



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE UNA GUÍA ECO-PEDAGÓGICA BASADA EN ACTIVIDADES LÚDICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CONOCIMIENTO Y LA CULTURA AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DE LA IED NACIONAL AGUSTÍN CODAZZI, SEDE SANTA RITA

**EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF AN ECO-PEDAGOGICAL
GUIDE BASED ON RECREATIONAL ACTIVITIES TO STRENGTHEN
ENVIRONMENTAL KNOWLEDGE AND CULTURE IN FIFTH GRADE
STUDENTS OF THE IED NACIONAL AGUSTÍN CODAZZI, SANTA
RITA CAMPUS**

Ruby Aleida Ávila Forero
Universidad Popular del Cesar

Yaletnis Liceth Rincones Bermúdez
Universidad Popular del Cesar

Ligia Nathalie García Lobo
Universidad Popular del Cesar

Nicolás Martínez García
Universidad Popular del Cesar

Evaluación de la efectividad de una guía eco-pedagógica basada en actividades lúdicas para el fortalecimiento del conocimiento y la cultura ambiental en estudiantes de quinto grado de la IED Nacional Agustín Codazzi, sede Santa Rita

Ruby Aleida Ávila Forero¹rubyleidaavilaforero@gmail.com<https://orcid.org/0009-0009-0596-1787>

Universidad Popular del Cesar

Colombia

Yaletnis Liceth Rincones BermúdezLic.yaletnisrincones@gmail.com<https://orcid.org/0009-0009-2311-0732>

Universidad Popular del Cesar

Colombia

Ligia Nathalie García Lobolgarcalobo@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-2743-1391>

Universidad Popular del Cesar

Colombia

Nicolás Martínez Garcíanicolasmartinez@unicesar.edu.co<https://orcid.org/0000-0003-2213-2808>

Universidad Popular del Cesar

Colombia

RESUMEN

Es esencial fortalecer en los estudiantes tanto el conocimiento como la cultura ambiental mediante la incorporación de metodologías educativas innovadoras que promuevan valores de respeto y responsabilidad hacia el medio ambiente. Este estudio tiene como objetivo principal evaluar la efectividad de una guía eco-pedagógica diseñada para mejorar el conocimiento y los hábitos ambientales en estudiantes de quinto grado de la IED Nacional Agustín Codazzi, sede Santa Rita. Desde un enfoque cuantitativo, no experimental y de tipo descriptivo-explicativo, se empleó la evaluación diagnóstica como instrumento de recolección de datos. Los resultados indicaron que el 94.1% de los estudiantes valoraron positivamente la guía, expresando que esta les ayudó a comprender y reforzar sus conocimientos ambientales, además de fomentar actitudes responsables hacia su entorno. Asimismo, se observó que las actividades lúdicas facilitaban la comprensión de conceptos y promovían conductas sostenibles. La investigación concluyó que el uso de metodologías lúdicas y colaborativas impulsa una mayor conciencia y responsabilidad ecológica, lo cual abre oportunidades para integrar la lúdica en otras áreas educativas y fomentar, de manera más integral y continua, una cultura ambiental sostenible que involucre a toda la comunidad educativa y promueva un compromiso activo de los estudiantes frente a la protección del ambiente.

Palabras clave: ecopedagogía, educación ambiental, cultura ambiental, lúdica, sostenibilidad

¹ Autor principal

Correspondencia: rubyleidaavilaforero@gmail.com

Evaluation of the effectiveness of an eco-pedagogical guide based on recreational activities to strengthen environmental knowledge and culture in fifth grade students of the IED Nacional Agustín Codazzi, Santa Rita campus

ABSTRACT

It is essential to strengthen students' environmental knowledge and culture by incorporating innovative educational methodologies that promote values of respect and responsibility towards the environment. The main objective of this study is to evaluate the effectiveness of an eco-pedagogical guide designed to improve environmental knowledge and habits in fifth grade students at the Agustín Codazzi National IED, Santa Rita campus. From a quantitative, non-experimental and descriptive-explanatory approach, diagnostic evaluation was used as a data collection instrument. The results indicated that 94.1% of the students positively valued the guide, expressing that it helped them understand and reinforce their environmental knowledge, in addition to fostering responsible attitudes towards their environment. Likewise, it was observed that recreational activities facilitated the understanding of concepts and promoted sustainable behaviors. The research concluded that the use of playful and collaborative methodologies promotes greater ecological awareness and responsibility, which opens up opportunities to integrate play into other educational areas and foster, in a more comprehensive and continuous way, a sustainable environmental culture that involves the entire educational community and promotes an active commitment of students to environmental protection.

Keywords: ecopedagogy, environmental education, environmental culture, play, sustainability

*Artículo recibido 09 enero 2025
Aceptado para publicación: 11 febrero 2025*



INTRODUCCIÓN

La educación ambiental se ha convertido en una herramienta esencial para la formación de una ciudadanía responsable y comprometida con la preservación del medio ambiente. En un contexto global donde los problemas ecológicos se intensifican y se vuelven cada vez más complejos, es urgente que la educación aborde la sostenibilidad como un tema central. Según Aldana (2022), es fundamental que la educación se enfoque en el desarrollo de competencias ambientales que fomenten la sostenibilidad y la conservación de los recursos naturales (p. 34). En este contexto, la eco-pedagogía, un enfoque educativo que integra metodologías lúdicas, se presenta como una estrategia efectiva para que los estudiantes no solo comprendan los conceptos ecológicos de manera profunda, sino que también desarrollen un sentido de responsabilidad hacia su entorno (Caballero, 2021, p. 98).

En Colombia, la educación ambiental ha sido promovida como un componente clave en la formación de ciudadanos responsables y conscientes del medio ambiente, tal como lo indican la Ley 115 de 1994 y el Decreto 1743 de 1994, que buscan integrar la educación ambiental en el currículo escolar a través de proyectos como los PRAE (Proyectos Ambientales Escolares). No obstante, en la práctica, esta área suele ser tratada de manera complementaria a las Ciencias Naturales, limitándose a celebraciones de fechas ambientales o actividades puntuales, como la gestión de residuos o la creación de huertos escolares. Este enfoque fragmentado ha generado una falta de una cultura ambiental sólida en los estudiantes, ya que no se implementa de manera transversal en el currículo y el monitoreo del aprendizaje ambiental es escaso.

Particularmente en el departamento del Cesar y en el municipio de Agustín Codazzi, la educación ambiental enfrenta desafíos importantes debido a problemas como la reducción de los caudales de los ríos, la expansión de monocultivos y los efectos del cambio climático. En la Institución Educativa Nacional Agustín Codazzi, sede Santa Rita, la falta de herramientas eco-pedagógicas impide que los estudiantes de primaria se involucren de manera lúdica y significativa en temas ambientales.

La implementación de una guía eco-pedagógica adaptada al contexto local podría ser una solución innovadora para fortalecer la conciencia ambiental y promover hábitos responsables en los estudiantes. Esta guía permitiría a los estudiantes desarrollar competencias y valores proambientales que se reflejaran en sus acciones cotidianas. De esta forma, este estudio se enfoca en responder a la pregunta de investigación: ¿Qué efectos tiene la implementación de una guía eco-pedagógica basada en actividades lúdicas sobre el



conocimiento y los hábitos ambientales de los estudiantes de quinto grado de la IED Nacional Agustín Codazzi, sede Santa Rita?

