

**La conciencia ambiental con el uso de materiales reciclaje como estrategia didáctica**

**Environmental awareness with the use of recycling materials as a didactic strategy**

**Conscientização ambiental com o uso de materiais recicláveis como estratégia didática**

Pita Figueroa Ginger Solange<sup>1</sup>  
Universidad estatal de la península de Santa Elena  
[ginger.pitafigueroa@upse.edu.ec](mailto:ginger.pitafigueroa@upse.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0007-2784-7526>



Hernández Nodarse Mario<sup>2</sup>  
Universidad Estatal Península de Santa Elena  
[mhernandez@upse.edu.ec](mailto:mhernandez@upse.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-4501-0689>



 DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v7/n1/1555>

**Como citar:**

*Pita Figueroa, G. S. & Hernández Nodarse, M. (2026). La conciencia ambiental con el uso de materiales reciclaje como estrategia didáctica. Código Científico Revista de Investigación, 7(1), 2272-2293.*

**Recibido:** 28/05/2026

**Aceptado:** 26/06/2026

**Publicado:** 30/06/2026

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes de Educación Básica en relación con el aprovechamiento de materiales reciclables, a manera de estrategia didáctica para promover prácticas ambientalmente responsables desde edades tempranas. Se aplicó un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal. La muestra estuvo conformada por 30 estudiantes de tercer grado, a quienes se aplicó un cuestionario tipo Likert estructurado en tres dimensiones: cognitiva, afectivo-valorativa y conductual. Los resultados revelaron niveles altos de conocimiento ambiental y actitudes favorables hacia la protección del entorno, reflejados en la valoración positiva de las prácticas de reciclaje y el reconocimiento de la responsabilidad individual en el cuidado del medio ambiente. No obstante, en la dimensión conductual se identificaron niveles moderados, lo que sugiere una brecha entre el conocimiento y las actitudes manifestadas y su traducción en comportamientos ambientales concretos.

Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas que señalan que la adquisición de conocimientos y el desarrollo de actitudes positivas no garantizan, por sí solos, la adopción de conductas sostenibles. Así, se considera necesario implementar estrategias pedagógicas que propicien aprendizajes prácticos y sistémicos de educación ambiental que potencien los hábitos y el aprovechamiento de materiales reciclables, como base de la conciencia ambiental en el contexto escolar.

**Palabras clave:** conciencia ambiental, reciclaje, estrategia didáctica, educación básica, sostenibilidad.

## Abstract

The objective of this research was to evaluate the level of environmental awareness of Basic Education students in relation to the use of recyclable materials, as a didactic strategy to promote environmentally responsible practices from an early age. A quantitative, descriptive and cross-sectional approach was applied. The sample was made up of 30 third-grade students, to whom a Likert-type questionnaire was applied, structured in three dimensions: cognitive, affective-evaluative and behavioral. The results revealed high levels of environmental knowledge and favorable attitudes towards the protection of the environment, reflected in the positive assessment of recycling practices and the recognition of individual responsibility in caring for the environment. However, moderate levels were identified in the behavioral dimension, suggesting a gap between knowledge and the attitudes manifested and their translation into specific environmental behaviors.

These findings are consistent with previous research that suggests that acquiring knowledge and developing positive attitudes alone do not guarantee the adoption of sustainable behaviors. Thus, it is considered necessary to implement pedagogical strategies that promote practical and systemic learning of environmental education that enhances habits and the use of recyclable materials, as a basis for environmental awareness in the school context.

**Keywords:** environmental awareness, recycling, didactic strategy, basic education, sustainability.

## Resumo

O objetivo desta pesquisa foi avaliar o nível de conscientização ambiental dos alunos da Educação Básica em relação ao uso de materiais recicláveis, como uma estratégia didática para promover práticas ambientalmente responsáveis desde cedo. Foi aplicada uma abordagem quantitativa, descritiva e transversal. A amostra era composta por 30 alunos do terceiro ano, aos quais foi aplicado um questionário do tipo Likert, estruturado em três dimensões: cognitiva, afetivo-avaliativa e comportamental. Os resultados revelaram altos níveis de conhecimento ambiental e atitudes favoráveis em relação à proteção do meio ambiente, refletidas na avaliação positiva das práticas de reciclagem e no reconhecimento da responsabilidade individual no cuidado com o meio ambiente. No entanto, níveis moderados foram identificados na dimensão comportamental, sugerindo uma lacuna entre o conhecimento e as atitudes manifestadas e sua tradução em comportamentos ambientais específicos.

Esses achados são consistentes com pesquisas anteriores que sugerem que adquirir conhecimento e desenvolver atitudes positivas sozinhos não garantem a adoção de comportamentos sustentáveis. Assim, considera-se necessário implementar estratégias pedagógicas que promovam o aprendizado prático e sistêmico da educação ambiental, que melhore hábitos e o uso de materiais recicláveis, como base para a conscientização ambiental no contexto escolar.

**Palavras-chave:** conscientização ambiental, reciclagem, estratégia didática, educação básica, sustentabilidade.

## **Introducción**

El uso de materiales reciclables constituye una técnica didáctica innovadora, pero sobre todo accesible, que facilita la práctica ambiental y la enseñanza formal. Esto, a partir de los residuos y materiales que son de uso cotidiano, muchas veces desechados y desaprovechados. Lo formativo está en el hecho de que sean los propios alumnos/as portadores de una conciencia del cuidado de medio ambiente y a la vez, que sean los protagonistas de un saber hacer mediante un aprendizaje activo y creador, que les posibilite fomentar las habilidades cognitivas, creativas y sociales.

Royani et al. (2025) afirman que esta intención y que las metodologías establecidas con énfasis en la formación, ayuda a los niños a adquirir conceptos relacionados con el medio ambiente y, al mismo tiempo, les ayuda a participar en actividades significativas en el aula, las

cuales contribuyen a que se produzca una interiorización de contenidos ecológicos a partir de experiencias que resultan significativas y motivadoras.

