

# La transdisciplinariedad como enfoque de integración de la educación ambiental en el área de Ciencias Sociales


## Transdisciplinarity as an Approach to Integrating Environmental Education into the Social Sciences




Kelly Paola Loaiza-Sánchez <sup>1</sup>


Blanca Isabel Toral-Carpio <sup>2</sup>


Alex Darío Estrada-García <sup>3</sup>


Universidad Nacional de Educación (UNAE) | Cuenca - Ecuador | CP 3660434 |  <https://ror.org/01yg1g961>

Correspondencia: [kelly.loaiza@unae.edu.ec](mailto:kelly.loaiza@unae.edu.ec)

 <https://orcid.org/0000-0002-3245-8548>

 <https://orcid.org/0009-0000-0865-7494>

 <https://orcid.org/0000-0001-5278-8221>

 <http://doi.org/10.26423/rcpi.v14i1.1490>  
Páginas: 15-28

### RESUMEN

La investigación abordó la transdisciplinariedad como un enfoque de integración de la educación ambiental. El objetivo del trabajo fue valorar la pertinencia de la enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental desde un enfoque transdisciplinar en el área de las Ciencias Sociales del nivel de Educación General Básica. La metodología tuvo un enfoque cualitativo, que combinó las técnicas análisis documental y entrevista. Se analizaron 20 artículos científicos y se entrevistaron a 10 docentes del nivel de Educación General Básica y Educación Superior del sistema educativo ecuatoriano. En los artículos se identificaron concepciones sobre educación ambiental, estrategias y herramientas tecnológicas, visuales, lúdicas y prácticas para su enseñanza, principalmente desde el área de Ciencias Naturales y minoritariamente desde otras áreas como Ciencias Sociales y Educación Física. Por su parte, los docentes manifestaron la importancia de la enseñanza de la educación ambiental por medio del trabajo colaborativo y transdisciplinario; aunque identificaron dificultades para su aplicación debido a la formación docente y el currículo educativo vigente. Se reconoce la pertinencia de abordar la educación ambiental desde las Ciencias Sociales con un enfoque transdisciplinar, que permita el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de habilidades, actitudes, valores y comportamientos para la toma de decisiones informadas y la construcción de una ciudadanía responsable orientada al cuidado, preservación y respeto hacia el medio ambiente.

**Palabras clave:** conciencia ambiental; educación ambiental; enfoque transdisciplinario; enseñanza de las ciencias sociales; estudios sociales; educación básica; plan de estudios.

Recepción: 23 febrero 2026 | Aprobación: 9 junio 2026 | Publicación: 30 junio 2026

### ABSTRACT

This study examined transdisciplinarity as an approach to integrating environmental education. The objective of the study was to assess the relevance of teaching and learning environmental education from a transdisciplinary perspective in the Social Sciences at the Basic General Education level. The methodology employed a qualitative approach, combining document analysis and interviews. Twenty scientific articles were analyzed, and 10 teachers from the General Basic Education and Higher Education levels of the Ecuadorian educational system were interviewed. The articles identified conceptions of environmental education, as well as technological, visual, recreational, and practical strategies and tools for teaching it, primarily from the Natural Sciences and, to a lesser extent, from other areas such as the Social Sciences and Physical Education. For their part, the teachers emphasized the importance of teaching environmental education through collaborative and transdisciplinary work; however, they identified difficulties in implementing this approach due to teacher training and the current educational curriculum. The study recognizes the relevance of approaching environmental education from the perspective of the Social Sciences with a transdisciplinary focus, which enables the acquisition of knowledge and the development of skills, attitudes, values, and behaviors necessary for making informed decisions and fostering responsible citizenship oriented toward caring for, preserving, and respecting the environment.

**Keywords:** environmental awareness; environmental education; transdisciplinary approach; social sciences education; social studies; basic education; curriculum.

<sup>1</sup> Magíster en Innovación Educativa, por la Universidad Europea de Madrid (UEM) – España.

<sup>2</sup> Estudiante de la carrera Educación Básica, por la Universidad Nacional de Educación (UNAE) – Ecuador.

<sup>3</sup> Doctor en Educación, por el Instituto Universitario de las Américas y el Caribe – México.

## INTRODUCCIÓN

El Ecuador es un país biodiverso con una amplia variedad de ecosistemas únicos, así como especies que habitan en ellos (Krause y Zambonino, 2013; Cuesta *et al.*, 2017). Sin embargo, esta biodiversidad ecológica es amenazada por actividades humanas como el exceso de desechos inorgánicos (metales pesados, plásticos, vidrios, etc.), la deforestación, la minería ilegal y consecuencias del cambio climático como fenómenos atmosféricos extremos, migración de especies, entre otras (Pilatasig *et al.*, 2025). Por lo tanto, el ámbito educativo está llamado a efectuar acciones direccionadas a la concientización del cuidado ambiental y el desarrollo de hábitos sostenibles desde la educación ambiental. Los actores educativos no pueden ser simples espectadores, son actores claves para el cambio hacia la sostenibilidad ambiental.

Varios estudios reportan las brechas existentes en esta temática de estudio, así como la importancia de la educación ambiental en la formación de la ciudadanía. Por un lado, Aramburu (2009) alertaba de la necesidad de una educación ambiental informada, crítica y ética para una mentalidad planetaria consciente de las problemáticas ambientales. Dado que, un cambio de actitud y acciones en mejora del medio ambiente “solamente se producen cuando existe información suficiente y cuando se conoce el verdadero alcance del deterioro ambiental” (p. 73). Por otro lado, Higuitalzate y Eschenhagen-Durán (2023) en su investigación manifiestan que las Ciencias Sociales han estado ausentes del debate sobre la crisis ambiental y la importancia de que esta área se vincule a la discusión y reflexión crítica sobre la complejidad de los problemas socioambientales desde la educación ambiental. De esa manera, se recalca la importancia de la educación ambiental en los planes curriculares. Mendoza, *et al.* (2025) plantean que desde edades tempranas se debe formar ciudadanos que desarrollen una identidad responsable, actitudes de cuidado y compromiso por el cuidado ambiental y del planeta.

La educación ambiental es esencial como un proceso de enseñanza y aprendizaje durante la vida que involucra principios, valores, prácticas orientadas a la sostenibilidad, respeto y responsabilidad hacia el medio ambiente. A partir de lo expuesto, los ciudadanos comprenden la complejidad de la naturaleza y las cuestiones ambientales asociadas, para la toma de decisiones y acciones basadas en un conocimiento sólido y fundamentado desde diversas áreas para transformar y mejorar el mundo (Tibury, 1995; Tokuhama-Espinosa y Bramwell, 2010). Por ello, se considera pertinente la integración en la formación básica de la educación ambiental desde las múltiples áreas del conocimiento. Las instituciones educativas tienen el potencial para promover una conciencia ambiental en los estudiantes desde el análisis de las problemáticas ambientales y su agudización cada vez mayor. Para contar con ciudadanos comprometidos con

la preservación del medio natural, el consumo responsable y criticidad para exigir el cuidado del único espacio en el que pueden habitar los seres vivos, se requiere una formación integral.

La conciencia ambiental se define como el conjunto de conocimientos, actitudes, percepciones y conductas del ser humano sobre las problemáticas medioambientales, el cuidado de la naturaleza y la mitigación de daños. En este sentido, el término conciencia ambiental es multidimensional, constituido por cuatro dimensiones: afectiva, activa, cognitiva y conductual (Gomera Martínez *et al.*, 2012; Laso Salvador *et al.*, 2019). Un proceso que viabiliza su desarrollo es la educación ambiental, a partir de la comprensión por parte de los estudiantes de las relaciones humanas y sociales con el medio ambiente. En este escenario, teniendo en cuenta los avances tecnocientíficos con los que se cuenta en la tercera década del siglo XXI, es preciso dilucidar sobre cuál es la mejor forma para la enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental y la construcción de una conciencia ambiental desde los primeros niveles de escolarización.

