claro en la descripción, mientras que **Gutiérrez et al. (2022)** destacan la importancia de recopilar información verificable a través de testimonios de los participantes.

La investigación adoptó un diseño de Investigación-acción, destinado a resolver problemas reales y mejorar prácticas en un entorno específico. Se enfocó de manera descriptiva en las características del fenómeno estudiado (Maldonado 2018) y buscó orientar decisiones para mejorar programas en la comunidad. De esta manera, se involucró activamente a los estudiantes de grado 1-3 como agentes de cambio en la gestión de residuos, promoviendo valores y hábitos de conservación en el entorno escolar. El diseño participativo integra conocimiento y acción (Colimba y González, 2022), permitiendo a los educandos reflexionar y ejecutar acciones para lograr transformaciones significativas (Castillo et al. (2023).

Una vez definida la unidad de muestreo, se estableció la población a estudiar, que comprende todos los casos que cumplen criterios específicos (Galvis et al. (2021). En esta investigación cuantitativa, la unidad de análisis son los estudiantes de la Institución Educativa Municipal Técnico Industrial, Sede San Vicente 2, con un total de 165 estudiantes del sector urbano, quienes forman parte de la población del municipio de Pasto. En esta investigación cuantitativa, se utilizó un muestreo no probabilístico, eligiendo a 32 estudiantes de primer grado. Esta elección se basó en sus características dinámicas y curiosas, que demandan estrategias pedagógicas adecuadas para fomentar su aprendizaje.

En la presente investigación, se establecieron las variables (dependiente e independiente) para la recolección de la información. En la tabla 1 se muestran las variables con su respectiva operacionalización, indicadores e instrumentos que permiten direccionar los objetivos planteados.



Tabla 1. Cuadro de variables

Variab les	Operacionalización de Variables	Indicadores	Instrumentos
Implementación de estrategias pedagógicas sobre el manejo de residuos sólidos. (Independiente).	Se refiere a un conjunto de acciones y prácticas educativas que buscan concienciar y capacitar a los estudiantes para gestionar de manera correcta de los residuos sólidos, con el objetivo de reducir la contaminación ambiental y promover prácticas sostenibles. López, A. (2019)	Cantidad de estrategias pedagógicas planificadas y ejecutadas para abordar el manejo de residuos sólidos.	Encuesta
		Conocimiento de los estudiantes sobre los conceptos de reducción, reutilización, reciclaje y disposición adecuada de los residuos.	
Conocimiento y comportamiento de los estudiantes en la separación y disposición adecuada de desechos. (Dependiente).	Puede definirse como la medida del nivel de entendimiento y la conducta manifestada por los estudiantes en relación con la separación y disposición adecuada de los residuos sólidos. García, J., & Pérez, M. (2018)	Asistencia y participación de los estudiantes en las actividades encaminadas a dar solución a la problemática ambiental.	Observación directa
		Cantidad y variedad de recursos didácticos utilizados en el desarrollo de las actividades ambientales.	

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el enfoque cuantitativo, de la presente investigación en la cual se recogió información directa de los estudiantes; además, este tipo de investigación es no experimental, las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información fueron: la encuesta y la



observación directa, a través de las cuales se obtuvo información diagnóstica de la percepción, conocimientos, actitudes y comportamientos de los estudiantes, en cuanto al manejo de los residuos sólidos en el entorno escolar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se dan a conocer los resultados obtenidos en el presente estudio, acompañados de un análisis y una discusión, abordando las implicaciones de estos hallazgos en relación con el marco teórico y los objetivos de investigación.

En relación con el diagnóstico, los resultados de la encuesta aplicada a 22 estudiantes del grado 1-3 de la Institución Educativa Municipal de Pasto, evidenciaron un limitado conocimiento y la falta de prácticas en el manejo de residuos sólidos. Aunque el 45% usa las canecas para desechar basura, todos los residuos se depositan en un solo recipiente, evidenciando la falta de contenedores adecuados. Según, Henao e Ibargüen (2016) destacan la importancia de incentivar el interés de los niños de primaria en la conservación del medio ambiente a través de una adecuada gestión de residuos sólidos.