Realizar juguetes y objetos con materiales reciclables es un ejemplo adecuado de cómo la creatividad puede integrarse en la educación ambiental. Carballo (2024), indica además que, estas actividades y con tales perspectivas, permiten hacer tomar consciencia a los alumnos y las alumnas de manera ética ambiental, al mismo tiempo que los niños y las niñas desarrollan sus competencias motrices y cognitivas. El carácter lúdico se muestra en el hecho de aprender a reciclar, reducir y reutilizar, pudiendo producir un verdadero aprendizaje significativo y activo (Torres, 2016).

Por otra parte, esta forma de trabajar ayuda a consolidar hábitos de consumo justo y sostenible a la vez que se pone de manifiesto la importancia de cuidar el medio ambiente, poniendo en consonancia la teoría y la práctica en el aula. La implicación de las familias en el proceso educativo ambiental es fundamental para reforzar la conciencia ecológica del alumnado. Sihvonen et al. (2024), refuerza esta idea al considerar que, hay experiencias acerca de la importancia del accionar educativo familiar desde las casas, e incluso su participación en talleres sobre sostenibilidad.

La educación ambiental se ha constituido como una dimensión fundamental en el ámbito de la educación integral en la educación básica, en unidad con las problemáticas ambientales que atraviesa la educación contemporánea. En este sentido, la escuela tiene como objetivo la transmisión de conocimientos, pero también el de en la formación de valores, actitudes y comportamientos responsables respecto al medio.

La sensibilidad también en el desarrollo de la conciencia ambiental, no solo por el aprendizaje teórico de los conceptos de la ecología, sino por las experiencias significativas que deben llevar a cabo los estudiantes para asumir de manera activa el medio ambiente. Por ello,

hay que poner en marcha técnicas de aprendizaje que conecten los alimentos concretos con las prácticas de sostenibilidad, favoreciendo procesos de crítica y el compromiso social.

Numerosos estudios han evidenciado que la experiencia pedagógica relacionada con la sostenibilidad genera efectos positivos para la formación de valores ambientales. Santos et al. (2025), sustentan que los talleres pedagógicos aplicados a la gestión de residuos y al uso responsable de los recursos promueven la reflexión y ayudan a desarrollar la conciencia ecológica del estudiantado, promoviendo no solo el conocimiento, sino igualmente las competencias sociales y las competencias éticas que están en relación directa con el cuidado del entorno.

Complementariamente, Altunbey et al. (2023), cuestionan que el aprendizaje lúdico, así como las actividades creativas sobre el reciclaje aumenta la comprensión de los contenidos sobre el medioambiente, así como promueve actitudes proactivas hacia la protección del medioambiente. Tales experiencias permiten que el alumnado participe activamente y de manera significativa en la internalización de prácticas como el reducir-reutilizar-reciclar, llevando a cabo metas de una manera experiencial.

Diferentes investigaciones han puesto de manifiesto que el uso de materiales reciclables en la educación puede ayudar a una mayor sensibilización del alumnado hacia el medio ambiente. Ejemplo de ello lo constatan Santos et al. (2025), al ver que los talleres pedagógicos donde se trabaja la reutilización de los residuos generan una reflexión crítica en torno al cuidado del entorno. En la misma línea, Royani et al. (2025), afirman que el uso de materiales reciclados como recurso didáctico favorece la implicación del alumnado e invita a conocer el problema ambiental desde la práctica.

Hikamah et al. (2024), también, constatan que las actividades lúdicas con material reutilizado favorecen el pensamiento crítico, la creatividad y la responsabilidad ambiental del

alumnado. Estas vivencias ponen de manifiesto el potencial pedagógico del reciclaje como estrategia didáctica, pero todavía existen pocas investigaciones de tipo aplicado en educación básica que de su incidencia directa en los niveles de conciencia ambiental.

Por tal razón, el propósito que se centra en este trabajo es evaluar el efecto que tiene la estrategia didáctica considerándose, para ello, el uso de materiales reciclables, sobre el nivel de conciencia ambiental del alumnado de educación básica. La investigación no es únicamente un diagnóstico del contexto, sino que también considera los cambios que se producen por la implementación de actividades pedagógicas estructuradas, donde se mide de manera más directa las dimensiones: cognitiva, afectiva y activa (conductual), por medio de encuestas y de las fichas de observación. Por lo tanto, se obtiene la siguiente hipótesis: la aplicación planificada de estrategias didácticas con materiales reciclables puede favorecer el desarrollo de la conciencia ambiental del alumnado, que se constata a partir de un incremento significativo de sus conocimientos, actitudes y prácticas proambientales cotidianas.

## **Metodología**

### **Materiales y Métodos**

#### **Diseño del estudio**

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a medir y valorar el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes de Educación Básica en relación con el aprovechamiento de materiales reciclables. El estudio se efectuó mediante un diseño no experimental y un estudio descriptivo y transversal.

Se consideró no experimental debido a que las variables fueron observadas en su contexto natural, sin manipulación deliberada por parte de los investigadores. Asimismo, fue descriptivo, ya que tuvo como propósito caracterizar el nivel de conciencia ambiental de los

estudiantes a partir de sus dimensiones cognitiva, afectivo-valorativa y conductual. Se adoptó un corte transversal, dado que la información fue recopilada en un único momento temporal.

La elección de este diseño resultó pertinente para los objetivos de la investigación, al permitir una descripción objetiva del fenómeno estudiado y una aproximación al estado de la conciencia ambiental de los estudiantes, sin intervenir en las dinámicas propias del contexto educativo.