De acuerdo con la última cuestión expuesta, en el currículo de la Educación General Básica Obligatoria del Sistema Nacional de Educación de Ecuador se evidencia una limitada integración de contenidos y destrezas relacionados con el cuidado ambiental. Con la inserción curricular Educación para el Desarrollo Sostenible en el currículo priorizado 2025 se propuso integrar conocimientos, habilidades, valores y actitudes sobre esta temática. Sin embargo, estas se localizan principalmente en el área de Ciencias Naturales y algunas en las Ciencias Sociales. A pesar de los intentos por incluir temas interdisciplinarios o catalogados como transversales en el currículo (Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, 2025), no es evidente la práctica e integración; la herencia disciplinar y fragmentada sigue vigente.

Por ello, es necesario repensar y promover una educación ambiental que trascienda los límites disciplinares y reduccionistas con el objetivo de establecer un espacio propicio para diálogo de conocimientos y saberes a partir del enfoque transdisciplinar. En este contexto, se revisan cuatro formas de entender la organización y relación de las diversas áreas del conocimiento: la disciplinariedad, la multidisciplinariedad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad (Nicolescu, 1996; 2013). En la Tabla 1 se detalla cómo se relacionan las formas de organización con un problema de estudio y entre disciplinas.

El posicionamiento epistemológico de la presente investigación asume la construcción del conocimiento como producto de interacciones interconectadas, por lo cual determina que la estructura disciplinar constituye un marco reduccionista y fragmentado (Estrada-García, 2020) que genera una comprensión parcial de los problemas socioambientales (Moreno-Fernández,

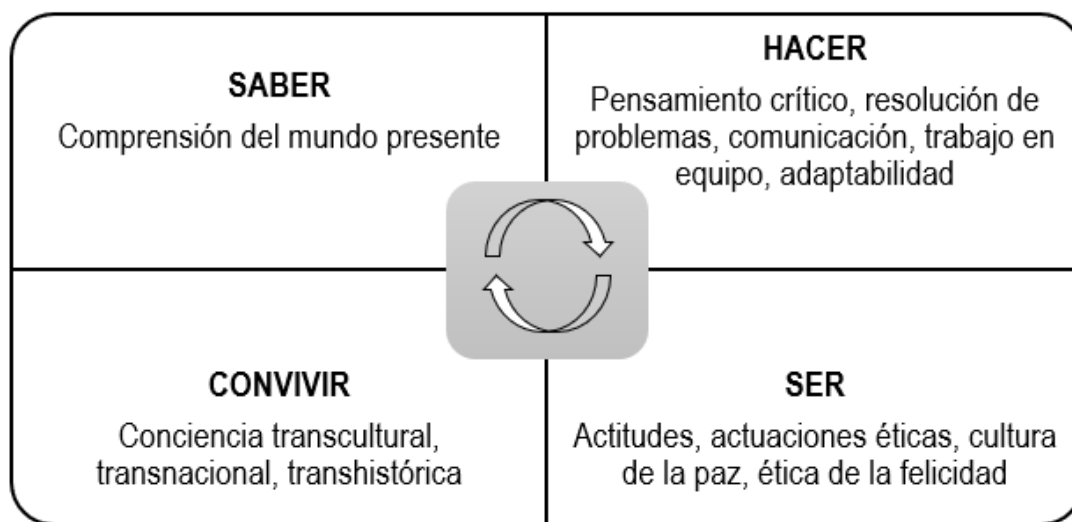
2020). En consecuencia, frente al carácter sistémico y socioecológico de estos fenómenos (Sauvé, 1999; 2024), el estudio adopta un enfoque transdisciplinar sustentado en la complejidad. Esta perspectiva epistemológica permite analizar el objeto de estudio como un todo, sin aplicar reducciones analíticas a sus partes, con el fin de proyectar la unicidad del saber en los contextos escolarizados (Morin, 2011). Dado que, este enfoque posibilita la integración de teoría y práctica a partir de la colaboración creativa de los sujetos que intervienen en los procesos de formación (Jahn *et al.*, 2012). La adopción de la transdisciplinariedad como enfoque para la enseñanza de la educación ambiental se centra en repensar el proceso educativo tradicional; direccionar hacia el fomento de la investigación y reflexión para la formación de sujetos críticos comprometidos con la construcción de un nuevo modelo de entender los problemas socioambientales, de esta manera, se incide en el desarrollo sostenible de los diversos campos en el que los seres humanos intervienen y accionan.

En la Figura 1 se presenta la propuesta de Santaella y Ruiz (2023) sobre los pilares de la educación y su relación con la transdisciplinariedad orientada al desarrollo de competencias.

**Tabla 1.** Conceptualización de las cuatro formas de organización y relación de las áreas del conocimiento.

| Conceptos             | Disciplinas inmersas                          | Relación problema y disciplinas   |
|-----------------------|---|---|
| Disciplinariedad      | Una sola disciplina (campo o área de estudio) | Abordaje de un problema desde el pensamiento único de esa disciplina.   |
| Multidisciplinariedad | Apoyo de varias disciplinas                   | Abordaje de un problema desde las potencialidades de varias disciplinas.  |
| Interdisciplinariedad | Cooperación entre varias disciplinas          | Abordaje de un problema desde el intercambio y conexión de varias disciplinas.  |
| Transdisciplinariedad | Interconexión entre varias disciplinas        | Abordaje de un problema desde varias disciplinas, que se conectan, trascienden y no compartimentan los conocimientos. |

Fuente: elaboración propia adaptado de Nicolescu (1996, 2013).



Fuente: elaboración a partir de Santaella y Ruiz (2023).

**Figura 1.** La transdisciplinariedad desde los pilares de la educación

Los cuatro pilares propuestos por Santaella y Ruiz (2023) son el punto de partida para pensar la educación ambiental desde la dinámica de la transdisciplinariedad. Por lo tanto, el desafío será abordar la complejidad de los problemas socioambientales sin caer en reducciones de carácter epistemológico y metodológico, para ello, es fundamental diseñar el currículo a partir del enfoque transdisciplinar. A partir de lo expuesto, el objetivo general la investigación fue valorar la pertinencia de la enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental desde un enfoque transdisciplinar en el área de las

Ciencias Sociales del nivel de Educación General Básica. Para su consecución se ejecutaron dos objetivos específicos: identificar las percepciones de expertos sobre la utilización de la transdisciplinariedad como enfoque de integración del cuidado ambiental en el área de las Ciencias Sociales del nivel de Educación General Básica; y, determinar cómo se concibe la educación ambiental, su enseñanza y las áreas desde las cuáles se está enseñando, mediante la revisión de investigaciones en esta línea temática.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En la investigación se utilizó un enfoque cualitativo para comprender las percepciones, significados y experiencias de los sujetos relacionados con el fenómeno de estudio (Lichtman, 2023). Se combinó el diseño documental y narrativo a través de dos técnicas de recolección de datos: el análisis documental y la entrevista; aplicadas en dos etapas secuenciales para su posterior análisis.

### Primera etapa: investigaciones sobre educación ambiental

El análisis documental se realizó a partir de la búsqueda de artículos en la base de datos Scopus por su

visibilidad y calidad de las investigaciones en el segundo cuatrimestre de 2025. El código booleano utilizado fue: TITLE-ABS-KEY (educación ambiental) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, “SOC”)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, “ar”)) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE, “final”)) AND (LIMIT-TO (OA, “all”)), se encontraron 133 artículos. En la primera revisión se verificó los artículos repetidos. Posteriormente, se identificó que los artículos contengan todos los elementos de análisis: contexto geográfico, tipo de educación, nivel educativo, tipo de investigación, objetivo e información en el cuerpo del artículo respecto a tres preguntas clave: ¿cuáles son las concepciones de educación ambiental?, ¿cómo enseñar educación ambiental? y ¿desde qué áreas se enseña la educación ambiental?