Además, el 55% no utiliza las canecas, lo que señala una necesidad urgente de educación ambiental y estrategias pedagógicas efectivas. Al respecto, Núñez y Peralta (2017) enfatizan en su proyecto en la escuela José Germán Sánchez Puello la necesidad de concienciar a los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo sobre el manejo de basuras.

También se observó que un 35% de los estudiantes no comprenden los efectos de la contaminación, y un 80% no ha escuchado sobre el manejo de los residuos sólidos, lo que resalta la importancia de integrar la educación ambiental en el currículo. Se requieren acciones concretas, como campañas de sensibilización, para desarrollar una cultura ambiental activa, como enfatizan Salgado et al. (2022).

El análisis de los resultados del registro de observación sobre el manejo de residuos sólidos en estudiantes de grado 1-3 reveló importantes carencias en hábitos y actitudes ambientales. Solo un 28% de los estudiantes utilizó las canecas de basura de manera frecuente, mientras que un preocupante 41% no las empleó en absoluto, lo que indicó una falta de hábitos sostenibles. Autores como Rocha y Guzmán (2022) subrayaron que la educación debía fomentar cambios positivos en la conciencia ambiental, y Guanga y Rodríguez (2022) añadieron, que la ausencia de políticas institucionales adecuadas dificultaba el compromiso con el manejo de residuos. Esta situación requirió la



implementación urgente de estrategias que promovieran la sensibilización y el desarrollo de valores ambientales desde una edad temprana.

Asimismo, el registro mostró que el 100% de los estudiantes no participó en la separación o reciclaje de residuos, lo que reflejó una falta de educación y oportunidades en estas prácticas. Según Cantillo (2024) y Morales (2023), fue crucial integrar la educación ambiental en los primeros años escolares para formar hábitos sostenibles. A pesar de que un 25% mostró interés en reducir la producción de basura, el 47% careció de motivación al respecto. Los estudios de Bustos y Mamian (2023) y Pulgarín y Valle (2023) destacaron la necesidad de desarrollar estrategias educativas que fomentaran una cultura escolar consciente y comprometida con la sostenibilidad. Por lo tanto, se requirió un enfoque más activo y continuo en la educación ambiental para cultivar comportamientos responsables y ecológicos entre los estudiantes.

El diagnóstico inicial reveló la necesidad de implementar estrategias pedagógicas efectivas para sensibilizar a los estudiantes de grado 1-3 sobre el manejo de residuos sólidos y su impacto en el medio ambiente. Siguiendo teorías de autores como Ramos (2021) y García y Momoli (2022), se diseñaron actividades prácticas y lúdicas que fomentaron la comprensión de conceptos como la clasificación de residuos y las 3R del reciclaje. Estas estrategias, apoyadas por Pulgarín y Valle (2023), demostraron ser efectivas, ya que los talleres y juegos motivaron a los estudiantes a participar activamente, lo que resultó en un aumento significativo en su comprensión y actitud hacia el reciclaje y el cuidado del entorno escolar.

Las actividades realizadas, que incluyeron talleres de sensibilización, juegos de clasificación y jornadas de reciclaje, no solo facilitaron la asimilación de conocimientos teóricos, sino que también promovieron el desarrollo de habilidades sociales y colaborativas. La interacción entre los estudiantes, la utilización de materiales reciclables en manualidades, y la aplicación práctica de lo aprendido en actividades de recolección, contribuyeron a una mayor conciencia sobre el manejo adecuado de residuos. Según Muñoz et al. (2022) y Gutiérrez (2021), estas experiencias educativas no solo mejoraron el entendimiento de los estudiantes sobre el reciclaje, sino que también fomentaron un compromiso duradero con la sostenibilidad, demostrando la importancia de integrar la educación ambiental de manera continua y creativa en el currículo escolar.