### **Población y muestra**

La población objeto de estudio estuvo constituida por un total de 30 estudiantes de tercer grado de la Escuela Jean Piaget. Como era una población pequeña se decidió trabajar con todos los participantes, es decir, se optó por realizar un muestreo censal. No fueron necesarias técnicas de selección muestral porque se tomaron en cuenta todos los estudiantes participantes (censales). Como criterio de inclusión sólo se establecieron a estudiantes que se encontraban debidamente matriculados y que asistían a clases en el periodo de aplicación del instrumento. No se utilizaron criterios de exclusión porque se consideró importante tener una visión del grupo en su totalidad y la lógica de la elección metodológica garantiza que los resultados tengan mayor representatividad en el contexto del estudio.

### **Instrumentos y materiales**

Con el fin de obtener la información para la investigación se utilizó un cuestionario estructurado donde se consideraron un total de 18 ítems cerrados, diseñado para evaluar el nivel de conciencia ambiental en los alumnos de Educación Básica. Las respuestas dadas se configuraron bajo una escala de tipo Likert de cinco niveles para la frecuencia: 1 = Nunca, 2 = Rara vez, 3 = A veces, 4 = Frecuentemente y 5 = Siempre.

Este instrumento se elaboró siguiendo como referencias teóricas y metodológicas los modelos de operacionalización de conciencia ambiental de Gomera (2008, 2013) y de Jiménez

y Lafuente (2010). Los 18 ítems se distribuyeron equitativamente en tres dimensiones esenciales (6 ítems por dimensión), tal como describimos a continuación:

**Dimensión cognitiva (Ítems 1 hasta 6):**

Mide los saberes y conocimientos ambientales de los alumnos. Los contenidos englobaron la identificación de las problemáticas ambientales, tanto globales, como locales, los conocimientos conceptuales sobre el reciclado y la comprensión de la relación entre el ser humano y el entorno.

**Dimensión afectivo-valorativa (Ítems 7 al 12):**

Se evaluaban las actitudes, sensibilidades y valores proambientales. De este modo, los ítems medían la preocupación ética ante el deterioro del medio ambiente, el interés por la conservación y por la responsabilidad individual en el cuidado del medio.

**Dimensión comportamental (Ítems 13 al 18):**

Se trataba de determinar las determinadas actitudes; prácticas y acciones ambientales que los alumnos manifestaron, como consecuencia de la estrategia didáctica puesta en marcha, prestando atención a los contenidos referidos a la clasificación de residuos, a la reutilización de materiales en el aula, a la participación en jornadas ecológicas en la escuela. La validez del contenido del instrumento se estableció mediante el juicio de tres expertos del campo de la educación ambiental y de la metodología de la investigación que analizan la adecuación, claridad y coherencia de cada uno de los reactivos. A su vez, el coeficiente de la fiabilidad y consistencia interna del cuestionario fue el coeficiente Alfa de Cronbach y el resultado fue de 0,84, lo que refleja una buena fiabilidad para su uso pedagógico.

De este modo, los puntajes globales obtenidos y acumulados (rango posible de 18 a 90 puntos) se baremaron en tres niveles: niveles de conciencia ambiental.

**Nivel Bajo (18 a 42 puntos):** Escritorio escaso, apatía afectiva y falta de prácticas cotidianas proambientales. **Nivel Medio (43 a 66 puntos):** Este nivel se caracteriza por la

existencia de un cierto grado de reconocimiento de la problemática y por actitudes favorables, pero acompañado de una práctica irregular de las conductas de cuidado ambiental (una ejecución intermitente de conductas).

**Nivel Alto (67 a 90 puntos):** En este nivel se dan cuenta de un dominio conceptual elevado, una alta sensibilidad ético-normativa y una práctica activa y continua de las conductas de reciclaje y conservación.

El fundamento teórico de este constructo se conecta con la teoría de la acción razonada de Ajzen y Fishbein (1975) y la teoría del comportamiento planificado (Ajzen, 1991), teorías que sostienen que las conductas de protección ambiental aparecen en la interacción dinámica entre los conocimientos (cognición) y los estados intencionales, motivacionales y valorativos (afecto).

### **Procedimiento**

El proceso mediante el cual se obtuvo la información o recolección de datos fue sistemático y organizado. En un primer momento, se asumió la obtención de la autorización institucional formal en el transcurso de la gestión administrativa llevada a cabo por la dirección del centro escolar, en la que se certificaba la naturaleza del estudio en el escenario del aula. En la segunda fase, se solicitó y se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los representantes legales de los alumnos, garantizando en todo momento el seguimiento estricto y cuidadoso de los principios éticos de voluntariedad, anonimato y la confidencialidad de la información presentada.

Una vez cumplidas las exigencias éticas y administrativas, el cuestionario se aplicó de forma colectiva a lo largo del periodo lectivo y en la dirección y supervisión directa del investigador principal. Antes de iniciar el proceso de llenado, se ofrecían instrucciones claras y unificadas acerca de cómo habían de llenar la escala Likert para evitar sesgos y errores de interpretación. El desarrollo del proceso se llevó a cabo en las condiciones adecuadas de aula

que favorecieron un clima de aula de concentración y de autonomía entre el alumnado, requiriéndose un tiempo estimado de aplicación de aproximadamente 20 minutos.

### **Análisis de datos**

La manipulación y el análisis estadístico de los datos obtenidos se rige por un enfoque de la modalidad cuantitativa de carácter descriptivo. En lo que respecta a la clasificación, tabulación y análisis de la información se utilizaron los programas de ordenador Microsoft Excel 365 (para la transcripción inicial y las gráficas de barras) y el programa de estadística IBM SPSS Statistics (versión 25), con el que se calcularon las frecuencias absolutas, los porcentajes y las medidas de tendencia central (media aritmética).