**Tabla 2.** Características de los artículos revisados en profundidad.

| Nº | Contexto geográfico | Nivel educativo                 | Tipo de investigación   | Fuente                                   |
|----|---------------------|---------------------------------|---|--|
| 01 | Chile               | Educación básica                | Cualitativa (evaluativa, estudios descriptivos y analíticos)                | Soto <i>et al</i> (2017)                 |
| 02 | Colombia            | Educación Básica                | Cualitativa (caso de estudio)   | Díaz Mendoza y Prada Sánchez (2019)      |
| 03 | Chile               | Educación básica                | Cualitativo (Estudio de caso)   | Prosser Bravo <i>et al.</i> (2021)       |
| 04 | Israel              | Educación Básica                | Análisis documental   | Gan (2021)                               |
| 05 | Ecuador             | Educación Básica                | Estudio de caso múltiple  | Posso <i>et al</i> (2022)                |
| 06 | México              | Educación Básica                | Cualitativo   | Benavides Lahnstein y Paredes Chi (2022) |
| 07 | Colombia            | Educación Básica                | Estudio de caso múltiple  | Meza-Salcedo <i>et al.</i> (2023)        |
| 08 | Chile               | Educación Básica                | Mixta   | Muñoz-Pedrerros <i>et al</i> (2023)      |
| 09 | Portugal            | Educación Básica                | Análisis documental   | Ríos <i>et al.</i> (2023)                |
| 10 | Brasil              | Educación Básica                | Intervención (modelo pedagógico)  | Silveira <i>et al</i> (2024)             |
| 11 | Brasil              | Educación Básica                | Modelo de regresión logística   | Souza <i>et al.</i> (2024)               |
| 12 | Colombia            | Educación Básica - Bachillerato | Cualitativa (Experiencias y narrativas)                                     | Bustamante Toro y López Castaño (2024)   |
| 13 | Colombia            | Educación Básica                | Cualitativa (cartografía social)  | Ruiz Cabezas <i>et al.</i> (2024)        |
| 14 | Colombia            | Educación Básica                | Análisis documental   | Sánchez Buitrago <i>et al.</i> (2024)    |
| 15 | España              | Educación Inicial - Básica      | Cuantitativo (cuestionario)   | Hamed Al Lal <i>et al.</i> (2024)        |
| 16 | Estados Unidos      | Educación Básica                | Intervención (programa de educación sobre biodiversidad)                    | Ricci <i>et al.</i> (2024)               |
| 17 | Malasia             | Educación Básica                | Análisis documental   | Mamat <i>et al.</i> (2024)               |
| 18 | Portugal            | Educación Básica                | Intervención (modelo pedagógico de Educación para la ciudadanía ambiental)  | Monte y Reis. (2024a)                    |
| 19 | Portugal            | Educación Inicial - Básica      | Investigación Basada en el Diseño (IBD)                                     | Monte y Reis. (2024b)                    |
| 20 | Chile               | Educación Básica                | Sistematización de experiencias (intervenciones con programas de formación) | Marín-Bardales <i>et al</i> (2025)       |

Como resultado de la primera revisión se obtuvieron 20 artículos que refirieron a la Educación General Básica, de los cuales 17 se adscribieron a este nivel educativo, dos a Educación Inicial y Básica y uno a Educación Básica y Bachillerato. Las investigaciones descritas en los artículos revisados se desarrollaron en 10 países: Colombia (5), Chile (4), Portugal (3), Brasil (2), Ecuador (1), España (1), Estados Unidos (1), Israel (1), Malasia (1) y México (1). En relación con el tipo de investigación, en los artículos se identificaron: Análisis documental (4), Intervenciones didácticas (5), Cuantitativa (2), Cualitativas (8) y Mixto (1). La selección de estos artículos respondió a la disponibilidad de la información requerida para el análisis, las investigaciones reportan con claridad concepciones sobre educación ambiental, así como las estrategias pedagógicas y didácticas empleadas para su enseñanza desde diversas áreas del conocimiento.

Posteriormente, en una segunda revisión se analizó, mediante el software de análisis de datos cualitativos MAXQDA 24 los textos completos de 20 artículos obtenidos en la primera revisión. El análisis se centró en

responder las siguientes cuestiones: ¿cuáles son las concepciones de educación ambiental?, ¿cómo enseñar educación ambiental? y ¿desde qué áreas se enseña la educación ambiental? Adicionalmente, se empleó un generador gratuito para el desarrollo de nubes de palabras que sinteticen la información recopilada en las entrevistas.

### Segunda etapa: percepciones docentes

En esta etapa se utilizó una entrevista, la cual contó con un guion de preguntas semiestructurado validado por tres expertos en el área de las Ciencias Sociales e investigación cualitativa. El instrumento se configuró a partir de las recomendaciones sugeridas en cuatro secciones: Información personal, Transdisciplinariedad en las Ciencias Sociales, Educación ambiental y Currículo de Ciencias Sociales, distribuidas en 18 preguntas como se detallan en la Tabla 3. La aplicación de las entrevistas se realizó en el segundo cuatrimestre de 2025.

**Tabla 3.** Distribución de preguntas por sección de la entrevista

| Secciones                                      | Preguntas   |
|--|---|
| Información personal                           | 1. Edad y años de experiencia<br>2. Formación académica<br>3. ¿Qué le motivó a incursionar en la docencia?<br>4. ¿Cuál es su experiencia en la enseñanza de las Ciencias Sociales?  |
| Transdisciplinariedad en las Ciencias Sociales | 5. ¿Ha participado en capacitaciones o talleres sobre educación ambiental o transdisciplinariedad?<br>6. Si es así ¿qué aprendizajes ha obtenido de esas experiencias?<br>7. Si la respuesta anterior es no: Para usted ¿Qué es la transdisciplinariedad?<br>7. ¿Podría compartir alguna experiencia significativa que haya tenido al integrar la transdisciplinariedad en su enseñanza de las Ciencias Sociales?   |
| Educación ambiental                            | 8. ¿Ha integrado la educación ambiental en su enseñanza de las Ciencias Sociales?<br>9. Si la respuesta anterior es sí: ¿Ha notado cambios en la actitud o el comportamiento de sus estudiantes hacia el medio ambiente?<br>9. Si la respuesta es no: ¿Por qué no ha considerado integrar la educación ambiental en su enseñanza de las Ciencias Sociales?<br>10. ¿Qué desafíos ha enfrentado o considera que se podrían enfrentar al integrar la educación ambiental en la enseñanza de las Ciencias Sociales?<br>11. ¿Cuáles son los temas ambientales que más le preocupan y considera deberían abordarse en el proceso de enseñanza y aprendizaje?<br>12. ¿Ha trabajado en proyectos o actividades relacionadas con el medio ambiente con sus estudiantes?<br>13. Si la respuesta anterior es sí: ¿Cómo ha evaluado el desarrollo de la conciencia ambiental de sus estudiantes al final de un proyecto relacionado con el medio ambiente?<br>13. Si no ha trabajado en proyectos sobre educación ambiental ¿Cómo considera que se podría evaluar en el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes? |
| Currículo de Ciencias Sociales                 | 14. ¿Qué tan importante considera que es la educación ambiental dentro del currículo de Ciencias Sociales?<br>15. ¿Cree que el currículo actual de Educación General Básica de Ecuador permite la integración efectiva de las Ciencias Sociales y la educación ambiental? ¿Por qué?<br>16. ¿Qué cambios propondría en el currículo para fortalecer la integración de estas áreas?<br>17. ¿Qué recursos o capacitaciones considera esenciales para que los docentes de la EGB implementen la transdisciplinariedad en sus procesos de enseñanza y aprendizaje en el marco del currículo vigente?<br>18. ¿Cuál es su visión sobre el futuro de la educación ambiental en Ecuador y el papel que puede jugar la transdisciplinariedad?   |

Los criterios de inclusión para la selección de los participantes fueron: contar con experiencia en la enseñanza de las Ciencias Sociales, laborar en el área educativa, ser docente de Educación General Básica o de Educación Superior en carreras de grado relacionadas con la formación docente. A partir de ello, se realizó un muestreo intencional con docentes que cumplieran con los criterios establecidos, desarrollados por su conocimiento, experiencia y disponibilidad para participar en la investigación. Los docentes pertenecen

a dos niveles educativos: cinco de Educación General Básica (EGB) y cinco de Educación Superior (ES), quienes laboran en instituciones educativas públicas del sistema educativo ecuatoriano, descritos en la Tabla 4. A quienes se entrevistó con el propósito de identificar sus percepciones sobre la adopción de la transdisciplinariedad como un enfoque para la integración de la educación ambiental en el área de Ciencias Sociales en el nivel de Educación General Básica.