La implementación de las estrategias pedagógicas dio paso a la creación de una guía didáctica destinada a sensibilizar a los estudiantes de grado 1-3 sobre la protección y preservación del medio ambiente, enfocándose especialmente en el manejo de residuos sólidos. Esta guía, diseñada con base en las necesidades educativas de los alumnos, se considera un recurso valioso que no solo eleva la conciencia ambiental, como señala Acuña (2020), sino que también promueve prácticas sostenibles a través de actividades lúdicas y participativas. La estructura organizada de la guía facilita la integración de conceptos ambientales en el currículo escolar, permitiendo a los docentes abordar la educación ambiental de forma efectiva, tal como lo indica Sampayo y López (2019).

Además, la guía pedagógica se articula con el Proyecto PRAE Institucional, fortaleciendo los objetivos de la educación ambiental y fomentando valores y hábitos responsables entre los estudiantes. Al proporcionar actividades atractivas y adecuadas a su desarrollo, la guía no solo busca captar el interés de los alumnos, sino que también les ayuda a adquirir conceptos fundamentales sobre la gestión de residuos sólidos. Este enfoque integral, apoyado por Perdomo y Salazar (2021) y García y Momoli (2022), contribuye a crear un entorno escolar más consciente y sostenible, formando así un comportamiento ambiental responsable desde una edad temprana y promoviendo el aprendizaje significativo en la protección del medio ambiente.

CONCLUSIONES

En relación al primer objetivo, el diagnóstico realizado a estudiantes de grado 1-3 reveló una significativa falta de sensibilización y conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos, así como una escasa promoción institucional de actividades relacionadas con la separación y el reciclaje. A pesar de esta falta de conocimiento, los estudiantes expresaron su disposición a participar en actividades de reciclaje y reducción de residuos, lo que subrayó la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que fomentaran prácticas sostenibles en el entorno escolar.

Respecto al segundo objetivo, se concluyó que la implementación de las estrategias pedagógicas resultó efectiva en la sensibilización de los estudiantes sobre la importancia del manejo de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente. Los resultados indicaron una mejora en la comprensión de estas prácticas, reflejada en actitudes más conscientes y un mayor compromiso hacia el reciclaje. Además, la elaboración de una guía pedagógica proporcionó una estructura clara y accesible para la enseñanza de



conceptos ambientales, convirtiéndose en una herramienta didáctica valiosa para fortalecer el aprendizaje sobre el manejo de residuos sólidos en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, J. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (1.^a ed.). Enfoques Consulting EIRL. Arequipa, Perú. 134 páginas.

https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf

Acuña, K. (2020). Manejo de residuos sólidos en contextos educativos una perspectiva desde la investigación acción participativa- iap. Trabajo de Maestría. Recuperado de

<https://hdl.handle.net/11323/7153>

Bautista-Cerro, M. J., Murga-Menoyo, M. A. y Novo, M. (2019). La Educación Ambiental en el S. XXI. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 1103. doi: 10.25267/Rev_educ_ambient sostenibilidad. 2019.v1.i1.1103

Bernal Pinzón, Y. P., & Silva Prada, D. F. (2022). La Educación Ambiental: Estrategia para promover la interculturalidad y el buen vivir. *Praxis Pedagógica*.