De igual modo, para determinar el nivel general de conciencia ambiental de los estudiantes se recurre a un procedimiento de puntuación global acumulativa a partir de la suma de ítems. Dado que el objeto del cuestionario está formado por un total de 18 ítems en una escala Likert del 1 al 5, el difusor tendía a 18 puntos para cada uno de los participantes como mínimo y 90 para el máximo. Además, se también el promedio obteniéndose por dimensiones (cognitiva, afectiva-valorativa y conductual) en un rango de 6 y 30 puntos, lo que permitió el diagnóstico de aquellas dimensiones en las que la estrategia provocaba una mayor potenciación de la conciencia ambiental. La comprensión de las evaluaciones generales y la ratificación de los niveles de conciencia sobre medio ambiente (bajo, medio o alto) que se han hecho en esta investigación fueron operacionalizadas en función del siguiente índice de intervalos equivalentes:

Nivel Bajo (18 a 42 puntos): Presenta un alto grado de desconocimiento en relación con los problemas ecológicos y la inexistencia de las conductas proambientales.

Nivel Medio o Moderado (43 a 66 puntos): El alumno en el medio tiene conocimientos conceptuales y actitudes favorables, pero una conducta ecológica intermitente o pasiva.

Nivel Alto (67 a 90 puntos): alto dominio conceptual, sensibilidad ética afianzada, y una conducta ecológica activa y sistemática en actividades de reciclaje y preservación.

Dicho algoritmo garantiza la objetividad, la fiabilidad interna y el rigor metodológico suficiente para asegurar que la presentación gráfica y la interpretación de los resultados mantengan una relación de congruencia absoluta con los objetivos y con las hipótesis planteadas.

### **Consideraciones éticas.**

En el desarrollo de la investigación se respetaron de forma irrestricta los principios éticos básicos de la Declaración de Helsinki para la investigación con seres humanos, se han garantizado de manera eficaz la confidencialidad, el anonimato y la protección de los datos sensibles, asegurando que ni la identidad de los menores ni la de la institución puedan ser visibilizadas. Además, la participación de los estudiantes fue completamente libre; de hecho, se ha solicitado formalmente el permiso a la dirección del centro escolar y se ha obtenido el consentimiento informado de manera firmada por los padres o los tutores de los menores. Finalmente, también se ha considerado el compromiso ético de utilizar las informaciones obtenidas exclusivamente con fines académicos, de divulgación científica y sin ánimo de lucro.

### **Resultados**

Los resultados que se han obtenido se originan a partir de los datos que se han recogido debido a las respuestas dadas por el cuestionario tipo Likert aplicado a 30 alumnos y alumnas de 3º de educación básica con el objetivo de conocer la forma de conciencia ambiental que tienen respecto al uso de materiales reciclables como estrategia didáctica.

Los datos han sido organizados atendiendo a tres dimensiones: cognitiva, afectivo–valorativa y conductual, que permitirían conocer de forma global los conocimientos, actitudes y prácticas ambientales del alumnado. Como se observan en la Tabla 1, Tabla 2, Tabla 3; Figura 1, Figura 2 y Figura 3, los datos permiten observar tendencias diferenciadas en cada una de las

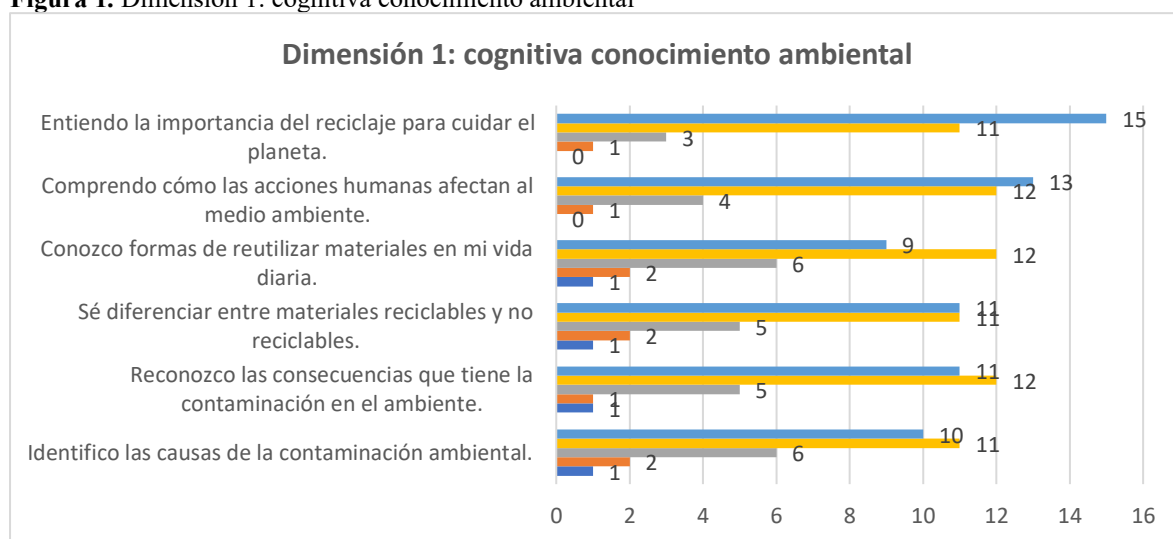
dimensiones y conocer cuáles son las debilidades y las fortalezas de la formación ambiental de los alumnos y alumnas.

**Tabla 1.**  
Dimensión 1: Cognitiva (Conocimiento ambiental)

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
1	Identifico las causas de la contaminación ambiental.	1	2	6	11	10
2	Reconozco las consecuencias que tiene la contaminación en el ambiente.	1	1	5	12	11
3	Sé diferenciar entre materiales reciclables y no reciclables.	1	2	5	11	11
4	Conozco formas de reutilizar materiales en mi vida diaria.	1	2	6	12	9
5	Comprendo cómo las acciones humanas afectan al medio ambiente.	0	1	4	12	13
6	Entiendo la importancia del reciclaje para cuidar el planeta.	0	1	3	11	15

**Fuente:** elaboración propia a partir de la encuesta realizada a niños de tercer grado

**Figura 1.** Dimensión 1: cognitiva conocimiento ambiental



**Nota:** Datos obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario de conciencia ambiental a estudiantes de tercer grado de educación básica de la Escuela Jean Piaget. Elaboración propia.