**Tabla 4.** Características de los participantes entrevistados.

| Área                           | Nº  | Sexo   | Edad | Experiencia | Nivel educativo   |
|--------------------------------|-----|--------|------|-------------|---|
| Educación General Básica (EGB) | E1  | Mujer  | 52   | 32          | Licenciatura en Educación Básica  |
|                                | E2  | Hombre | 51   | 28          | Tecnología en Educación Básica  |
|                                | E3  | Mujer  | 34   | 8           | Licenciatura en Educación Básica  |
|                                | E4  | Mujer  | 56   | 22          | Licenciatura en Educación Básica  |
|                                | E5  | Hombre | 34   | 8           | Licenciatura en Administración Educativa – Maestría en desarrollo local |
| Educación Superior (ES)        | E6  | Hombre |      | 15          | Doctorado en Filosofía  |
|                                | E7  | Hombre | 46   | 10          | Doctorado en Educación  |
|                                | E8  | Hombre | 63   | 40          | Doctorado en Ciencias Pedagógicas                                       |
|                                | E9  | Mujer  | 42   | 15          | Doctorado en Didáctica  |
|                                | E10 | Hombre | 71   | 40          | Doctorado en Ciencias Pedagógicas                                       |

## RESULTADOS

Se presentan los resultados de cada una de las etapas de recolección de datos con un análisis independiente propio de las técnicas utilizadas.

### Resultados del análisis documental

Los resultados del análisis documental se organizaron en torno a las tres preguntas clave que permitieron una revisión del fundamento teórico, resultados y conclusiones de cada artículo.

#### ¿Cuáles son las concepciones sobre educación ambiental?

Respecto a la interrogante planteada, en 13 de los 20 artículos revisados se abordan definiciones y conceptos sobre la educación ambiental, que fueron agrupadas en tres principales rasgos característicos. Estas concepciones se detallan en la Tabla 5. El primer rasgo hace referencia a la construcción y generación de actitudes, conductas, conocimientos y valores hacia la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente. El segundo rasgo se enfoca en la identificación, atención y solución de problemáticas ambientales. El tercer rasgo aborda el desarrollo de una conciencia ambiental que promueva una preocupación legítima por el deterioro, emergencias y problemáticas ambientales.

#### ¿Cómo enseñar educación ambiental?

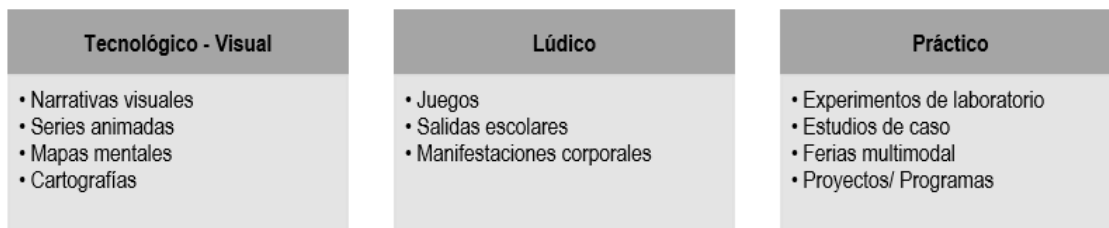
En los artículos se identificaron varias estrategias y herramientas para la enseñanza de la educación ambiental en los contextos escolares de la Educación General Básica. A partir del análisis, se distribuyeron en tres conglomerados, como se presentan en la Figura 2. Las estrategias y herramientas tecnológicas - visuales refieren al uso de narrativas visuales, series animadas, mapas mentales y cartografías sociales para la enseñanza de la educación ambiental. En relación con lo lúdico, se identificaron juegos, salidas escolares y manifestaciones corporales propias de actividades que involucran el movimiento. En cuanto a lo práctico se evidenciaron experimentos de laboratorio, estudios de casos, ferias multimodal, proyectos y programas ambientales como formas de aplicar procesos formativos de la educación ambiental. Adicionalmente, se identificaron dos enfoques en los artículos para la enseñanza de la educación ambiental: transversal y ecológico.

#### ¿Desde qué áreas se enseña la educación ambiental?

En el análisis de los artículos se identificaron cuatro áreas desde las que se enseña educación ambiental. Se evidenció que en 15 artículos se enseñó desde el área de Ciencias Naturales, seguido de dos artículos que la enseñaron desde Educación Física e Historia y Geografía y un artículo desde Lengua y Literatura, con el abordaje de varias temáticas relacionadas con la educación ambiental desde los contenidos propios de las asignaturas, como se presentan en la Figura 3.

**Tabla 5.** Rasgos característicos y concepciones de la educación ambiental.

| Rasgos característicos                        | Concepciones   | Autores (año)                            |
|---|--|--|
| Conocimientos, actitudes, conductas y valores | Promover actitudes y comportamientos positivos para la conservación y conexión con la naturaleza.  | Ricci <i>et al.</i> (2024)               |
|   | Construir valores y actitudes hacia la sostenibilidad.   | Souza <i>et al.</i> (2024)               |
|   | Cultivar conocimientos, capacidades, valores y actitudes para participar en la sociedad como agentes de cambio.  | Monte y Reis (2024a)                     |
|   | Sensibilizar y generar conductas orientadas a la sustentabilidad y cuidado del medio ambiente.   | Soto <i>et al.</i> (2017)                |
|   | Modificar actitudes y comportamientos para el deterioro y contaminación del medio ambiente.  | Díaz y Prada (2019)                      |
|   | Conjunto de temas ambientales orientados al desarrollo sustentable y la educación para el medio ambiente   | Benavides Lahnstein y Paredes Chi (2022) |
| Problemáticas ambientales                     | Promover el reconocimiento de saberes locales, problemáticas ambientales y el intercambio de conocimientos.  | Bustamante y López (2024)                |
|   | Reorientación y articulación de diversas disciplinas para la percepción integrada de los problemas ambientales.  | Muñoz-Pedrerros <i>et al.</i> (2023)     |
|   | Aportar en la construcción de un futuro sustentable, equitativo, de valoración a lo diverso, múltiple, pacífico y equilibrado.   | Prosser Bravo <i>et al.</i> (2021)       |
| Conciencia ambiental                          | Relación con la conciencia ambiental pues integra nociones cognitivas, valóricas, actitudinales y acciones.  | Marín-Bardales <i>et al.</i> (2025)      |
|   | Desarrollar conciencia y preocupación por los problemas ambientales y conocimientos, habilidades, actitudes, motivaciones y compromiso para la construcción de soluciones. | Sánchez <i>et al.</i> (2024)             |
|   | Generar conciencia para evitar emergencias climáticas.   | Posso Pacheco <i>et al.</i> (2022)       |
|   | Mejorar la crisis ambiental desde la concientización ambiental y actuación ciudadana.  | Gan (2021)                               |



**Figura 2.** Estrategias y herramientas para la enseñanza de la educación ambiental



**Figura 3.** Áreas y temáticas para la enseñanza de la educación ambiental.

## Resultados de las entrevistas

Los resultados obtenidos de las 10 entrevistas reflejan que los docentes consideran fundamental la integración de la educación ambiental en la enseñanza de las Ciencias Sociales, por la relación directa entre los fenómenos sociales y naturales. Asimismo, todos los entrevistados han integrado en sus clases la educación ambiental y manifiestan la necesidad de un acompañamiento continuo hacia los estudiantes para fortalecer el desarrollo de su conciencia ambiental. En cuanto a la denominación de los participantes, para los docentes de Educación General Básica se empleará la abreviatura EGB y para los docentes de Educación Superior la abreviatura ES, junto a los códigos asignados a cada participante.