DOI [10.26620/uniminuto.praxis.21.29.2021.28-45](https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.21.29.2021.28-45). Recuperado de:

<https://revistas.uniminuto.edu/index.php/praxis/article/view/2280/2773>

Benites, Y. E., Padilla, L. K., & Cuaspud, H. A. R. (2023). Estrategias Lúdico Pedagógicas para Disminuir la Contaminación en el Rio Guiza en el Centro Educativo de Palpis. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 8069-8091.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7550

Buitrago Florez, S. M., del Rio Hernández, C. S., Rincón Núñez, Y. T., Sánchez Arboleda, R., & Rodríguez Olmos, D. J. (2020). La conciencia ambiental un componente social importante en la educación de los estudiantes del Colegio Pedro Heredia en la localidad sexta de Tunjuelito. *Parenting*, 6(1), 1-48.

https://doi.org/10.1207/S15327922PAR0601_1

Bustos, A. y Mamian, E. (2023). Estrategias pedagógicas ambientales: Reutilización y reducción de residuos sólidos Sede Educativa el Tigre. *Revista SYNERGIA LATINA*, 12(10), 31-36. Recuperado de



https://cliic.org/Revista-Synergia-Latina/Synergia-Vol-12_3_c.pdf#page=31

Cantillo, C. P. (2024). Aprendizaje basado en juegos: Sensibilización a cerca de la contaminación de los residuos sólidos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 3017-3032.

Recuperado de

<https://www.cencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/11513/16808>

Castillo, C., Galeano, A., & Moreno, C. (2023). Estrategias de educación ambiental orientadas al manejo de residuos sólidos en el colegio La Salle. *Fundación Universitaria del Área Andina*.

Recuperado de:

<https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/a26cd5c1-de4b-4836-a646-1e9a8d1aea69/content>

Colimba, L., & González, E. (2022). Estrategias pedagógicas para fomentar prácticas adecuadas del manejo de residuos sólidos en educación primaria. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 6(5).

Recuperado de:

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3363>

Fernández Hernández, L y Navarro Vizcaino, R. (2024). Las competencias proambientales como eje transversal del currículo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. *Corporación Universidad de la Costa*. Disponible en:

<https://hdl.handle.net/11323/13031>

Galeana de la O, L. (2016). Aprendizaje basado en proyectos. *Universidad de Colima*. Recuperado de:

<https://repositorio.21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/12835/Aprendizaje%20basado%20en%20proyectos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

García-Navarro, M. C., & Momoli Villafañe, P. A. (2022). Los PRAE: proyectos que articulados fortalecen la educación ambiental desde las instituciones educativas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, ISSN-e 2542-3088, Vol. 7, N°. Extra 2, 2022 (Ejemplar Dedicado a: Edición Especial 2. 2022), Págs. 4-15, 7(2), 4–15.*

<https://doi.org/10.36737/01230425.n40.2021.2454>

Guanga Taicus, A. A., & Oliva Rodríguez, R. E. (2023). Estrategia educativa ambiental para el manejo de residuos sólidos con estudiantes de grado primero del Centro educativo Palpis, del municipio



- de Ricaurte (Nariño), Colombia. *Reincisol.*, 2(4), 322–337. Recuperado a partir de <https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/64>
- Guerra, P. (2023). Educación para la sustentabilidad ambiental: Normas en Chile y experiencias comparadas. Biblioteca Nacional de Chile. Número SUP: 13838. Páginas 16. Recuperado de: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/34270/1/BCN_educacion_en_la_naturaleza_Actualizacion_mayo_2023_Final.pdf
- Gutiérrez Cortes, J. P., Arrechea Ramos, L. E., & Cortez Trujillo, R. (2022). Enseñanza sobre manejo sociocultural de residuos sólidos en el proceso de aprendizaje de estudiantes del grado quinto. *Fundación Universitaria Los Libertadores*: Recuperado de: <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/43c349ee-886c-4cd5-817e-c24c47037333/content>
- Gutiérrez Meregildo, D. S. (2021). La Educación Ambiental y el Desarrollo de la Conciencia Ambiental en los Estudiantes de la Educación Básica Regular. *Universidad César Vallejo*. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56821/Guti%C3%A9rrez_MDAS-SD.pdf
- Galvis, J. G. A., López López, G. G., & Pérez Vásquez, N. D. S. (2021). Estrategias pedagógicas de educación ambiental: Para transformar las prácticas ambientales desfavorables. *Revista Electrónica EDUCyT*, 11(Extra), 1475–1489. Recuperado a partir de <https://die.udistrital.edu.co/revistas/index.php/educyt/article/view/146>
- García-Navarro, M. C., & Momoli Villafañe, P. A. (2022). Los PRAE: proyectos que articulados fortalecen la educación ambiental desde las instituciones educativas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, ISSN-e 2542-3088, Vol. 7, N°. Extra 2, 2022 (Ejemplar Dedicado a: Edición Especial 2. 2022), Págs. 4-15, 7(2), 4–15. <https://doi.org/10.36737/01230425.n40.2021.2454>
- Henaó Acevedo, M. & Ibargüen, D. I. (2016). Implicaciones del manejo de residuos sólidos en el desarrollo infantil de los niños y niñas del grado tercero de la corporación las cometas. *Corporación Universitaria Minuto de Dios*. Recuperado de: <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/6453dc26-fc6c-4c00-9834->