### Análisis e interpretación de los resultados

Desde la dimensión cognitiva, tal como se ilustra en la Tabla 1 y en la Figura 1; se constató una fuerte tendencia hacia las respuestas en los valores altos en la escala. En el ítem “Entiendo que reciclar es importante para cuidar el planeta”, el 50% de los estudiantes (15) contestó “siempre” y un 37% (11) “frecuentemente”, totalizando un 87% de respuestas en los niveles altos. De una manera similar, en el ítem que refería a su comprensión acerca de cómo se ve afectado lo natural en función de nuestras acciones humanas, el 43% (13) se colocó en “siempre” y el 40% (12) en “frecuentemente”, resultando en un 83%. Con esas respuestas nos

encontramos con un alto grado de comprensión conceptual sobre el cuidado del medio ambiente.

En el marco de los ítems que se ocupaban de la identificación de causas y efectos de la contaminación, sí que se pudo observar algo más de dispersión en las respuestas. En el ítem sobre las causas de la contaminación, por ejemplo; el 33% (10) se situó en “siempre” y el 37% (11) en “frecuentemente”, mientras que un 20% (6) se encuadró en “a veces”; en la misma línea, en el ítem de identificación de consecuencias, el 37% (11) contestó “siempre” y el 40% (12) “frecuentemente”, lo que evidenció un conocimiento consolidado en relación al contenido, en este caso, entre el 70% y el 77%; aunque un grupo menor sí que mantiene niveles intermedios.

Desde el punto de vista interpretativo, los resultados arrojan valores altos en cuanto al conocimiento ambiental; de hecho, se puede argumentar que entre el 70% y el 87% de los estudiantes alcanzaron dicho nivel; lo que puede entenderse que, de entre las estrategias didácticas, el trabajar con materiales reciclables como propuesta didáctica significó una ayuda extraordinaria en la comprensión de contenidos relacionados con el medioambiente. Por otro lado, el porcentaje que se sitúa en niveles medios (entre 10% y 20%) pone de manifiesto algunas necesidades de refuerzo de algunos contenidos específicos para alcanzar una apropiación más homogénea del conocimiento.

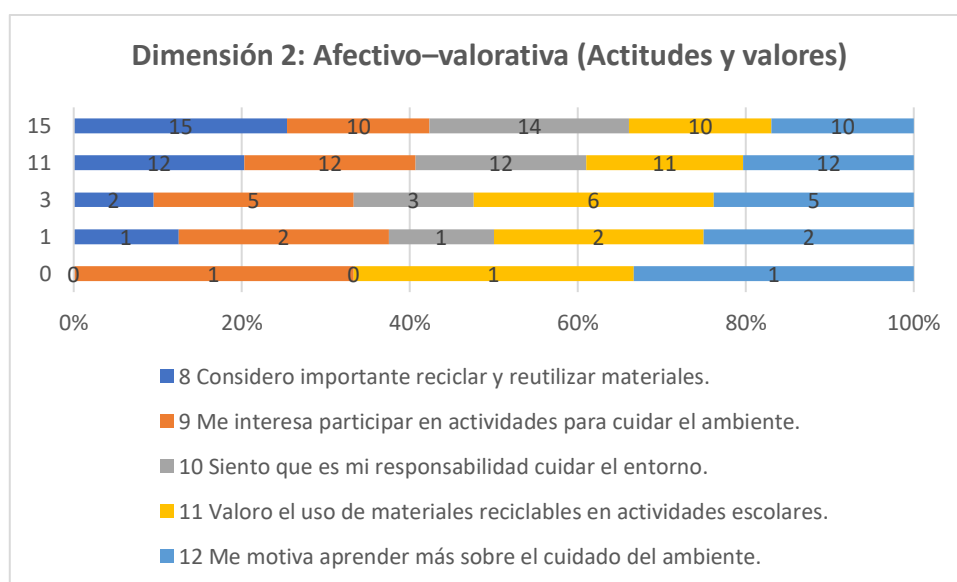
**Tabla 2**

Dimensión 2: Afectivo–valorativa (Actitudes y valores)

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
7	Me preocupa el deterioro del medio ambiente.	0	1	3	11	15
8	Considero importante reciclar y reutilizar materiales.	0	1	2	12	15
9	Me interesa participar en actividades para cuidar el ambiente.	1	2	5	12	10
10	Siento que es mi responsabilidad cuidar el entorno.	0	1	3	12	14
11	Valoro el uso de materiales reciclables en actividades escolares.	1	2	6	11	10
12	Me motiva aprender más sobre el cuidado del ambiente.	1	2	5	12	10

**Fuente:** elaboración propia a partir de la encuesta realizada a niños de tercer grado

**Figura 2.** Dimensión 2: Afectivo–valorativa (Actitudes y valores)



**Nota:** Resultados correspondientes a la dimensión afectivo-valorativa sobre la conciencia ambiental, obtenidos mediante encuesta tipo Likert aplicada a 30 estudiantes. Elaboración propia.

### Análisis e interpretación de los resultados

En la dimensión afectivo-valorativa se apreció una tendencia altamente favorable, tal y como se observa en la Tabla 2 y Figura 2, encontrando en el ítem “Me preocupa el deterioro del medio ambiente”, que el 50% (15), respondieron “siempre” y el 37% (11) “frecuentemente”, totalizando así un 87% de respuestas favorables. De igual manera, en el ítem “Considero importante reciclar”, se encontró que el 50% (15), respondieron “siempre” y el 40% (12) “frecuentemente”, lo cual sumó un 90% de respuestas favorables, reflejando de este modo que había una fuerte significación en el reciclaje en los estudiantes.