La integración de la educación ambiental en el proceso educativo es fundamental para fomentar actitudes y comportamientos responsables hacia el medio ambiente. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO (2017), a través del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4, subraya la importancia de una educación inclusiva y de calidad que promueva el aprendizaje sostenible a lo largo de la vida. En la educación primaria, se hace especialmente necesario implementar estrategias lúdicas que despierten el interés de los estudiantes por el medio ambiente. En este sentido, la guía eco-pedagógica se presenta como una metodología innovadora que adapta contenidos ambientales a través de actividades dinámicas y juegos, enriqueciendo la labor docente al proporcionar herramientas prácticas y actualizadas que fomentan un aprendizaje significativo y la adquisición de valores proambientales.

Además, el uso de esta guía permite experiencias teóricas y prácticas que estimulan el pensamiento crítico y la acción responsable, promoviendo competencias y habilidades para un comportamiento sostenible. Esta propuesta ha sido bien acogida por la comunidad educativa, contando con el respaldo institucional y el interés del cuerpo docente en implementar la educación ambiental de manera transversal en diversas áreas académicas. De igual manera, la guía resulta un recurso atractivo y efectivo que, mediante actividades interactivas, motiva a los alumnos, permitiéndoles conectar emocionalmente con la naturaleza y fortaleciendo su responsabilidad ambiental.

En cuanto a los antecedentes, el estado del arte de este estudio se fundamenta en estudios recientes que exploran la cultura ambiental y el uso de la eco-pedagogía como base para lograr un aprendizaje significativo. Estos estudios destacan el papel transversal de la educación ambiental y los beneficios de la eco-pedagogía como una estrategia lúdica, que permite a los estudiantes construir conocimientos profundos sobre la problemática ambiental y promueve comportamientos proambientales en su vida diaria. Autores como Henao y Sánchez (2019) destacan que este enfoque, al integrar la lúdica, motiva a los estudiantes a reflexionar sobre su papel en la protección del medio ambiente y fomenta una actitud activa y responsable. Bruner (1984), por su parte, subraya la importancia del aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también los aplican en nuevas situaciones (p. 112).



El contexto de esta investigación es la Institución Educativa Nacional Agustín Codazzi, sede Santa Rita, con un enfoque específico en estudiantes de quinto grado de educación básica primaria. Estos estudiantes, provenientes de un entorno diverso en términos socioeconómicos, familiares y académicos, constituyen una población adecuada para evaluar el impacto de una guía eco-pedagógica en la construcción de valores y prácticas ambientales. Este estudio también examina las normativas y políticas educativas de Colombia en relación con la educación ambiental, resaltando la importancia de estas directrices para promover una cultura ambiental integral en el ámbito escolar.

La hipótesis de este estudio plantea que es posible fomentar el conocimiento y la cultura ambiental de los estudiantes mediante el uso de una guía eco-pedagógica que emplee actividades lúdicas como herramienta educativa. Para validar esta hipótesis, se han establecido varios objetivos específicos: medir el nivel inicial de conocimientos y comportamientos ambientales de los estudiantes, describir los componentes de la guía eco-pedagógica diseñados para promover la cultura ambiental, y evaluar la efectividad de estas estrategias en el fortalecimiento de conceptos, hábitos y valores ambientales en el contexto de la educación básica. La relevancia de esta investigación radica en su contribución al desarrollo de un enfoque educativo integral, que no solo busque que los estudiantes adquieran conocimientos sobre el medio ambiente, sino que también desarrollen actitudes y comportamientos que reflejen un compromiso duradero con la sostenibilidad y la protección de su entorno.

METODOLOGÍA

El estudio se enmarca dentro un enfoque cuantitativo, dada su capacidad para evaluar de manera objetiva y precisa los cambios en los conocimientos y hábitos ambientales de estudiantes de quinto grado tras la implementación de una guía eco-pedagógica basada en actividades lúdicas. Su alcance es descriptivo, puesto que se centra en analizar y caracterizar la variable dependiente (el conocimiento y la cultura ambiental de los estudiantes) e independiente (la guía eco-pedagógica basada en actividades lúdicas), y omite opiniones personales, basándose en relaciones fundamentadas entre el objeto de estudio, las teorías de base y antecedentes previos de la investigación y explicativo, porque establecer relaciones causales entre las variables para comprender los efectos de la guía eco-pedagógica en la cultura ambiental de los estudiantes, empleando el método hipotético-deductivo para identificar relaciones de causalidad.

El diseño de investigación es no experimental, adecuado para observar las variables en su contexto natural sin manipularlas. Este tipo de diseño permite que el conocimiento y la cultura ambiental de los estudiantes (variable dependiente) y la guía eco-pedagógica (variable independiente) se analicen en el ambiente educativo, brindando así una perspectiva realista de cómo las actividades lúdicas influyen el aprendizaje sin alterar el entorno habitual de los alumnos.

La población de estudio incluyó a todos los estudiantes del quinto grado de educación básica primaria de la Institución Educativa Nacional Agustín Codazzi, sede Santa Rita, que comprende un total de 280 estudiantes. A través de un muestreo probabilístico aleatorio simple, se seleccionó una muestra de 34 estudiantes. Como técnicas de recolección de datos se empleó una evaluación diagnóstica teniendo como propósito identificar el nivel de conocimientos y comportamientos ambientales de los estudiantes antes de la implementación de la guía eco-pedagógica, abordando aspectos sociodemográficos y conocimientos básicos sobre el medio ambiente, biodiversidad y manejo de recursos naturales. El cuestionario Likert permitió evaluar las actitudes de los estudiantes hacia el cuidado ambiental, facilitando un análisis detallado del impacto de la guía. Además, se realizó una revisión documental para fundamentar teóricamente el diseño de la guía eco-pedagógica y sus componentes basados en actividades lúdicas, permitiendo también el análisis de estrategias pedagógicas adecuadas para fomentar la cultura ambiental en estudiantes de primaria.

Para asegurar la validez y confiabilidad de los instrumentos, se consultó a expertos en el campo educativo, asegurando que las herramientas de recolección midieran con precisión las variables de estudio. En cuanto al análisis de datos, se utilizaron programas como Excel y SPSS; Excel facilitó la organización, representación gráfica y cálculos estadísticos básicos, mientras que SPSS se empleó para realizar análisis estadísticos avanzados, permitiendo una interpretación detallada y precisa de los resultados obtenidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para cumplir con el objetivo específico establecido como: Medir el nivel inicial de conocimientos y comportamientos ambientales en los estudiantes de quinto grado, se aplicó una evaluación diagnóstica. Este instrumento constó de 11 preguntas distribuidas en tres dimensiones clave: la primera recogió los datos sociodemográficos de los encuestados, permitiendo un análisis contextual; la segunda se enfocó en medir los conocimientos previos que los estudiantes tenían sobre temas ambientales; y la tercera evaluó el

comportamiento ambiental, es decir, las acciones que los estudiantes realizaban en su vida cotidiana relacionadas con el cuidado del medio ambiente. Los hallazgos de esta evaluación, permitieron comprender la situación actual de los estudiantes en términos de sus conocimientos, competencias y prácticas ambientales. Los datos recabados no solo arrojaron un panorama general sobre la cultura ambiental de los niños de esta comunidad, sino que también proporcionaron información valiosa para la implementación de las estrategias pedagógicas enfocadas en mejorar la enseñanza y práctica de hábitos relacionados con la conservación y el respeto por el entorno natural.

