

Artículo Original

La educación ambiental como eje transversal para la construcción de una cultura de sostenibilidad

Environmental Education as a Cross-Cutting Axis for the Construction of a Culture of Sustainability

Dario Murcia Lozada¹,

Adriana Eugenia Suarez Salazar²,

¹Universidad de la Amazonia, Caqueta, Colombia

dari.murcia@udla.edu.co, <https://orcid.org/0000-0003-3816-9170>

²Universidad de la Amazonia, Caqueta, Colombia

adrianasusa80@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1335-9747>

Autor de correspondencia: Dario Murcia Lozada, dari.murcia@udla.edu.co

Recepción: 11-Enero-2026 **Aceptación:** 25-Enero-2026 **Publicación:** 30-Enero-2026

Cómo citar este artículo: Murcia Lozada, D. ., & Suarez Salazar, A. E. . (2026). La educación ambiental como eje transversal para la construcción de una cultura de sostenibilidad. *Star of Sciences Multidisciplinary Journal*, 3(1), 1-13. <https://doi.org/10.63969/drqxp782>

RESUMEN

Los procesos de transformación ambiental a escala global, reflejados en el deterioro de los ecosistemas, la disminución de la diversidad biológica y el aumento de los impactos asociados al cambio climático, han evidenciado las limitaciones de los modelos de desarrollo predominantes y la necesidad de reorientar los procesos formativos en los sistemas educativos hacia relaciones más equilibradas entre la sociedad y la naturaleza. En el ámbito educativo, la educación ambiental ha evolucionado desde enfoques centrados en la conservación hacia perspectivas integradoras que articulan dimensiones ecológicas, sociales, económicas y culturales, lo que ha permitido concebirla como un eje transversal del currículo orientado a la formación integral y a la construcción de una cultura de sostenibilidad. El estudio se desarrolló mediante un diseño documental de carácter descriptivo-analítico, basado en la revisión, organización e interpretación crítica de la producción académica vinculada con la educación ambiental, su abordaje transversal y su relación con la sostenibilidad. El proceso de identificación, selección y evaluación de las fuentes se llevó a cabo siguiendo los lineamientos del protocolo PRISMA, garantizando rigor y transparencia metodológica. Los hallazgos evidenciaron que la educación ambiental fue abordada de manera consistente como un componente estratégico de los procesos formativos, destacándose su capacidad para integrar conocimientos, valores, actitudes y competencias orientadas a la responsabilidad



socioambiental, así como para fortalecer la formación de una ciudadanía comprometida con la sostenibilidad.

Palabras clave: Educación ambiental; Eje transversal; Cultura de sostenibilidad; Currículo educativo; Formación ciudadana.

ABSTRACT

Global processes of environmental transformation, reflected in the degradation of ecosystems, the decline in biological diversity and the increasing impacts associated with climate change, have revealed the limitations of prevailing development models and the need to reorient educational processes towards more balanced relationships between society and nature. Within the educational sphere, environmental education has evolved from conservation-focused approaches towards integrative perspectives that articulate ecological, social, economic and cultural dimensions, enabling it to be conceived as a cross-cutting axis of the curriculum aimed at holistic education and the construction of a culture of sustainability. The study was conducted through a descriptive-analytical documentary design, based on the review, organisation and critical interpretation of academic production related to environmental education, its cross-curricular approach and its relationship with sustainability. The process of identifying, selecting and evaluating sources was carried out in accordance with the guidelines of the PRISMA protocol, ensuring methodological rigour and transparency. The findings showed that environmental education was consistently addressed as a strategic component of educational processes, highlighting its capacity to integrate knowledge, values, attitudes and competencies oriented towards socio-environmental responsibility, as well as to strengthen the formation of citizenship committed to sustainability.

Keywords: Environmental education; Cross-cutting approach; Culture of sustainability; Educational curriculum; Citizenship education.