[7aab62f619a9/content](https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/3435/1/La_escuela_como_escenario_educacion_ambiental.pdf)

Luna Mora, J. A. (2021). La escuela como escenario en la educación ambiental. *Universidad Católica de Manizales*. Recuperado de:

https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/3435/1/La_escuela_como_escenario_educacion_ambiental.pdf

Maldonado, J. (2018). *Metodología de la investigación social: Paradigmas cuantitativo, sociocrítico, cualitativo, complementario* (1.ª ed.). Ediciones de la U. 296 páginas. Bogotá.

https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9789587628616_A34259692/preview-9789587628616_A34259692.pdf

Mármol Pitalúa, I. D. (2022). Propuesta pedagógica y didáctica para el currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la Institución Educativa Aguas Negras basada en los postulados del pensamiento crítico. *Universidad de Córdoba*. Recuperado de:

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/369ec888-eff8-408d-90e4-515176937deb/content>

Mesa, S., Fontecilla, A., & Álvarez, C. (2020). Saberes ambientales como estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en la localidad de Naolinco, Veracruz. *Educación social y gestión de la diversidad biológica y cultural*. Recuperado de:

https://sips2020.sepa.gal/docs/sala-2_educacion-social-y-gestion-de-la-diversidad-biologica-y-cultural/saberes-ambientales-como-estrategia-de-educacion-ambiental-para-la-sustentabilidad_2.pdf

Morales de Galvis, D. (2023). Fomentar el arte Povera para el aprovechamiento de residuos sólidos con estudiantes de Tercer grado del Colegio Llano Oriental-Bosa. *Fundación Universitaria Los Libertadores*. Recuperado de:

<https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/940e2ff6-9c5f-43a1-8109-7e6f222444de/content>

Muñoz Teherán, E., De Aguas Beltrán, L., Anaya Herrera, J., Gándara Molina, M., Restrepo Ruíz, M., & Martínez Bula, L. R. (2022). Implementación de estrategias de enseñanza de los objetivos del desarrollo sostenible a estudiantes del grado primero del centro educativo milagros, Sincelejo-



Sucre. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 8616-8636.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4023

Núñez, A., Peralta, C., Reyes, M., Francisco, W. (2017). Desarrollo de estrategias para la concientización de los estudiantes acerca del manejo de la basura en la Escuela José Germán Sánchez Puello año escolar 2016-2017. *Universidad Nacional Evangélica*. Recuperado de:

<https://es.slideshare.net/slideshow/proyecto-el-manejo-de-la-basura-en-la-escuela-jose-german-por-candida-marianela-adriana-y-whendy/69117534#1>

Ojeda Araújo, A., Ojeda Orte, H., & García Noguera, L. (2022). Educación ambiental para el buen manejo de los residuos sólidos. *Inclusión y desarrollo*. DOI:

<https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.9.1.2022.74-86>

Palacín Lucea, R. (2021). Propuesta para educar en la naturaleza en educación infantil. *Universidad de Valladolid*. Recuperado de:

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/49506/TFG-B.%201733.pdf?sequence=1>

Perdomo García, L. Y., & Salazar Ceballos, K. N. (2021). Estrategias pedagógicas en la educación ambiental que contribuyen a la conservación y protección del ambiente en el centro educativo ACESI. *Fundación Universitaria Los Libertadores*. Recuperado de:

<https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/0216cb15-a403-485a-9b46-733070d17a27/content>

Piarpuezan, V. R., Jamioy, N. H., & Cuaspu, H. A. R. (2023). Estrategias Pedagógicas para Fortalecer la Cultura Ambiental Frente a la Contaminación por Residuos Sólidos en los Estudiantes de Primaria de la Sede Indígena Awá, La Brava. *Ciencia latina: revista multidisciplinar*, 7(5), 3129-3146.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7944

Pulgarín Vargas, C. P., & Valle Rivas, É. Y. (2023). Promoción de actitudes y prácticas ambientales mediante la implementación de estrategias lúdicas en educación primaria. *Universidad de Antioquia*. Recuperado de:

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/35775/1/ValleErica_2023_ActitudesAmbientalesLudicas.pdf



- Ramos Galarza, C. (2020). Los Alcances de una investigación. *Cienciamérica*, 9(3). Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746475>
- Ramos (2021). Trascendencia de la Educación Ambiental en la Escuela. *Dominio de las Ciencias*, 7(5), 360-380. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383809>
- Rocha-Fernández, K. E., & Guzmán-García, Z. P. (2022). Estrategias de concientización en la dimensión ambiental. Caso: Institución Educativa Distrital Madre Laura, Colombia. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 7(2), 44-59. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8552231>
- Revelo, H. A., Izquierdo, L., & Rosero, S. (2023). Huerta Escolar Mediada por la Chagra como Estrategia Pedagógica para Facilitar la Transición a la Modalidad Técnica Agropecuaria en los Estudiantes de Quinto de Primaria de la Institución Educativa Técnica San Juan Bautista de la Salle. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 5993-6013.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8195
- Rosero, M. J., Ruano, L. D. C., & Cuaspu, H. A. R. (2023). Caracterización del Traspacio de la Comunidad Indígena Sindagua Municipio de Barbacoas Nariño. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 7612-7631.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7493
- Salgado, L., Vallejos, E., & Bermúdez, L. (2022). Estrategias de formación en educación ambiental para docentes de básica primaria. *Revista Ingeniería e Innovación*. Recuperado de:
<https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/rii/article/view/3303/5677>
- Sampayo-Londoño, L. M., & López-Hernández, A. (2019). Estilos de vida verde una guía didáctica para la mitigación de los gases efecto invernadero (GEI): Una transversalización de saberes. *Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*. ISSN 2027-1034 Edición Extraordinaria. p.p.1265 -1276. Recuperado de:
<https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/11076/7866>
- Toledo, A. & Vicencio, I. (2017). El uso de la herramienta “análisis de datos” de Excel como complemento para el aprendizaje de la estadística en el aula. *Universidad Bernardo O’Higgins*,



Chile. Recuperado de:

<https://funes.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/tainacan-items/32454/1180979/Toledo2017El.pdf>

Valero, M., & Febres, M. (2019). Educación ambiental y educación para la sostenibilidad: Historia, fundamentos y tendencias. *Encuentros*, 17(2). *Universidad Nacional Experimental de Guayana*.

Recuperado de:

<https://doi.org/10.15665/encuent.v17i02.661>

Velandia Cequera, M. (2022). Estrategia Didáctica en Educación Ambiental: un estudio a partir de las ideas previas de los niños, las niñas, las madres y los padres de familia y los adultos mayores con relación al Ecosistema Humedal Taboima. *Universidad de la Salle*. Recuperado de:

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1072&context=doct_educacion_sociedad