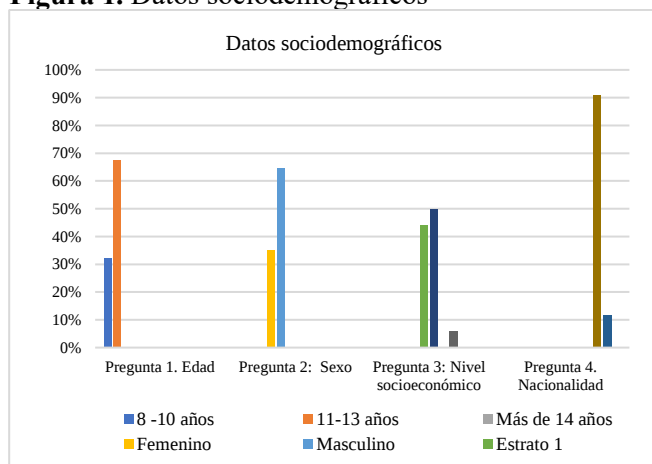
Resultado de la dimensión datos sociodemográficos

Tabla 1. Datos sociodemográficos

Interrogante	Alternativas		Resultado	
			Frecuencia	Porcentaje
Pregunta 1. Edad	A.	8 -10 años	11	32,4%
	B.	11-13 años	23	67.6%
	C.	Más de 14 años	0	0%
Pregunta 2: Sexo	A.	Femenino	12	35,3%
	B.	Masculino	22	64,7%
Pregunta 3: Nivel socioeconómico:	A.	Estrato 1	15	44,1%
	B.	Estrato 2	17	50%
	C.	Estrato 3	0	0%
	D.	Estrato 4	2	5,9%
Pregunta 4. Nacionalidad	A.	Colombiana	31	91,1%
	B.	Venezolana	4	11,8%
	C.	Otra	0	0%

Nota: Elaboración propia.

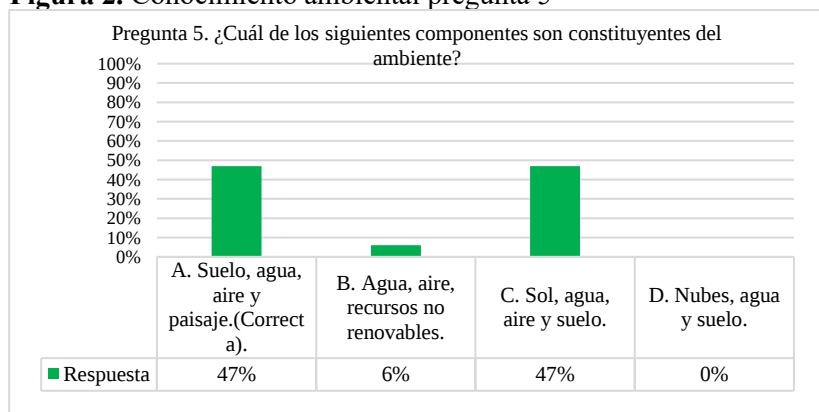
Figura 1. Datos sociodemográficos



La Figura 1 muestra una distribución sociodemográfica en cuatro categorías: edad, sexo, nivel socioeconómico y nacionalidad. La mayoría de los estudiantes tiene entre 11 y 13 años (67.6%), una etapa crucial en la formación escolar. La distribución por sexo es equilibrada (64.7% hombres y 35.3% mujeres). En cuanto al nivel socioeconómico, el 94.1% pertenece a los estratos bajos (estrato 1: 44.1%, estrato 2: 50%), lo que indica un enfoque en población vulnerable, relevante por la relación entre pobreza y medio ambiente. En términos de nacionalidad, el 91.1% son colombianos y el 11.8% venezolanos. Estos datos proporcionan un contexto clave para interpretar los resultados considerando influencias socioculturales en actitudes ambientales.

Resultado de la dimensión conocimiento ambiental

Figura 2. Conocimiento ambiental pregunta 5



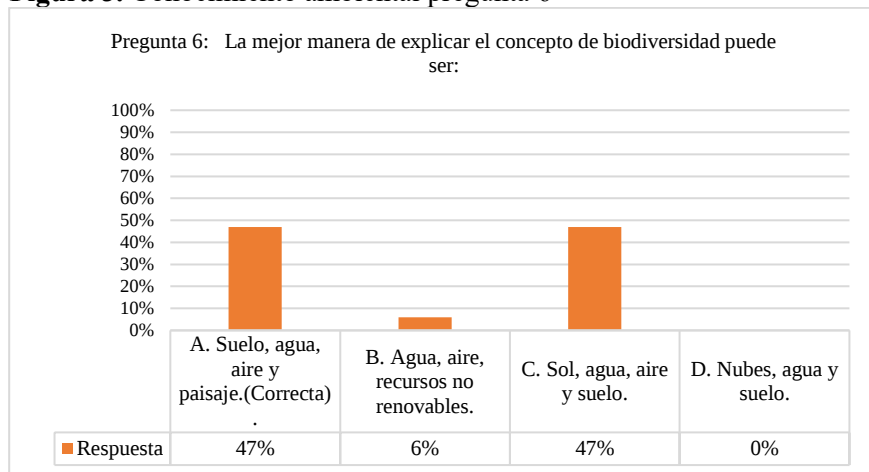
Nota: Elaboración propia.

En la Figura 2, se observa que en la pregunta 5 ¿Cuál de los siguientes componentes son constituyentes del ambiente? el 47% de los encuestados respondieron la opción A (correcta), Suelo, agua, aire y paisaje, lo que indica que casi la mitad identificó correctamente los componentes del ambiente. La opción B, Agua,

aire, recursos no renovables, fue escogida por menos del 6%, lo cual sugiere que solo una pequeña minoría de los encuestados confunde los recursos no renovables con los componentes ambientales. La opción C, Sol, agua, aire y suelo, también fue seleccionada por el 47%, lo que demuestra que esta opción incorrecta fue igual de popular que la correcta, posiblemente debido a cierta confusión respecto al papel del sol como parte integral del ambiente.

Finalmente, la opción D, que incluye Nubes, agua y suelo, no alcanzó un porcentaje significativo, lo que indica que los estudiantes no reconocen comúnmente las nubes como elementos clave del entorno. En síntesis, aunque casi la mitad de los estudiantes logró identificar correctamente los componentes del medio ambiente, una proporción considerable eligió respuestas erróneas, aunque comprensibles. Esto sugiere la necesidad de reforzar conceptos específicos sobre lo que constituye el medio ambiente.