Del mismo modo, en el ítem relacionado con la responsabilidad ecológica, el 47% (14) respondió “siempre” y el 40% (12) respondió “frecuentemente” alcanzando un 87% de respuestas favorables; en cambio, en el ítem referente al interés en participar en actividades relacionadas con el medio ambiente, se obtuvo que el 33% (10) respondieron “siempre” y el 40% (12) respondieron “frecuentemente”, un 17% (5) se respondió que “a veces”, esta

evaluación refleja que, a pesar de que se presenta una actitud favorable, la participación activa no se da de manera uniforme en todos los educandos.

Desde el punto de vista interpretativo y con un rango de confianza altamente positivo, se determinó que entre el 76% y el 90% de los estudiantes presentaron actitudes favorables respecto del cuidado del medio ambiente. Estos resultados confirmaron que las estrategias didácticas apoyadas en materiales reciclables contribuyeron, en mucho, al desarrollo de valores ambientales; aun así, en el porcentaje de estudiantes que se hallaban en niveles intermedios (entre el 10% y el 20%) se evidenciaba que hacía falta fortalecer la motivación hacia la participación activa.

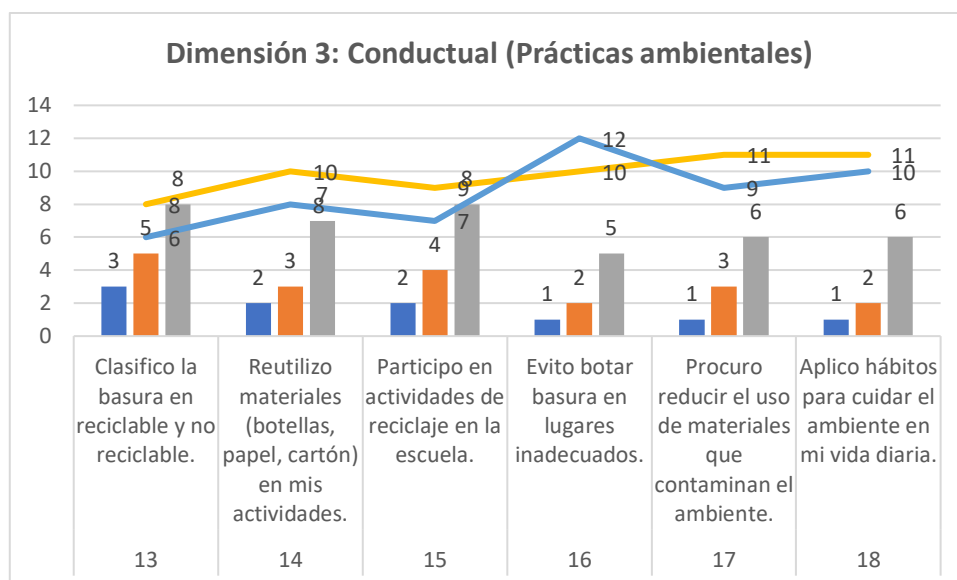
**Tabla 3.**

Dimensión 3: Conductual (Prácticas ambientales)

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
13	Clasifico la basura en reciclable y no reciclable.	3	5	8	8	6
14	Reutilizo materiales (botellas, papel, cartón) en mis actividades.	2	3	7	10	8
15	Participo en actividades de reciclaje en la escuela.	2	4	8	9	7
16	Evito botar basura en lugares inadecuados.	1	2	5	10	12
17	Procuró reducir el uso de materiales que contaminan el ambiente.	1	3	6	11	9
18	Aplico hábitos para cuidar el ambiente en mi vida diaria.	1	2	6	11	10

**Fuente:** elaboración propia a partir de la encuesta realizada a niños de tercer grado

**Figura 3.** Dimensión 3: Conductual (Prácticas ambientales)



**Nota:** Información derivada de la dimensión conductual sobre prácticas ambientales y uso de materiales reciclables en estudiantes de educación básica. Elaboración propia.

### Análisis e interpretación de los resultados

En cuanto a la dimensión conductual, tal como se consigna en la Tabla 3 y la Figura 3, el nivel de práctica de conductas ambientales quedó en un punto intermedio, ya que los ítems en la escala de evaluación de la conducta arrojaron resultados alentadores, por un lado, el ítem “No boto basura en lugares inadecuados” dio como resultado un 40% (12) en la opción “siempre” y un 33% (10) en “frecuentemente”, dando como resultado un 73% de respuestas positivas. Esto también se observó en el ítem sobre los hábitos dentro del contexto de la vida diaria, donde el 33% (10) optó por "siempre" y el 37% (11) por "frecuentemente", con un total de un 70%.

Por otra parte, en la clasificación de residuos, los resultados fueron menos optimistas, ya que el 20% (6) optó por “siempre” y un 27% (8) por “frecuentemente”, mientras que en "a veces" el porcentaje fue de un 27% (8) y en "rara vez/nunca" de un 27% (8). De la misma manera las actividades de reciclaje dieron el resultado “siempre" de un 23% (7) y en "frecuentemente" de un 30% (9), y con un 27% (8) en "a veces".

Si se observa el contenido de forma interpretativa, se puede concluir que entre el 53% y el 73% de los estudiantes efectúan prácticas ambientales con una frecuencia intermedia, esto es por debajo de lo alcanzado en las dimensiones cognitiva y afectiva. Esta observación da cuenta de una falta de correspondencia entre el conocimiento y la práctica, ya que, si bien los estudiantes poseen conocimiento y poseen interés en los temas de cuidado ambiental, también es cierto que deben recibir un acompañamiento pedagógico adecuado para asimilar hábitos sustentables en su vida cotidiana.

## **Discusión**

Los resultados del presente estudio muestran que la conciencia ambiental en el alumnado de tercer grado se pone de manifiesto con una mayor sollicitación en las dimensiones cognitiva y en la afectivo-valorativa, mientras que el componente conductual lo hace en niveles más comedidos. Esta relación confirma lo que sostiene la teoría de la acción razonada, formulada por Ajzen y Fishbein; la variable conocimiento se verbaliza en actitudes, pero no en comportamiento, es decir, hay un conocimiento sólido, pero no para actuar.