## Información personal

De acuerdo con la información obtenida mediante la entrevista, los docentes de EGB y ES se han formado en el área de la educación por vocación a la enseñanza. En cuanto a la experiencia, ambos grupos de docentes manifiestan que han enseñado asignaturas relacionadas con las Ciencias Sociales. Además, la mayoría ha participado en capacitaciones y/o talleres relacionados con el área. Entre sus respuestas sobresalen:

### Transdisciplinariedad en las Ciencias Sociales

Se evidencia que los docentes de ES han trabajado en proyectos de investigación sobre la transdisciplinariedad en el área de las Ciencias Sociales, abordando temáticas del campo de la educación ambiental. En este contexto, un participante explicó que “(...) en capacitaciones de educación ambiental aprendí que no se puede abordar las Ciencias Sociales sin vincularlas directamente con las Ciencias Naturales, integrando siempre los fenómenos sociales con los naturales” (Fragmento E10).

Por otra parte, los docentes de EGB han trabajado en proyectos comunitarios y escolares sobre reciclaje, siembra de árboles y huertos en casa. En las intervenciones mencionan: “(..) presento casos locales, donde se mencionan los problemas que se viven: desastres naturales, cuidado de las áreas verdes, la siembra de árboles” (Fragmento E1); de igual forma, E5 expone que formó parte de “un proyecto de siembra de plantas. La experiencia integró la transdisciplinariedad, combinando la enseñanza de Ciencias Sociales, donde se analizaron los suelos afectados por un incendio, en un proceso de deslizamiento para recuperar ese terreno con la siembra de árboles”.

### Educación ambiental

Se identifica que los docentes de ES integran la educación ambiental en el área de Ciencias Sociales a través de un proceso crítico y reflexivo, mientras que los docentes de EGB aplican actividades principalmente prácticas.

*Integrar la educación ambiental con materias adscritas a las Ciencias Sociales posibilita experimentar contenidos en escenarios sociales, es decir, percibir la dinámica social de los problemas ambientales. Al contrario, si se reducen las prácticas de determinadas materias a meras repeticiones alejadas del mundo real, que no inculcan el cuidado de las plantas, de igual forma, descuidan la praxis de valores y el cuidado hacia el medio ambiente, esto incidirá negativamente en el trato de los estudiantes hacia la naturaleza (Fragmento E2).*

En relación con los desafíos para abordar la educación ambiental en el área de las Ciencias Sociales, los docentes de ES indican que la limitada preparación de los educadores en estrategias metodológicas que trasciendan la lógica disciplinar influye negativamente en el tratamiento de temáticas relacionadas con la educación ambiental. Por ejemplo, E6 resalta que, “el mayor desafío es institucional y cultural. De ahí surge la cuestión de cómo cambiar culturalmente nuestros hábitos para cuidar mejor la naturaleza”. De igual forma, E9 argumenta que “la educación ambiental se vincula casi exclusivamente a las ciencias experimentales. Por ello, existe un desinterés o falta de reconocimiento de la dimensión social e histórica en la problemática ambiental”.

Conforme con las respuestas de los entrevistados, los temas ambientales prioritarios son “el cambio climático y su aceleración por las acciones humanas, pérdidas de reservas de agua, destrucción de hábitats y pérdida de biodiversidad” (Fragmento E5); a esto se suma la contaminación, pérdida del conocimiento ancestral, deforestación, crecimiento demográfico. Sin embargo, en los escenarios educativos no se han abordado con profundidad estos temas; de ahí surge la necesidad de desarrollar una conciencia ambiental sobre la dimensión de los problemas socioambientales y “reconocer el impacto humano en los cambios en los ecosistemas” (Fragmento E8). Los docentes de ES sugieren desarrollar la conciencia ambiental a través de la estimulación de las actitudes y pensamiento crítico para comprender las siguientes dimensiones:

*Cambio climático y la pérdida de conocimiento tradicional sobre patrones climáticos. De igual forma, sobre las alteraciones ecológicas y su impacto en las sociedades humanas. Crítica a los determinismos ecológicos, buscando un enfoque más complejo y multidimensional de los problemas ambientales. (Fragmento E7)*

En cambio, los docentes de EGB indican que se podría desarrollar la conciencia ambiental mediante exposiciones, reflexiones y espacios de diálogo compartido. Adicionalmente, Ardoin *et al.* (2018) sugiere que las intervenciones educativas contextualizadas mejoran las actitudes y conocimientos proambientales. Por estas razones, se resalta la importancia de establecer contacto directo de los

estudiantes con la naturaleza a partir de la experimentación contextualiza de los problemas socioambientales.

### Currículo de Ciencias Sociales

Los docentes de EGB y ES consideran que el currículo presenta a la educación ambiental con gran importancia. Sin embargo, los docentes de ES indican que se debe adoptar un enfoque transdisciplinar, de igual forma los docentes de EGB; además, estos últimos indican que se debe contextualizar el currículo con actividades prácticas aplicadas a la realidad local de los pueblos, comunidades, ciudades. Algunas de las respuestas a la pregunta ¿qué tan importante considera que es la educación ambiental dentro del currículo de Ciencias Sociales? fueron: “es muy importante. Así podemos crear conciencia e informarnos de lo que está pasando con los problemas del medio ambiente y cuáles podrían ser los desenlaces de estos” (Fragmento E1). “Es de suma importancia. Ya que desde pequeños se les va enseñando el cuidado de medio ambiente a los estudiantes” (Fragmento E4). “Muy importante, especialmente en currículos integrados como el de Educación Intercultural Bilingüe. En currículos compartimentados como el de educación tradicional, su integración es más difícil” (Fragmento E7).

Sobre las propuestas de mejora del currículo en el área de la Ciencias Sociales para la integración de la educación ambiental sobresale la práctica continua, la transdisciplinariedad y los proyectos integradores. Se hace énfasis en que “los contenidos de la educación ambiental no deben ser tan amplios, si no estar

relacionados con la realidad que vivimos y que sean más experimentales” (Fragmento E2). Esta idea se complementa con lo expuesto por E3, resalta la importancia de la “experimentación en el currículo con el propósito de que los contenidos abordados de la educación ambiental se integren en el momento adecuado y con casos actuales del Ecuador”.

En complemento, en la línea de las propuestas de mejora, E8 hace énfasis en que se debe “romper la lógica disciplinar. Trabajar de forma glocalizada <sup>4</sup>e interdisciplinaria para abordar problemáticas ambientales de manera crítica”. Por el contrario, E6 resalta que es fundamental “transitar de la interdisciplinariedad a la transdisciplinariedad”.

Junto con las propuestas de cambio al currículo, algunos docentes argumentan que es difícil implementar todas las innovaciones que favorezcan la enseñanza de la educación ambiental desde las Ciencias Sociales, esto debido a las políticas implementadas por los organismos rectores de la educación, mismas que se centran en fortalecer la disciplinariedad y limitar los espacios para el diálogo transdisciplinar.