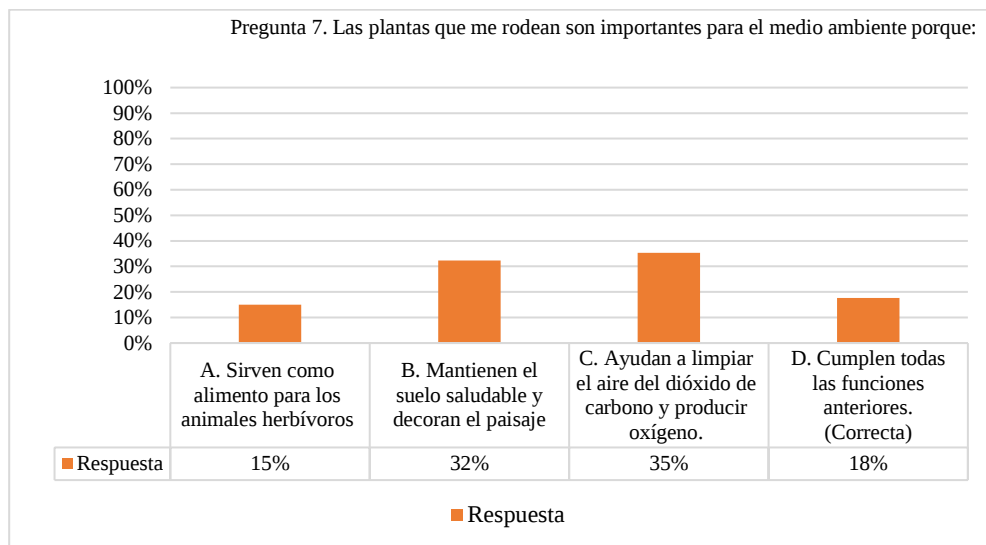
Figura 3. Conocimiento ambiental pregunta 6



Nota: Elaboración propia.

La Figura 3 muestra los resultados de la pregunta sobre el concepto de biodiversidad: el 44.1% de los estudiantes eligió correctamente "Suelo, agua, aire y paisaje", mientras que un 38.2% se inclinó por la opción "Sol, agua, aire y suelo", reflejando dudas entre ambas. Las opciones menos seleccionadas fueron "Agua, aire, recursos no renovables" (menos del 5.9%) y "Nubes, agua y suelo" (11.7%). Estos resultados indican que, aunque la mayoría tiene nociones sobre biodiversidad, algunos estudiantes presentan confusión en distinguir los elementos clave.

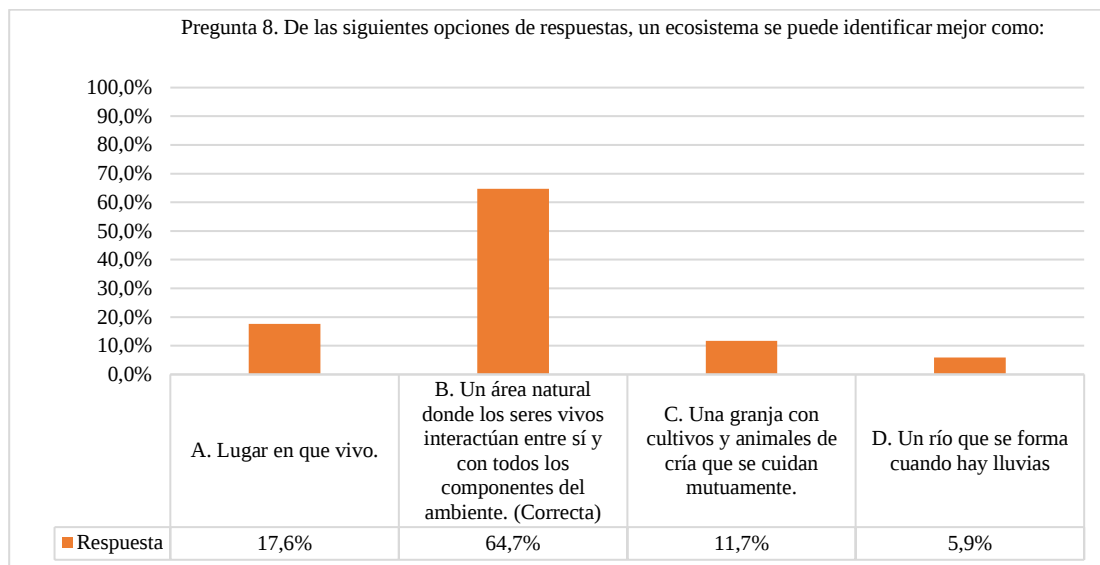
Figura 4. Conocimiento ambiental pregunta 7



Nota: Elaboración propia.

En la Figura 4 se refleja que los estudiantes muestran reconocer diferentes funciones importantes de las plantas para el medio ambiente. El 15% de los encuestados destacó que las plantas sirven como alimento para los animales herbívoros, mientras que el 32,3% valoró su papel en mantener el suelo saludable y embellecer el paisaje. La opción más seleccionada, con un 35,3%, resalta la capacidad de las plantas para limpiar el aire de Dióxido de carbono y producir Oxígeno, mostrando que muchas personas comprenden su función en la purificación del aire. Sin embargo, solo el 17,6% de los encuestados eligió la respuesta correcta, que señala que las plantas cumplen todas estas funciones. Esto sugiere que, aunque las personas reconocen algunos de los beneficios clave de las plantas, no todos son conscientes de la amplitud de sus contribuciones al medio ambiente.

Figura 5. Conocimiento ambiental pregunta 8



Nota: Elaboración propia.

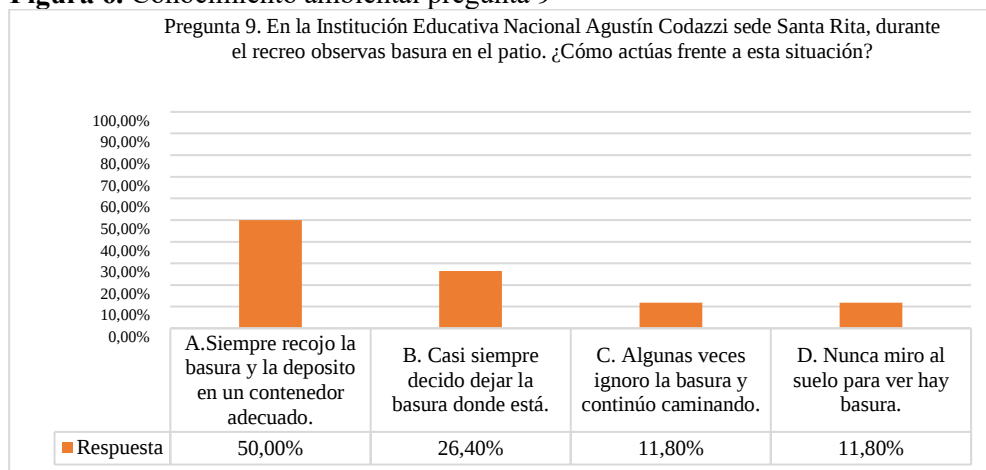
La Figura 5 muestra que el 64.7% de los encuestados identificó correctamente un ecosistema como "un área natural donde los seres vivos interactúan entre sí y con todos los componentes del ambiente", reflejando una comprensión adecuada. Sin embargo, un 17.6% confundió el concepto con "un lugar en que vivo", y un 11.7% lo asoció erróneamente con "una granja con cultivos y animales de cría". Un 5.9% eligió "un río que se forma cuando hay lluvias". En resumen, aunque la mayoría entiende qué es un ecosistema, algunos aún presentan confusión, indicando la necesidad de reforzar este concepto en la educación ambiental.

Análisis de resultados de la dimensión conocimiento ambiental

Los resultados reflejan que los estudiantes tienen un conocimiento aceptable sobre conceptos ambientales básicos, como componentes del ambiente, biodiversidad, funciones de las plantas y ecosistemas, aunque persisten confusiones y lagunas que requieren atención. Estudios previos (Aldana, 2022; Cruz, 2022) sugieren que las estrategias educativas ambientales deben fomentar una comprensión crítica y aplicable de estos temas, alineándose con el enfoque de Bruner (1984) sobre la importancia de la transferencia de conocimiento a situaciones prácticas. La incorporación de métodos lúdicos y ecopedagógicos, como proponen Campillo (2020) y Henao y Sánchez (2019), podría fortalecer la conexión de los estudiantes con su entorno inmediato, promoviendo una conciencia ecológica. En línea con la Declaración de Tbilisi (1977), tales enfoques prácticos son esenciales para subsanar las lagunas conceptuales observadas y fomentar una ciudadanía ambientalmente responsable (Caballero, 2021).