Estos resultados muestran su coincidencia con el planteamiento de Da Silva et al. (2022) en el sentido en que "la educación ambiental aporta al estudiante un marco cognitivo y axiológico fundamental, pero que la ejecución de estrategias didácticas para favorecer la práctica y la rutina diaria se convierte en prioritaria para consolidar el impacto de la educación ambiental". Por lo tanto, se constata que la utilización de material reciclable se puede considerar un potenciador de la conciencia ambiental, aunque se acepta también que la transferencia hacia una conducta ecológica prolongada sigue constituyéndose en un desafío que necesita de un mayor refuerzo pedagógico.

En el área cognitiva, los porcentajes tan elevados que se han dado entre un 70% y un 87% en el alto nivel, muestran que la intervención ha conseguido consolidar el conocimiento

sobre el cuidado del medioambiente y del reciclaje. Si se asocia este resultado con el enfoque de Ausubel, se entiende que la propuesta de intervención didáctica ha sabido articular adecuadamente la teoría con la práctica vivencial que desarrollan el alumnado. Así pues, se deduce que el éxito del desarrollo de la conciencia cognitiva ambiental no obedece a la memorización de contenidos, sino a la significatividad de la propuesta de recurso didáctico desarrollado, que permite al alumno desarrollar la escritura de sus propios esquemas mentales a partir de su propia experiencia con los residuos que conforman su contexto.

En este caso, en el aula el uso de materiales reciclables permite pasar de lo abstracto a lo concreto, lo que facilita la construcción del conocimiento. Lo corroboran estudios de Acosta (2023) y Royani et al. (2025), que muestran que el uso de recursos reciclados en el contexto educativo permite mejorar la asimilación de contenidos científicos y ambientales.

En lo que respecta a la dimensión afectivo–valorativa, los resultados (de un 76% a un 90% en niveles altos) ponen de manifiesto que los estudiantes desarrollan actitudes positivas hacia el cuidado del medioambiente. Esta conclusión es coherente con trabajos como los de Altunbey y Çelikler (2023), quienes apuntan que las estrategias lúdico-participativas son importantes para promover la sensibilización ambiental de los alumnos, al igual que Carballo (2024), que defiende que el uso de materiales reciclables en actividades creativas es bueno para fomentar los valores éticos y ambientales y, de manera paralela, aumenta la motivación y el interés del alumnado. Pero, aunque las actitudes son favorables, no todos los estudiantes muestran el mismo nivel de implicación activa, lo que hace evidente la necesidad de consolidar estrategias que promuevan una participación más habitual.

Por la otra parte, la dimensión conductual muestra unos resultados más bajos (entre el 53% y el 73% de los resultados altos), lo que pone de manifiesto la disociación entre el conocimiento, las actitudes y la ejecución. Este hecho tiene un gran apoyo teórico en la literatura. De hecho, Kollmuss y Agyeman indican que el comportamiento ambiental es la

interacción a través del tiempo de las intenciones que definen los cambios, el entorno personal y un contexto no solo educativo.

Así mismo, otros estudios (de Santos et al., 2025, Hikamah et al., 2024), indican que las conductas ambientales son prácticas que requieren de procesos continuos, experiencias repetidas y situaciones reales de aplicación para poder ser efectivas. El estudio aquí desarrollado confirma que, si bien los estudiantes tienen el conocimiento, una valoración positiva sobre el reciclaje, les queda un esfuerzo pedagógico extra para incorporar esto como hábito.

Desde el punto de vista crítico, el estudio presenta ciertas limitaciones que deben ser discutidas. En primer lugar, el tamaño de la muestra (30 estudiantes) imposibilita generalizar los resultados a otros contextos educativos, mientras que el tipo de cuestionario de Likert empleado, que es el más adecuado para medir el tipo de percepciones de los participantes, puede estar muy influido por sesgos de deseabilidad social a partir de los niños.

En segundo lugar, el tipo de diseño adoptado en la investigación (diseño transversal) imposibilita observar las diferencias o los cambios a largo plazo en la conducta ambiental. Para continuar con la línea de investigación sería recomendable incorporar diseños longitudinales o cuasi-experimentales para evaluar otros impactos de las estrategias didácticas basadas en el reciclaje.

Por último, los resultados del estudio aportan cierta evidencia sobre la pertinencia del uso de los materiales reciclables como estrategia didáctica en la educación básica. De acuerdo con Fidyariska et al. (2025) y Prihantini et al. (2025), se admite que la utilización de actividades prácticas, creativas y contextualizadas facilitará el desarrollo de las competencias ambientales. Así, como conclusiones a las que llegar deberían ser trabajos futuros que indaguen por la utilización de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos o el trabajo

colaborativo que fortalezcan aún más la dimensión conductual y desarrollen una educación ambiental más integral y sostenible.

## **Conclusión**

Esta investigación favoreció la evaluación del impacto de una propuesta didáctica, a partir de la utilización de materiales reciclables, sobre la concienciación ambiental de los alumnos de 3º de Educación Básica. En líneas generales, el principal resultado de esta investigación revela que el nivel de concienciación ambiental general de los estudiantes se situó en un rango donde predomina el medio con tendencias hacia el elevado, mostrando que la aplicación de propuestas pedagógicas prácticas, contextualizadas y experienciales en el aula se trata del recurso más idóneo para contribuir a los procesos de aprendizaje relacionados con el cuidado ambiental desde las primeras edades.

Respecto al objetivo fijado, la principal contribución que se desprende de esta investigación se halla en el comportamiento distinto de las dimensiones que se evaluaron. Se constató que mientras las dimensiones cognitivas y afectivo-valorativa alcanzaron altos niveles de consolidación lo que significa que los estudiantes conocen con facilidad los problemas ecológicos y los han interiorizado en cuanto a la sensibilidad ética de la responsabilidad ambiental, por su parte, mostró valores claramente mucho más moderados la dimensión conductual o activa. Este hecho pone de manifiesto la existencia de una disparidad significativa entre lo que el alumno conoce y valora teóricamente en el plano de lo que de verdad sabe y lleva a cabo habitualmente en su entorno.