Las percepciones de los docentes de EGB y ES se relacionan primero con la vocación por enseñar. A partir de ello, se plantea sus nociones sobre la educación ambiental presentadas en la Figura 4. Por un lado, los docentes de ES refieren a la investigación, transdisciplinariedad, medio ambiente, naturaleza, ciencias sociales, integración y formación docentes. Por otro lado, las nociones de los docentes de EGB se vinculan con conciencia ambiental, proyectos, huertos, siembra, reciclaje, árboles, plantas y biodiversidad.



Figura 4. Respuestas obtenidas de las entrevistas a los docentes de Educación General Básica (izquierda) y Educación Superior (derecha).

<sup>4</sup> El término *glocalizada*, propuesto por Roland Robertson (1962), refiere a la “simultaneidad –la co-presencia– de tendencias tanto *universalizadoras* como *particularizadoras*” (p. 173). En este contexto, implica abordar problemáticas ambientales desde una

perspectiva global sin perder de vista las especificidades y soluciones aplicables al territorio local.

**Tabla 5.** Síntesis de resultados de las entrevistas a docentes de Educación General Básica y Educación Superior.

| Secciones de la entrevista                     | Docentes de Educación General Básica (EGB)                                       | Docentes de Educación Superior (ES)                |
|--|--|--|
| Transdisciplinariedad en las Ciencias Sociales | Proyectos comunitarios y escolares sobre reciclaje, siembra de árboles y huertos | Proyectos de investigación sobre la temática       |
| Educación ambiental                            | Aplican actividades prioritarias y prácticas                                     | Enseñan a través de procesos críticos y reflexivos |
| Currículo de Ciencias Sociales                 | Aplicar actividades prácticas a la realidad local                                | Utilizar un enfoque transdisciplinar               |

Los resultados de las entrevistas se sintetizan en la Tabla 5 en torno a las tres secciones de la entrevista. Primero: la transdisciplinariedad en las Ciencias Sociales desde la perspectiva de docentes de EGB se puede aplicar desde proyectos comunitarios y escolares. Desde la mirada de los docentes de ES, mediante proyectos de investigación. Segundo: la educación ambiental para los docentes de EGB se aborda con actividades prioritarias y prácticas. Los docentes de ES manifiestan que la educación ambiental se enseña a través de procesos críticos y reflexivos. Tercero: en el currículo de Ciencias Sociales, desde las voces de docentes de EGB se deben aplicar actividades prácticas de la realidad local, mientras que los docentes de ES refieren a un cambio hacia el enfoque transdisciplinar.

Los resultados obtenidos en el análisis documental y entrevistas evidencian una relación entre lo que se difunde sobre prácticas de enseñanza de la educación ambiental y los procesos formativos que realizan y/o consideran los docentes. Las investigaciones presentan la importancia de promover una conciencia ambiental, desarrollar conocimientos y actitudes para preservar el medio ambiente y mejorar la relación de los seres humanos con la naturaleza (Díaz y Prada, 2019, Posso Pacheco *et al.*, 2022; Ricci *et al.*, 2024; Souza, *et al.* 2024; Monte y Reis, 2024a; Sánchez *et al.*, 2024). Ello es ratificado por todos los entrevistados, quienes manifiestan que se debe profundizar en el abordaje de la educación ambiental, para concientizar a los educandos. En varios artículos se identificaron algunas formas de enseñar sobre el cuidado y preservación ambiental: herramientas tecnológicas con narrativas visuales, actividades lúdicas y prácticas que implican la experimentación desde Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Educación Física y Lengua y Literatura (Soto *et al.*, 2017; Posso Pacheco *et al.*, 2022; Silveira, 2024; Ricci *et al.*, 2024). Los entrevistados (E1, E2, E3, E4, E5) indican que trabajan esta temática a través de proyectos y actividades principalmente en el área de Ciencias Naturales. Aunque, consideran esencial la interrelación entre las áreas de conocimientos, también expresan que el currículo no favorece el tratamiento de esta temática de forma transdisciplinar.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este estudio presenta un análisis sobre la educación ambiental desde dos aristas: percepciones de docentes de Educación Básica y Educación Superior y análisis de artículos científicos para determinar conceptos, formas y áreas de enseñanza de la educación ambiental. A partir de ello, surgen las siguientes conclusiones.

Primero: de acuerdo con las percepciones de los participantes, la integración de la educación ambiental en áreas como las Ciencias Sociales posibilita una comprensión global de los problemas socioambientales que involucran al ser humano, puesto que ambas áreas están interconectadas con el quehacer cotidiano. Por un lado, la educación ambiental adscrita a las Ciencias Naturales, las que explican los fenómenos físicos y biológicos; por el otro, las Ciencias Sociales que abordan las interacciones humanas y sus efectos en el entorno. Asimismo, el enfoque transdisciplinar favorece la constitución de una visión sistémica para la creación e innovación del conocimiento vinculado a la educación ambiental (Acosta, 2016). Para ello, se sugiere emplear algunas metodologías, diseñadas e implementadas desde el enfoque curricular transdisciplinar (Estrada-García *et al.*, 2021), que faciliten la *praxis* de una educación transdisciplinar: aprendizaje basado en proyectos, estudios de caso, aprendizajes cooperativos (Santaella y Ruiz, 2023).

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es un espacio propicio para que converjan diversas áreas del conocimiento, así como saberes ancestrales, artísticos, “plebeyos”, entre otros. La articulación de conocimientos y saberes es acogida por el enfoque transdisciplinar, establece un diálogo entre estos, alcanzando como resultado una “ecología de saberes”. Se propone este tipo de abordaje con la finalidad de responder a las problemáticas socioambientales desde dinámicas no lineales (Barth *et al.*, 2023), que combinen los avances científicos con la sabiduría que es externa a la dinámica de la ciencia; sabiduría que reposa generalmente en los pueblos y nacionalidades ancestrales. De igual forma, los estudios de caso posibilitan abordar problemas reales desde múltiples perspectivas. Por ejemplo, al estudiar la deforestación, los estudiantes pueden analizar tanto los procesos

ecológicos involucrados como las implicaciones económicas y sociales para las comunidades locales. La aplicación de metodologías desde un enfoque transdisciplinar para la enseñanza de la educación ambiental en diversas áreas fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas; de igual manera, ayuda a los estudiantes a comprender cómo los cambios en el medio ambiente afectan a la sociedad y viceversa.

Segundo: la educación ambiental es entendida como un proceso de aprendizaje cuyo propósito es la construcción y generación de un conjunto de actitudes (Soto *et al.*, 2017), conductas/comportamientos (Díaz y Prada, 2019; Ricci *et al.*, 2024), conocimientos y valores hacia la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente en los estudiantes (Benavides Lahnstein y Paredes Chi, 2022; Souza *et al.*, 2024; Monte y Reis, 2024b).

Asimismo, la educación ambiental se orienta a la atención y solución de problemáticas ambientales y el desarrollo de una conciencia ambiental (Sánchez Buitrago *et al.*, 2024). En varias investigaciones se considera a la educación ambiental como un proceso dinámico, reflexivo, crítico y continuo para la apropiación de conocimientos, habilidades, valores y actitudes que permitan solucionar los problemas ambientales actuales y futuros, así generar conciencia sobre la importancia de preservar la naturaleza (Tokuma-Espinoza y Bramwe, 2010; Severiche-Sierra *et al.*, 2016).