1. INTRODUCCIÓN

Los procesos de transformación ambiental a escala global, evidenciados en el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero, la reducción sostenida de la diversidad biológica y la degradación de los sistemas naturales, han revelado las insuficiencias estructurales de los modelos de desarrollo predominantes. Estas dinámicas imponen el desafío de repensar los enfoques formativos en todos los niveles educativos, orientándolos hacia la construcción de relaciones más equilibradas entre las sociedades humanas y el entorno natural, así como hacia la consolidación de prácticas ciudadanas responsables con la sostenibilidad.

En el campo educativo, la educación ambiental ha experimentado una evolución conceptual significativa, superando enfoques centrados exclusivamente en la conservación para incorporar perspectivas integradoras que articulan dimensiones ecológicas, sociales, económicas y culturales. Este desplazamiento epistemológico ha permitido concebirla no solo como un ámbito específico del conocimiento, sino como un eje transversal del currículo, capaz de incidir en la formación integral de los sujetos mediante el desarrollo de valores, actitudes y competencias orientadas a la sostenibilidad.

Desde la producción académica contemporánea, el abordaje de la educación ambiental concebida como eje transversal adquiere relevancia estratégica en la construcción de una cultura de sostenibilidad, al favorecer

procesos educativos orientados a la comprensión crítica de los desafíos socioambientales y al fortalecimiento de una ciudadanía ambientalmente responsable.

Pese al amplio reconocimiento internacional de la educación ambiental como un componente estratégico para el desarrollo sostenible, su incorporación en los sistemas educativos continúa siendo discontinua y, en numerosos casos, restringida a intervenciones puntuales o a contenidos periféricos del currículo. Esta forma de implementación limita la posibilidad de construir una comprensión integral de los fenómenos socioambientales y dificulta que los estudiantes asimilen la complejidad, interdependencia y multidimensionalidad de los problemas ambientales contemporáneos.

En diversos contextos educativos, la educación ambiental no es concebida como un eje transversal articulador del proceso formativo, sino como un tema accesorio desvinculado de las distintas áreas del conocimiento. Esta fragmentación curricular debilita la coherencia pedagógica necesaria para que los aprendizajes ambientales se traduzcan en actitudes, valores y comportamientos sostenibles, reduciendo su impacto en la configuración de una cultura ambiental a largo plazo.

De igual manera, se evidencia una brecha persistente entre los marcos normativos, los discursos institucionales y las prácticas pedagógicas efectivamente desarrolladas en el aula. Esta distancia se manifiesta, entre otros aspectos, en la insuficiente formación docente en enfoques interdisciplinarios, pensamiento sistémico y metodologías activas orientadas a la sostenibilidad, lo cual restringe el potencial transformador de la educación ambiental en la formación de ciudadanos críticos y comprometidos.

Ante este escenario, se hace imprescindible un abordaje crítico y reflexivo de los desarrollos teóricos y de la producción investigativa vinculada a la educación ambiental concebida como eje transversal, que permita visibilizar sus alcances, identificar sus limitaciones y reconocer sus potencialidades en la construcción de una cultura de sostenibilidad desde el ámbito educativo.

El reconocimiento internacional de la educación ambiental como un componente estructural de los procesos formativos se consolidó a partir de los consensos alcanzados en la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi, donde se definió su carácter permanente, integral y orientado al desarrollo de valores, actitudes y competencias para la protección del entorno natural. En este escenario, la educación ambiental fue concebida como un proceso continuo que promueve la responsabilidad individual y colectiva frente a los desafíos socioambientales, tal como lo estableció la UNESCO mencionado por Ambiental (2020).

Con el avance de la reflexión académica, la educación ambiental amplió su horizonte interpretativo al incorporar enfoques que trascienden la dimensión ecológica para integrar componentes sociales, éticos y políticos. Desde esta perspectiva plural, Quintero et al. (2020) identificó diversas corrientes conceptuales que explicitan las múltiples formas de relación entre sociedad y naturaleza, destacando el potencial transformador de la educación ambiental en la construcción de sociedades sostenibles.