Resultado de la dimensión comportamiento ambiental

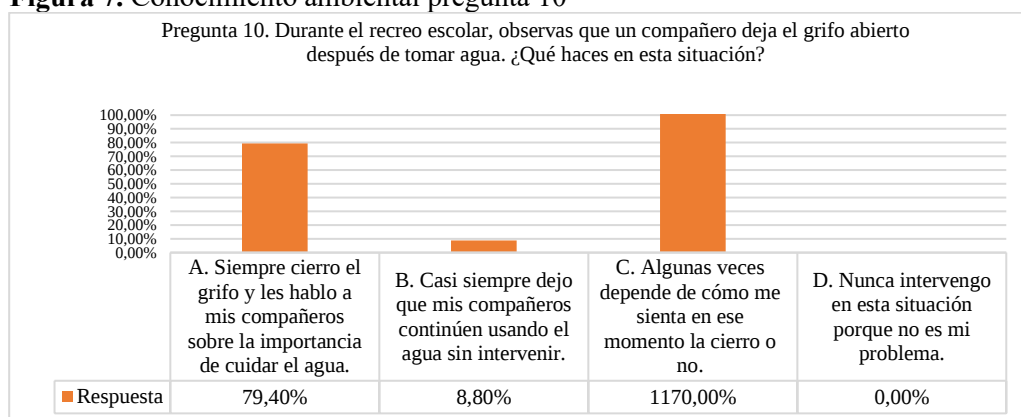
Figura 6. Conocimiento ambiental pregunta 9



Nota: Elaboración propia.

La Figura 6 muestra, cómo los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Nacional Agustín Codazzi, sede Santa Rita, responden ante la presencia de basura en el patio durante el recreo. El 50%, manifestó que siempre recoge la basura y la deposita en un contenedor adecuado, lo que demuestra una actitud responsable hacia el ambiente escolar. Sin embargo, alrededor del 26.4% admitió que casi siempre deja la basura donde está, mostrando una falta de acción frente a este problema. Un 11.8% señaló que a veces ignora la basura y sigue caminando, mientras que otro 11.8% indicó que ni siquiera presta atención a si hay basura en el suelo. Estos resultados sugieren que, aunque muchos estudiantes actúan de manera responsable, aún hay una proporción significativa que podría mejorar su conciencia y participación en mantener el patio limpio.

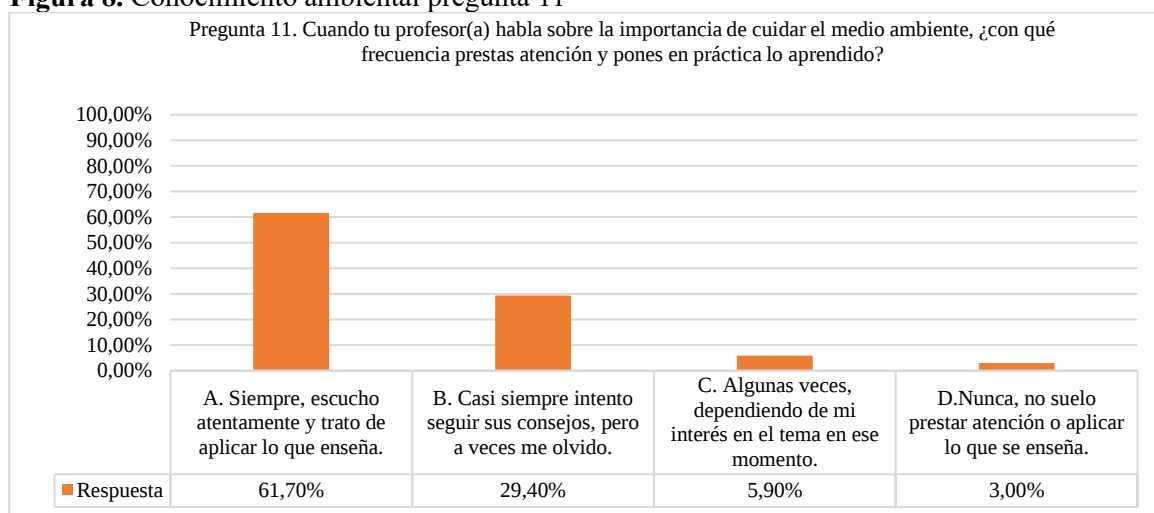
Figura 7. Conocimiento ambiental pregunta 10



Nota: Elaboración propia.

La Figura 7 muestra que, ante la situación de un compañero que deja el grifo abierto tras tomar agua, la mayoría de los estudiantes (79.4%) elige la opción A: "Siempre cierro el grifo y les hablo a mis compañeros sobre la importancia de cuidar el agua", reflejando una actitud responsable y activa para evitar el desperdicio de agua. Un 11.7% selecciona la opción C: "Algunas veces depende de cómo me sienta en ese momento, la cierro o no", lo cual indica que algunos estudiantes actúan según su estado de ánimo. Las opciones B ("Casi siempre dejo que mis compañeros continúen usando el agua sin intervenir") y D ("Nunca intervengo en esta situación porque no es mi problema") obtienen porcentajes mínimos, evidenciando que pocos estudiantes optan por la indiferencia. En general, existe una buena conciencia sobre el cuidado del agua, aunque sería beneficioso reforzar esta actitud en quienes aún no intervienen consistentemente.

Figura 8. Conocimiento ambiental pregunta 11



Nota: Elaboración propia.

La Figura 8, que analiza la frecuencia con la que los estudiantes prestan atención a las enseñanzas sobre el cuidado del medio ambiente, revela que el 61.7% de los encuestados elige la opción "Siempre, escucho atentamente y trato de aplicar lo que enseña", mostrando una actitud positiva hacia estos temas. Un 29.4% selecciona "Casi siempre intento seguir sus consejos, pero a veces me olvido", lo cual sugiere un interés con cierto grado de inconsistencia. Solo el 5.9% aplica lo aprendido según su interés en el momento, y un mínimo 3% indica que "nunca" presta atención. En conjunto, esto demuestra un compromiso mayoritario con el cuidado ambiental, aunque algunos estudiantes aún no logran aplicarlo de manera constante, indicando una oportunidad para fortalecer su interés y compromiso.

Los resultados generales sobre el comportamiento ambiental de los estudiantes de quinto grado en la Institución Educativa Nacional Agustín Codazzi sede Santa Rita muestran que, aunque una proporción

considerable tiene actitudes responsables, aún hay margen para mejorar. La mitad toma medidas proactivas respecto a la basura, una mayoría cierra grifos abiertos, y el 61.7% escucha atentamente las lecciones sobre medio ambiente. No obstante, algunos estudiantes presentan comportamientos inconsistentes o pasivos, evidenciando una conciencia ambiental que necesita reforzarse para promover una acción constante y comprometida en todos los estudiantes.