Tercero, la enseñanza de la educación ambiental se puede realizar a través de varias estrategias y herramientas: tecnológico-visual, lúdico y práctico. Asimismo, aunque sigue latente su enseñanza principalmente desde áreas como las Ciencias Naturales, se está abriendo el abanico hacia otras áreas como la Historia y Geografía (Marín-Bardales *et al.*, 2025), la Educación Física (Posso Pacheco *et al.*, 2022; Silveira *et al.*, 2024) y la Lengua y literatura (Soto *et al.*, 2017; Benavides Lahnstein y Paredes Chi, 2022). Por lo cual, es preciso continuar en la ruptura de las fronteras disciplinares para transitar hacia una educación ambiental más amplia e interconectada con otras áreas del conocimiento, que favorezca la comprensión tanto de las cuestiones y problemas ambientales como de las relaciones de los seres humanos con la naturaleza desde su propia complejidad y multiplicidad.

Tanto en los artículos como en las entrevistas se enfatiza que la educación ambiental se puede enseñar y aprender desde un enfoque transdisciplinar. A su vez, la viabilidad de abordarla desde el área de Ciencias Sociales, porque permite la atención integral de situaciones sociales y ambientales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De esa forma, los estudiantes serían expuestos a una visión más amplia de las problemáticas y cuestiones socioambientales, y se evitaría su parcelación por contenidos de una u otra área. Sin embargo, surge la necesidad de explorar en futuras investigaciones los contenidos curriculares prescritos en las áreas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales a

nivel de país para sugerir modos de abordaje con un enfoque transdisciplinar o recomendaciones para una nueva propuesta curricular.

De acuerdo con los resultados obtenidos, es fundamental promover un aprendizaje transdisciplinar y significativo, donde los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también desarrollan habilidades, actitudes, valores y comportamientos para la toma de decisiones informadas y la construcción de una ciudadanía responsable orientada al cuidado, preservación y respeto hacia el medio ambiente. La educación ambiental permite formar seres humanos con una visión integral del mundo y conciencia de su rol en la sociedad y la naturaleza.

En cuanto a las limitaciones y posibles sesgos del presente estudio, es pertinente señalar que la aproximación cualitativa basada en las percepciones de los docentes (expertos de EGB y ES) representa a contextos y subjetividades específicas, lo que limita su generalización. Asimismo, el análisis documental está sujeto a los criterios de inclusión y exclusión definidos, pudiendo omitir literatura no indexada o experiencias locales. Además, la investigación valora la pertinencia teórica de la transdisciplinariedad; sin embargo, no evalúa de forma empírica el impacto de estas metodologías en el comportamiento o aprendizaje de los estudiantes en el aula.

La principal fortaleza radica en posicionar a las Ciencias Sociales como un eje articulador viable para la educación ambiental, superando la hegemonía tradicional de las Ciencias Naturales y fomentando una ecología de saberes que integre el conocimiento científico con los saberes ancestrales y comunitarios a través de un enfoque transdisciplinar. A partir de estos hallazgos, se sugieren las siguientes líneas para futuras investigaciones (a) evaluar los planes de estudio para formular propuestas de integración transdisciplinar en todos los niveles de concreción curricular; (b) Implementar metodologías como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) en las aulas para medir su impacto en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes; (c) identificar las barreras metodológicas que enfrentan los profesores y diseñar programas de actualización orientados a la enseñanza transdisciplinar.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Conflicto de Intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Financiamiento:** la financiación fue llevada por el proyecto de investigación “Filosofía transdisciplinar de la educación ambiental: fomentando la transferencia de conocimiento a través de la didáctica de las ciencias sociales y experimentales” con código CORI-2024-6 aprobado por la Universidad Nacional de Educación.

**Declaración sobre uso de inteligencia artificial generativa:** los autores expresan no haber utilizado

inteligencia artificial generativa para la investigación de este artículo.

**Declaración de disponibilidad de datos:** todos los datos generados o analizados durante este estudio se encuentran incluidos en el artículo o en los archivos complementarios publicados junto con el manuscrito. Enlace: <https://zenodo.org/records/20615359>

**Contribuciones de los autores:** en base a la taxonomía CRediT, las contribuciones fueron: Kelly Loaiza-Sánchez (40%) contribuyó en visualización, redacción del borrador original, validación, supervisión, análisis de datos, conducción de la investigación, metodología, y conceptualización. Blanca Toral-Carpio (30%) contribuyó en redacción del borrador original, análisis de datos, conducción de la investigación, curación de datos, metodología, y conceptualización. Alex Estrada-García (30%) contribuyó en revisión-edición, administración del proyecto, adquisición de financiación, recursos y materiales, software, y conceptualización.

## 5. REFERENCIAS

- Acosta-Jiménez, J. (2016). Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad: perspectivas para la concepción de la universidad por venir. *Alteridad*, 11(1), 148-156. <https://doi.org/10.17163/alt.v11n2.2016.01>
- Aramburu, F. (2009). Las Ciencias Sociales en la Educación Ambiental. *Aula*, 5. <https://revistas.usal.es/tres/index.php/0214-3402/article/view/3280>
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., Roth, N. W., & Holthuis, N. (2018). Environmental education and K-12 student outcomes: A review and analysis of research. *The Journal of Environmental Education*, 49(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1366155>
- Barth, M., Jiménez-Aceituno, A., Lam, D. P., Bürgener, L. y Lang, D. J. (2023). Transdisciplinary learning as a key leverage for sustainability transformations. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 64, 101361. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101361>
- Benavides Lahnstein, A. I. y Paredes Chi, A. A. (2022). Nociones interdisciplinarias sobre educación ambiental de docentes de primaria en Nuevo León. *Perfiles Educativos*, 44(177), 113-129. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.177.60476>
- Bustamante Toro, C. A. y López Castaño, C. E. (2024). La cartografía social en clave de educación ambiental para comprender la escuela-territorio. *Territorios*, (50). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.11660>
- Cuesta, F., Peralvo, M., Merino-Viteri, A., Bustamante, M., Baquero, F., Freile, J. F., Muriel, P., y Torres-Carvajal, O. (2017). Priority areas for biodiversity conservation in mainland Ecuador. *Neotropical Biodiversity*, 3(1), 93-106. <https://doi.org/10.1080/23766808.2017.1295705>
- Díaz Mendoza, C. y Prada Sánchez, K. (2019). Aprendizaje ambiental significativo a través de la implementación de un modelo de educación ambiental, estudio de caso: Institución Educativa de Machado Bolívar – Colombia. *Luna Azul*, (48), 156-171. <https://doi.org/10.17151/luaz.2019.48.9>
- Estrada-García, A. (2020). The principles of complexity and their contribution to the teaching process. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 28(109), 1012-1032. <https://doi.org/10.1590/s0104-40362020002801893>
- Estrada-García, A., Collado-Ruano, J., Del Río Fernández, J. L., y Tubay Zambrano, F. T. (2021). La transdisciplinariedad del currículo para fomentar la equidad social en las Instituciones de Educación Superior del Ecuador. *Práxis educativa*, 16. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.16.18336.076>
- Gan, D. (2021). Perspectives on environmental education, citizenship, and assessment: A case study of elementary school teachers and principals in Israel. *Education Policy Analysis Archives*, 29, 127. <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5308>
- Gomera Martínez, A., Villamandos de la Torre, F. y Vaquero Abellán, M. (2012). Medición y categorización de la conciencia ambiental del alumnado universitarios: Contribución de la universidad a su fortalecimiento. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 16(2), 213-238. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/43725/25606>
- Hamed Al Lal, S., García González, E., Rodríguez Pérez, L., y Solís Ramírez, E. (2024). La alfabetización ambiental en los currículos de Educación Infantil y Primaria derivados de la LOMLOE. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 21(2), 2501. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2024.v21.i2.2501](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2024.v21.i2.2501)
- Higuaita-Alzate, K. y Eschenhagen-Durán, M-L. (2023). Abrir las ciencias sociales. Un reto para la educación ambiental superior. *Gestión y Ambiente*, 25(2), 105951. <https://doi.org/10.15446/ga.v25n2.105951>
- Jahn, T., Bergmann, M., y Keil, F. (2012). Transdisciplinarity: Between mainstreaming and marginalization. *Ecological economics*, 79, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.04.017>