Desde la óptica de las implicaciones educativas, los resultados obtenidos revelan la necesidad urgente de redirigir el diseño curricular y la práctica pedagógica tradicional. Para que la educación ambiental no permanezca exclusivamente en el plano de lo conceptual y origine un aprendizaje significativo, es necesario fortalecer experiencias didácticas que estén

orientadas a la acción, tales como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) o los talleres de reutilización (por ejemplo, talleres de reciclaje). Todo ello permite contar con oportunidades sistemáticas concretas, para que desde los conocimientos y las actitudes que se manifiestan los estudiantes puedan los alumnos generar y proyectar comportamientos sostenibles o hábitos ecológicos perdurables.

Por otra parte, se ratificó que las estrategias didácticas específicas en lo que se refiere al reciclaje sí poseen un efecto positivo en la formación integral del alumnado siempre y cuando se garantice la continuidad y la articulación institucional. Así el reto de la comunidad educativa es preparar propuestas de intervención que tengan el apoyo del entorno familiar y la respuesta conductual proambiental se interiorice con carácter no puntual y de forma sólida en la ciudadanía para consolidar colectivamente otra forma de ser y estar en el mundo.

### **Referencias bibliográficas**

- Acosta, O. (2023). Implementación de una estrategia didáctica para la enseñanza de polímeros plásticos reciclables en educación secundaria. *Revista Internacional de Ciencia e Investigación (IJSR)* . <https://doi.org/10.21275/sr23728055936>
- Altunbey, H. y Çelikler, D. (2023). Sensibilización de estudiantes de séptimo grado con juegos educativos sobre residuos y reciclaje. *Revista de Investigación Educativa e-Kafkas* . <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.1205529>
- Arturo Torres. (2016, diciembre 13). La Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel. Portal Psicología y Mente. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/aprendizaje-significativo-david-ausubel>
- Carballo, F. (2024). Fabricación de juguetes con materiales reciclables: Una forma de concienciar sobre la ética ambiental a través del juego. II Séptimo Congreso Internacional de Educación . <https://doi.org/10.56238/iieducationcongress-030>
- Çebi, S. (2025). De los residuos al arte: Un estudio sobre la creatividad y la expresión creativa estudiantil mediante materiales reciclados en la educación artística. *Art Vision* . <https://doi.org/10.32547/artvision.1542477>
- Da Silva, M., Da Silva, S., y Leite, J. (2022). EDUCACIÓN AMBIENTAL. *Revista Internacional de Educación e Investigación en Innovación* . <https://doi.org/10.31686/ijier.vol10.iss6.3768>

- Fidyariska, P., P., K. y Lasmi, N. (2025). Integración de valores de sostenibilidad mediante un taller sobre el uso de materiales ecológicos en SDN 6 Padangsambian Klod como solución para la gestión de residuos. *Penamas: Revista de Servicio Comunitario* . <https://doi.org/10.53088/penamas.v5i1.1610>
- Finale, R. (2025). ¿Podemos aumentar la conciencia ambiental a través del arte? *Investigación en Educación Social* . <https://doi.org/10.37256/ser.6120255368>
- Hikamah, S., Rullah, R., Nurkholisoh, D., Sholihin, T. y Hariyanto, H. (2024). Proyecto para reciclar plástico de burbujas, plástico usado y mosaicos para convertirlos en almohadas para sentarse: esfuerzos de educación ambiental. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)* . <https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i2.32219>
- Prihantini, P., Hendrilia, Y., Abidin, A., Indrayani, T., Azwar, R., Walid, A. y Yantiningasih, E. (2025). Capacitación para la creación de medios de aprendizaje innovadores a partir de materiales reciclados como una iniciativa para mejorar la creatividad de docentes y estudiantes. *TOFEDU: Revista del Futuro de la Educación*. <https://doi.org/10.61445/tofedu.v4i1.417>
- Royani, I., Suriyani, S. y Tjahyaningsih, R. (2025). Utilización de materiales reciclados como medios educativos innovadores para mejorar el aprendizaje en la primera infancia. *Revista Internacional de Educación y Estudios Informáticos (IJECS)* . <https://doi.org/10.35870/ijecs.v5i2.5077>
- Royani, I., Suriyani, S. y Tjahyaningsih, R. (2025). Utilización de materiales reciclados como medios educativos innovadores para mejorar el aprendizaje en la primera infancia. *Revista Internacional de Educación y Estudios Informáticos (IJECS)* . <https://doi.org/10.35870/ijecs.v5i2.5077>
- Sabino, N. (2025). Reciclaje y resiliencia: desafíos para el profesorado en el avance de la educación científica sostenible . <https://doi.org/10.69481/rrffca>
- Santos, A., Da Silva, R., De Souza, A., Rocha, É., Da Costa Santos, L., Araujo, J., De Paula, M., Pereira, N., & De Sousa-Baracho, I. (2025). Didáctica y educación ambiental: talleres pedagógicos como estrategia para el aprendizaje orientado a la sostenibilidad. *Caderno Pedagógico* . <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n9-196>
- Santos, A., Da Silva, R., De Souza, A., Rocha, É., Da Costa Santos, L., Araujo, J., De Paula, M., Pereira, N., & De Sousa-Baracho, I. (2025). Didáctica y educación ambiental: talleres pedagógicos como estrategia para el aprendizaje orientado a la sostenibilidad. *Caderno Pedagógico* . <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n9-196>
- Sihvonen, P., Lappalainen, R., Herranen, J. y Aksela, M. (2024). Promoviendo la Sostenibilidad Junto a los Padres en la Educación Infantil. *Ciencias de la Educación*. <https://doi.org/10.3390/educsci1405054>