Análisis de resultado de la dimensión comportamiento ambiental

Los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Nacional Agustín Codazzi, sede Santa Rita, muestran una tendencia positiva en su comportamiento ambiental, aunque con áreas de mejora. El 50% de los estudiantes recoge la basura y la deposita en el lugar adecuado, reflejando un compromiso inicial con el cuidado del entorno escolar. Sin embargo, el 26.4% prefiere dejar la basura en su lugar, lo que sugiere una falta de responsabilidad individual. Este comportamiento podría estar relacionado con una falta de concientización, como lo indican Garzón y Quiroga (2022) quienes señalan que la educación ambiental debe enfocarse en fomentar actitudes proactivas desde una perspectiva ecológica y comunitaria (p. 34).

En cuanto al uso del agua, los resultados son más alentadores, ya que el 79.4% de los estudiantes siempre cierra el grifo y habla con sus compañeros sobre la importancia de cuidar este recurso, lo que respalda los postulados de Henao y Sánchez (2019). quienes afirman que la sensibilización sobre el agua debe ser una parte integral de la formación ambiental desde temprana edad (p. 89). Sin embargo, un 11.7% muestra una actitud inconsistente, actuando solo dependiendo de su estado de ánimo, lo que destaca la necesidad de fortalecer el sentido de responsabilidad individual.

Respecto a la atención y aplicación de las enseñanzas ambientales, el 61.7% de los estudiantes afirma que siempre escucha atentamente y trata de aplicar lo aprendido, lo cual es positivo, ya que la mayoría de los estudiantes valoran las lecciones ambientales. No obstante, el 29.4% de los estudiantes muestra interés, pero no aplica de manera consistente lo aprendido, lo que podría estar relacionado con la falta de estrategias pedagógicas que fomenten el compromiso a largo plazo, como lo argumentan Fernández y Pérez (2023), quienes afirman que "las prácticas pedagógicas deben ir más allá de la teoría y promover la implicación emocional y conductual de los estudiantes en el cuidado del medio ambiente" (p. 45).

En general, los resultados muestran que los estudiantes tienen una conciencia ambiental, pero también hay margen de mejora, especialmente en cuanto a la consistencia de las acciones diarias y el compromiso

constante. Como señala Molano (2023) la formación ambiental debe ser una construcción continua que motive a los estudiantes a actuar de manera coherente con sus conocimientos, tanto en el aula como en su entorno cotidiano. Se recomienda, por lo tanto, reforzar las estrategias pedagógicas que fomenten un compromiso ambiental más profundo y sostenido entre los estudiantes con comportamientos menos consistentes.

Resultados y análisis de los componentes de la guía eco pedagógica basada en la lúdica

Para cumplir con el objetivo específico de describir los componentes de la guía eco-pedagógica basada en actividades lúdicas para la promoción del conocimiento y la cultura ambiental, se diseñó dicha guía siguiendo los lineamientos curriculares y los estándares de competencias de ciencias naturales establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (1998, 2004) para el grado quinto de básica primaria. La guía se organiza en un eje temático que abarca las unidades didácticas, las cuales incluyen una introducción general que presenta los temas y el objetivo principal: promover el conocimiento ambiental, desarrollar habilidades ecológicas y fomentar acciones sostenibles. Cada unidad está estructurada con un título, una breve introducción contextual, una explicación detallada del contenido, actividades lúdicas para la reflexión y conceptos clave fundamentados en autores reconocidos, así como un proceso de verificación del aprendizaje para asegurar la comprensión de los temas.

La metodología de la guía se basa en estrategias lúdicas, incorporando actividades ambientales interactivas y grupales que favorecen el aprendizaje colaborativo y una experiencia más dinámica, contextualizada y efectiva. Además, se incluyen procesos de evaluación y seguimiento formativo del aprendizaje de los estudiantes. La guía también cuenta con anexos que incluyen un glosario de términos técnicos, enlaces a recursos adicionales como organizaciones ambientales y programas educativos, y una lista de referencias organizada según las normas APA, sexta edición. A continuación, se presentan las figuras que detallan los componentes de la guía eco-pedagógica.

Figura 9. Estructura de la guía eco pedagógica



Portada de la guía eco pedagógica

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN UNIDAD N° 1

Ambiente, recursos naturales y contaminación ambiental.

Guía 1.1 Introducción a la educación ambiental y que es la educación ambiental?

Guía 1.2 Ambiente y sus Elementos.

Guía 1.3 Biodiversidad.

Guía 1.4 Recursos naturales.

Guía 1.5 Ecosistema (Factores bióticos y abióticos).

Glosario

01

02

08

14

18

26

33

UNIDAD N° 2

Tipos de recursos naturales.

Guía 2.1 Principales recursos naturales.

Guía 2.2 Recurso del agua.

Guía 2.3 Recurso del suelo.

Guía 2.4 Recurso del aire.

Glosario.

35

38

44

50

55

UNIDAD N° 3

La contaminación.

Guía 3.1 Contaminación Ambiental.

Guía 3.2 Tipos de contaminantes.

Guía 3.3 Contaminación del agua y prevención.

Guía 3.4 Contaminación atmosférica y prevención.

Guía 3.5 Contaminación del suelo (Los agroquímicos) y prevención.

Glosario.

57

61

67

71

75

82

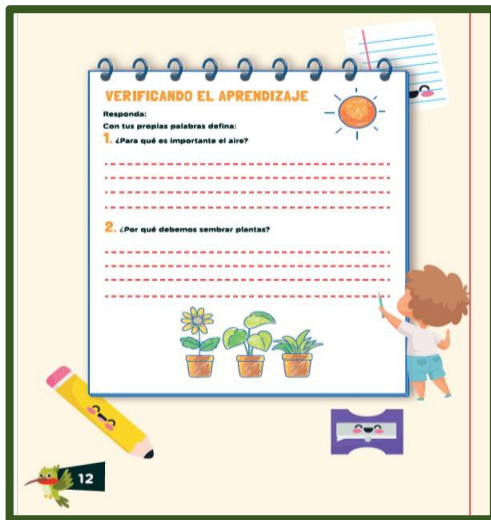
Unidades didácticas



Introducción de la guía eco pedagógica



Introducción a cada unidad didáctica



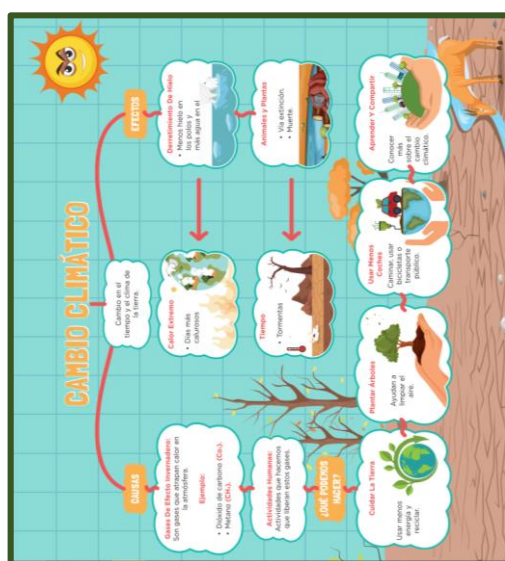
Actividades de verificación del aprendizaje



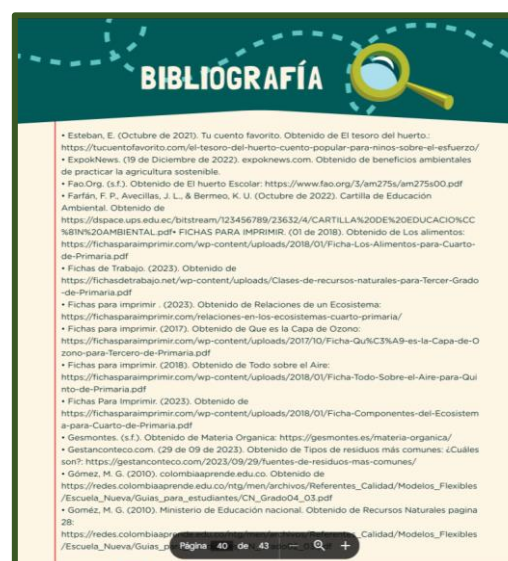
Glosario de palabras claves



Actividades lúdicas



Síntesis de los temas (Mapa conceptuales)



Referencias bibliográficas

Nota: Elaboración propia.