- Krause, T., y Zambonino, H. (2013). More than just trees—animal species diversity and participatory forest monitoring in the Ecuadorian Amazon. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 9(3), 225-238. <https://doi.org/10.1080/21513732.2013.822930>
- Laso Salvador, S., Marbán Prieto, J. M. y Ruiz Pastrana, M. (2019). Diseño y validación de una escala para la medición de conciencia ambiental en los futuros maestros de Primaria. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 23(3), 297-316. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11181>
- Litchman, M. (2023). *Qualitative Research in Education*. (4a ed.). Routledge.
- Mamat, M., Yaacob, M., Keng, L. K., Yusof, N. A., Ma'arof, D. Z., Ramachandran, D., y Sayuti, M. H. (2024). *Environmental Education in Children: 3R Practices in Boboiboy Animation*. *Revista De Gestão - RGS4*, 18(6), e05381. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n6-080>
- Marín-Bardales, R., Duran-Llano, K. y Mucha-Hospinal, L. (2025). Educación ambiental para la mejora de la conciencia ambiental en estudiantes de primaria. Episteme Koinonía. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 8(esp1), 164-176. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i1.4416>
- Mendoza, E., Jiménez, S., Chusin, L., Maximí, N., Roblez, E. y Quimí, C. (2025). La importancia de enseñar ecología y cuidado del medio ambiente desde temprana edad. *South Florida Journal of Development*, 6(5), e5285. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n5-040>
- Meza-Salcedo, G., Mesa, L. y Leal-Pérez, P. (2023). Educación ambiental y formación ciudadana en Iso proyectos ambientales escolares. Del discurso a la participación. *Educación y Humanismo*, 25(45), 36-57. <https://doi.org/10.17081/eduhum.25.45.6297>
- Ministerio de Educación, Deporte y Cultura. (2025). *Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales de Educación General Básica*. <https://educacion.gob.ec/curriculo-priorizado/>
- Monte, T. y Reis, P. (2024a). Avaliação de um modelo pedagógico de educação para a Cidadania Ambiental por alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico. *Revista Portuguesa De Educação*, 37(2), e24030. <https://doi.org/10.21814/rpe.30935>
- Monte, T. y Reis, P. (2024b). Aplicación y evaluación de un modelo didáctico de educación para la ciudadanía ambiental en Portugal por maestras de primaria. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 21(1), 1504. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2024.v21.i1.1504](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2024.v21.i1.1504)
- Moreno-Fernández, O. (2020). Problemas socioambientales y educación ambiental. El cambio climático desde la perspectiva de los futuros maestros de educación primaria. *Pensamiento educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 57(2), 1-15. <http://dx.doi.org/10.7764/pel.57.2.2020.3>
- Morin, E. (2011). *¿Cómo vivir en tiempos de crisis?* Editorial Nueva Visión.
- Muñoz-Pedrerros, A., Pantoja, J., Morandé, X., Möller, P. y Morales, J. (2023). Tres experiencias planificadas de educación ambiental en sectores rurales del sur de Chile. *Ambiente & Sociedad*, 26, 2-18. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210072r1vu2023L2ARO>
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinarité. Manifeste*. Editions du Rocher
- Nicolescu, B. (2013). La evolución transdisciplinaria del aprendizaje. *Trans-Pasando Fronteras*, (4), 39-50. <https://doi.org/10.18046/retf.i4.1779>
- Pilatasig, L., Torrijo, F. J., Ibadango, E., Troncoso, L., Alonso-Pandavenes, O., Mateus, A., Solano, S., Viteri, F. y Alulema, R. (2025). Casual-Nuevo Alausí Landslide (Ecuador, March 2023): A Case Study on the Influence of the Anthropogenic Factors. *GeoHazards*, 6(2), 28. <https://doi.org/10.3390/geohazards6020028>
- Posso Pacheco, R. J., Cóndor Chicaiza, M. G., Cóndor Chicaiza, J. y Núñez Sotomayor, L. (2022). Desarrollo sostenible ambiental: un nuevo enfoque de educación física pospandemia en Ecuador. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(98), 464-478. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.98.6>
- Prosser Bravo, G., Pérez Tello, S., Pérez Lienqueo, M., Prosser González, C. y Salazar Sepúlveda, S. (2021). Salvemos nuestro planeta: análisis prospectivo de 150 niños, niñas y adolescentes de Chile sobre la educación ambiental del futuro. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(1), 281-302. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000100281>
- Ricci, K., Lu K., Shidemantle, G. y Hua, J. (2024). Engaging youth in biodiversity education through visual narrative. *Conservation Biology*, 38(6), e14386. <https://doi.org/10.1111/cobi.14386>
- Ríos, C., Neilson, A. y Menezes, I. (2023). Visões de educadoras de educação ambiental para o desenvolvimento sustentável: Entre o empoderamento e a orientação de crianças e jovens. *Revista Portuguesa De Educação*, 36(1), e23004. <https://doi.org/10.21814/rpe.22175>
- Ruiz Cabezas, M., Villalobo Ropain, N., y Guzmán Soto, C. (2024). Environmental Didactic in a Primary Basic Educational Community: Analysis of Pedagogical Strategies in Santa Marta (Colombian

- Caribbean). *Revista De Gestão - RGSA*, 18(1), e07041. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n1-168>
- Sánchez Buitrago, J. O., Pedraza Álvarez, L. P., y Viloria Escobar, J. de J. (2024). Incidencia de las escuelas colombianas en el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(1), 223-235. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i1.41651>
- Santaella, A. y Ruiz, E. (2023). La transdisciplinariedad educativa: análisis del marco conceptual, metodologías, contexto y medición. *Revista Iberoamericana de Educación*, 92(1), 15-28. <https://doi.org/10.35362/rie9215747>
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos*, 1(2), 7-27.
- Sauvé, L. (2024). El campo de la educación ambiental: camino histórico y retos actuales. En E. J. González Gaudiano (coord.). *La formación de sujetos ecológicos en la universidad* (pp.107-130). Editorial de la Universidad Veracruzana.
- Severiche-Sierra, C., Gómez-Bustamante, E. y Jaimes-Morales, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Telos*, 18(2), 266-81. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5655393>
- Silveira, A., Motta da Costa, T., Colbeich, R., De Matos, D. y Ávila da Cunha, A. (2024). Cultura indígena Kaingang y cuidado ambiental: enfoques en clases de Educación Física. *Movimento. Revista de Educação Física de UFGRS*, 30, 230007. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.135518>
- Soto, S., Briede, J. y Mora, M. (2017). Sensibilización Ambiental en Educación Básica: Una Experiencia de Aprendizaje para Abordar la Sustentabilidad utilizando el Diseño y la Ciencia Ficción. *Información tecnológica*, 28(2), 141-152. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000200016>
- Souza, B., Souza, R., Ferreira, A. y Fiore, F. (2024). Definition of Sustainability Indicators Applicable to Educational Units. *Ambiente & Sociedades*, 27, 2-20. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc0214r1vu27L2OA>
- Tilbury, D. (1995). Sustainability Environmental Education for Sustainability: Defining the New Focus of Environmental Education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1, 195-212. <http://dx.doi.org/10.1080/1350462950010206>
- Tokuhama-Espinosa, T. y Bramwell, D. (2010). Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. *Polémika*, 2(5), 120-129. <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/polemika/article/view/379>

Artículo en normas APA 7ma. Edición.



Artículo de **libre acceso** bajo los términos de la **Licencia Creative Commons Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual 4.0 Internacional**. Se permite que otros remezclem, adapten y construyan a partir de su obra sin fines comerciales, siempre y cuando se otorgue la oportuna autoría y además licencien sus nuevas creaciones bajo los mismos términos.