Resultados y análisis de las estrategias lúdicas

Para cumplir con el objetivo de identificar la efectividad de las estrategias lúdicas en la guía eco-pedagógica para promover conceptos, hábitos y valores sobre el cuidado ambiental en estudiantes de primaria, se evaluaron los resultados de la propuesta didáctica “Fortaleciendo el conocimiento y la cultura ambiental” en los estudiantes de quinto grado de la IED Nacional Agustín Codazzi, sede Santa Rita. La lúdica se utilizó para fomentar el aprendizaje colaborativo y el compromiso con el medio ambiente, siguiendo las propuestas de autores como Aldana (2022) y Cruz (2022), quienes resaltan la importancia de estrategias educativas que fomenten una "conciencia crítica sobre la relación entre los seres humanos y su entorno" (p. 45).

La guía eco-pedagógica aplicó un enfoque metodológico que combina aprendizaje cooperativo con actividades lúdicas. Bruner (1984) señala que "el aprendizaje real se da cuando los estudiantes son capaces de transferir lo que aprenden a nuevas situaciones" (p. 112), lo cual fue evidente en actividades como la Actividad 1, donde los estudiantes recorrieron la institución para observar el manejo de los recursos naturales y residuos sólidos. Además, actividades como los debates ambientales en la Actividad 2 fomentaron la reflexión crítica sobre conceptos clave como biodiversidad y contaminación, siguiendo la línea, De La Hoz (2022), quien enfatiza la importancia de las prácticas eco-pedagógicas para "desarrollar un sentido de responsabilidad ambiental" (p. 123).

Las actividades generaron resultados tangibles, promoviendo habilidades de pensamiento crítico y colaboración. En la Actividad 4, los estudiantes asumieron roles de "gestores de recursos", desarrollando habilidades de resolución de problemas y trabajo en equipo, elementos clave para formar ciudadanos responsables, como indican Caballero (2021) y Molano (2023). Asimismo, la creación del mural colectivo en la Actividad 5 mostró cómo la expresión creativa refuerza el aprendizaje ambiental, en línea con lo propuesto por Campillo (2020). En resumen, la guía eco-pedagógica basada en lúdica resultó ser un recurso efectivo para promover el conocimiento y la cultura ambiental, evidenciando la importancia de integrar enfoques lúdicos en la educación para formar ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad del planeta.

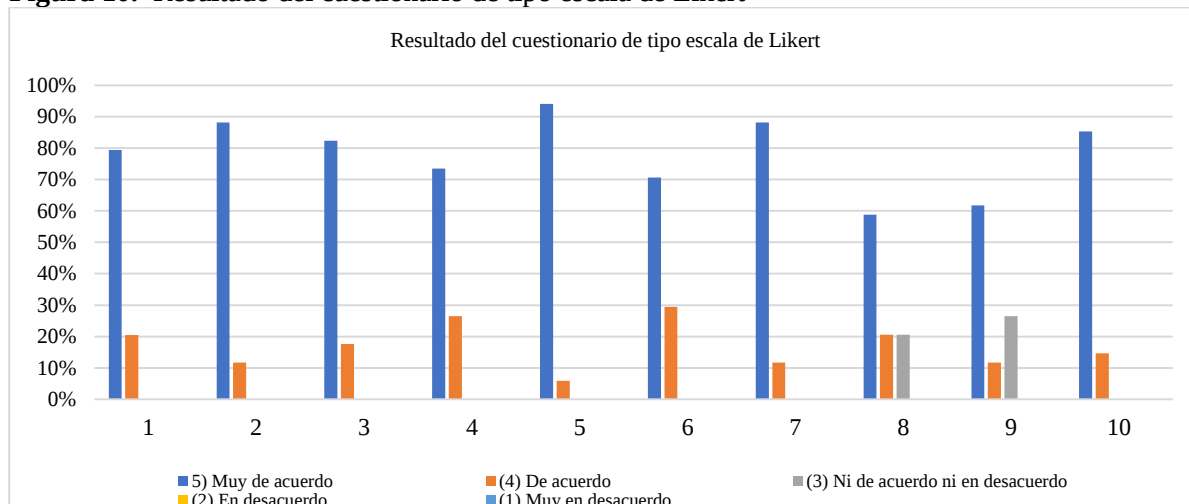
Resultados y análisis de la implementación de la guía eco pedagógica lúdica

Este proceso complementa el cumplimiento del objetivo específico: Identificar la efectividad de las estrategias lúdicas en la guía eco-pedagógica en el fortalecimiento de conceptos, hábitos y valores ambientales; se implementó un cuestionario tipo escala Likert (ver Apéndice 3), donde se le presentó a los



estudiantes diez afirmaciones con cinco opciones de respuestas en la escala, cada una con un valor numérico asignado: (5) Muy de acuerdo, (4) De acuerdo, (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, (2) En desacuerdo y (1) Muy en desacuerdo. De este cuestionario se obtuvo los siguientes resultados:

Figura 10. Resultado del cuestionario de tipo escala de Likert



Nota: Elaboración propia.

Los resultados de la investigación, reflejados en la Tabla 17 y la Figura 17, mostraron una alta aceptación y valoración positiva de la guía eco-pedagógica entre los estudiantes. El 79.4% de los participantes estuvo muy de acuerdo en que las actividades contribuyeron a su conocimiento y cultura ambiental, y el 88.2% consideró que los contenidos eran mejor comprendidos cuando se presentaban de manera lúdica. Estas respuestas indican que la guía cumplió eficazmente su propósito de promover el aprendizaje ambiental a través de estrategias interactivas. Además, el 94.1% expresó un fuerte deseo de continuar utilizando la guía en futuras enseñanzas, lo que refleja un alto nivel de satisfacción con la metodología aplicada.

El uso de actividades lúdicas favoreció la comprensión y aplicación de conceptos ambientales, con el 82.3% de los estudiantes encontrando fácil desarrollar las actividades propuestas. Sin embargo, un pequeño grupo manifestó dificultades en la facilidad de uso y la interactividad de la guía, con un 20.6% de estudiantes mostrando neutralidad en la percepción de la dinámica e interactividad de las actividades. A pesar de esto, la mayoría de los estudiantes consideró que las actividades de la guía ayudaron a fortalecer su comportamiento ambiental, con un 88.2% de los participantes afirmando que estas actividades promovieron actitudes responsables hacia el entorno.

En conclusión, los resultados de la investigación evidencian que la guía eco-pedagógica, basada en estrategias lúdicas y el aprendizaje colaborativo, fue eficaz para fortalecer los conocimientos y

comportamientos ambientales de los estudiantes. La interacción entre los estudiantes y el trabajo en equipo permitió un aprendizaje dinámico, participativo y crítico, fomentando valores fundamentales como la responsabilidad, el respeto y la solidaridad. Así, la guía demostró ser una herramienta valiosa en la educación ambiental, promoviendo no solo la adquisición de conocimientos, sino también la generación de acciones concretas hacia la sostenibilidad.

CONCLUSIONES

Esta investigación pone de manifiesto la relevancia crítica de la educación ambiental en un contexto donde los desafíos ecológicos adquieren una urgencia creciente. En este marco, el objetivo central fue Evaluar la efectividad de una guía eco-pedagógica basada en actividades lúdicas, orientada a fomentar el conocimiento y la cultura ambiental entre los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Nacional Agustín Codazzi, sede Santa Rita.

Esta estrategia no solo persiguió la mejora en la comprensión de conceptos fundamentales, sino que también aspiró a cultivar valores y comportamientos responsables hacia el medio ambiente. En este sentido, resulta imperativo que la educación integre el desarrollo de competencias ambientales que propicien la sostenibilidad y la conservación del entorno, asegurando así un aprendizaje significativo y una formación integral de los estudiantes en relación con los desafíos ecológicos actuales.

Desde una perspectiva metodológica, se implementó un enfoque cuantitativo que facilitó la recolección y análisis de datos. Se utilizaron cuestionarios tipo Likert para evaluar el nivel de aceptación y efectividad de la guía eco-pedagógica. Los resultados revelaron una alta valoración por parte de los estudiantes, quienes indicaron que las actividades lúdicas contribuyeron de manera significativa a su aprendizaje y al desarrollo de una conciencia ambiental crítica. En particular, el 94.1% de los participantes expresó su interés en seguir utilizando la guía, lo que demuestra su efectividad en el aula. Además, la metodología lúdica no solo promueve el aprendizaje, sino que también estimula a los estudiantes a reflexionar sobre su rol en la protección del medio ambiente, fortaleciendo su compromiso con prácticas sostenibles.

Se pudo evidenciar que la metodología lúdica implementada no solo facilitó la comprensión de los contenidos conceptuales y curriculares ambientales, sino que también incentivó a los estudiantes a participar activamente en su proceso de aprendizaje y a reflexionar sobre su responsabilidad en la protección del entorno. Con la herramienta establecida como la guía eco-pedagógica se demostró eficacia para

promover un aprendizaje más activo, interesante y significativo que condujo al desarrollo de habilidades que fomentan comportamientos proambientales.

En relación con el cumplimiento de los objetivos específicos planteados, se logró medir el nivel de conocimientos y comportamientos ambientales de los alumnos, revelando un panorama positivo respecto a la conciencia sobre temas ambientales, aunque también identificó áreas que requieren un mayor fortalecimiento. Asimismo, se describió los componentes de la guía eco-pedagógica, diseñada específicamente para facilitar el aprendizaje mediante la integración del juego con conceptos ambientales. Las estrategias lúdicas seleccionadas resultaron adecuadas para inculcar hábitos y valores en torno al cuidado ambiental, resaltando que las actividades interactivas promovieron la colaboración y el trabajo en equipo, fundamentales para el desarrollo de una cultura ambiental activa.

Entorno a la efectividad de las estrategias lúdicas en la guía eco-pedagógica, se observó un incremento significativo en la comprensión de los conceptos ambientales y un cambio positivo en las actitudes hacia el cuidado del medio ambiente. Este impacto no solo contribuyó al aprendizaje individual, sino que también fomentó una mayor responsabilidad colectiva hacia el entorno. En conjunto, estos hallazgos indican que la guía eco-pedagógica basada en la lúdica es una herramienta eficaz para fortalecer la educación ambiental en el ámbito escolar, abriendo nuevas vías para el aprendizaje y el compromiso con la sostenibilidad.

El aprendizaje colaborativo en pequeños grupos demostró ser fundamental para el desarrollo de las actividades de la guía eco pedagógica, ya que con esto se pudo obtener el desarrollo de aprendizajes significativos en educación ambiental. Esta técnica grupal no solo facilitó la puesta en marcha de las actividades de aprendizaje, sino que junto a la guía eco pedagógica como herramienta de aprendizaje dinamizaron la adquisición de conocimientos y competencias en conservación ambiental, sino que también promovió el fortalecimiento de habilidades, hábitos y valores entre los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aldana-Cespedes, J. (2022). Uso de estrategias lúdicas para el cuidado ambiental en educación primaria.

CIENCIAMATRIA, 8(3), 2018-2032. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i3.934>

Bruner, J. (1984). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza Editorial

Caballero, G. E. (2021). Las actividades lúdicas para el aprendizaje. *Polo del Conocimiento: Revista científico – profesional*, 6 (4). 861-878. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926973>



- Campillo, A. (2020). *Fortalecimiento de los valores culturales y ambientales en los estudiantes de grado cuarto y quinto de la Institución Educativa Plaza Bonita Sede Las Chiquitas de Planeta Rica Córdoba*. [Tesis de especialización. Fundación Universitaria los Libertadores]. Rep-libertadores. <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/2a54655b-5f79-4897-996d-95e3b5d104a3/content>
- Congreso de la República de Colombia, (1994, 8 de febrero). *Ley 115. Por la cual se expide la Ley General de Educación*. Diario Oficial 41.214. <https://bit.ly/3237N87>
- Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (1977, octubre 14-26). *Declaración de Tbilisi*.
- Cruz Visa, G. J. (2022). Educación ambiental en instituciones educativas de educación básica en Latinoamérica: Revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 723-739. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2255
- De La Hoz Polo, M. (2022). Importancia de la implementación de estrategias ecopedagógicas para el fortalecimiento de la educación ambiental. *CIEG, Revista arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*, 172-184.
- Decreto 1743 de 1994 [con fuerza de ley]. *Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los nivel de educación formal, y se fijan criterios para promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente*. D.O. No. 41476. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1342748>
- Duque, S. A., Valencia, E., y Zapata, K. Y. (2023). *“La vida en un pedacito de tierra”: estrategia ecopedagógica de educación ambiental para la sensibilización de estudiantes de cuarto grado en el manejo y aprovechamiento de residuos orgánicos en huertas escolares*. [Tesis de especialización. Universidad de Antioquia]. Rep-UDEA. <https://hdl.handle.net/10495/35881>
- García, J., y Pérez, M. (2023). *Metodologías en la investigación cuantitativa: Un enfoque integrador*. Editorial Académica.
- Garzón, L. A. H., y Quiroga, M. S. (2022). Influencia de una cartilla virtual sobre el cuidado del ambiente en la generación de conciencia ambiental en estudiantes de básica primaria. *Revolución Educativa en la Nueva Era Vol. I*, 550.



Henao Hueso, O., y Sánchez Arce, L. (2019). La educación ambiental en Colombia, utopía o realidad. *Conrado*, 15 (67).

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000200213

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (1998). *Lineamientos curriculares para la educación ambiental*. MEN.

Molano, Á. Y. (2023). *Una mirada transversal de la Educación Ambiental en la Institución Educativa El Cardón de El Cocuy Boyacá*. [Tesis de especialización. Fundación Universitaria Los Libertadores].

<http://hdl.handle.net/11371/5788>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. UNESCO.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>