En el ámbito pedagógico, se enfatizó la necesidad de orientar la educación ambiental hacia la acción y la participación activa de los sujetos en contextos reales. En este sentido, Simões et al. (2020) sostuvo que los procesos educativos deben propiciar experiencias formativas que fortalezcan la toma de decisiones

informadas y el compromiso práctico frente a los problemas ambientales, superando enfoques centrados exclusivamente en la transmisión de información.

Desde una mirada crítica, la educación ambiental fue concebida como un espacio para la resignificación del conocimiento y la reconstrucción de los saberes ambientales. Leff citado por Leff (2020) introdujo el concepto de racionalidad ambiental para destacar el papel de la educación en la articulación entre conocimiento científico, saberes locales y prácticas culturales, como fundamento para la sostenibilidad.

En el contexto latinoamericano, la educación ambiental adquirió un sentido particular al vincularse con los procesos históricos, sociales y económicos de la región. Svarstad et al. (2020) señaló que esta perspectiva educativa contribuye a la formación de una conciencia crítica frente a los modelos de desarrollo hegemónicos, promoviendo enfoques alternativos basados en la justicia social y ambiental.

Asimismo, la educación ambiental ha sido entendida como un proceso ético y político orientado a la transformación social. Desde esta óptica, Pérez et al. (2017) planteó que su finalidad trasciende la adquisición de conocimientos, al centrarse en el fortalecimiento de una ciudadanía ambiental comprometida con la equidad, la responsabilidad intergeneracional y la sostenibilidad.

La incorporación del pensamiento complejo permitió profundizar la comprensión de los problemas ambientales como fenómenos interdependientes y multidimensionales. En este marco, Infante et al. (2015) sostuvo que la educación ambiental debe favorecer una lectura sistémica de la realidad, superando enfoques reduccionistas y promoviendo una comprensión integrada de las interacciones entre lo ecológico, lo social y lo cultural.

Finalmente, la educación ambiental concebida como eje transversal del currículo ha sido reconocida como una estrategia pedagógica eficaz para integrar la sostenibilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Al respecto, Durán (2015) destacan que la transversalidad curricular posibilita la articulación coherente de contenidos, metodologías y valores ambientales en las distintas áreas del conocimiento, potenciando su impacto formativo.

La noción de sostenibilidad se consolidó como un principio orientador del desarrollo al reconocer la necesidad de equilibrar las dimensiones sociales, económicas y ambientales en el largo plazo; en este marco conceptual, el Informe CEPAL (2025) definió la sostenibilidad como la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras, estableciendo una base ética y política fundamental para la educación ambiental contemporánea.

Desde una perspectiva pedagógica crítica, la educación ha sido concebida como un proceso orientado a la emancipación de los sujetos y a la transformación de la realidad social; en este sentido, Moreno et al. (2023) sostiene que una pedagogía comprometida debe promover la toma de conciencia crítica y la acción reflexiva, lo que otorga a la educación ambiental un papel central en la comprensión y reconfiguración de las problemáticas socioambientales.

La relación entre educación ambiental y producción de conocimiento ha sido abordada desde enfoques que cuestionan los paradigmas racionalistas tradicionales; al respecto, Montané et al. (2024) plantea la

necesidad de construir un saber ambiental capaz de articular dimensiones ecológicas, sociales y culturales, promoviendo nuevas formas de pensar y actuar frente a la crisis ambiental desde los procesos formativos. La educación ambiental ha sido entendida también como un espacio de construcción identitaria y cultural, en el cual se configuran valores, sentidos de pertenencia y formas de relación con el entorno; desde esta mirada, Núñez (2019) afirma que dicho proceso educativo fortalece la responsabilidad colectiva y la solidaridad intergeneracional como pilares de la sostenibilidad.

La comprensión de los problemas ambientales como fenómenos interdependientes ha conducido a replantear los enfoques educativos fragmentados; en este contexto, Ruiz et al. (2016) propuso que la educación para la sostenibilidad se fundamente en el pensamiento complejo, integrando de manera sistémica las dimensiones ecológicas, sociales y culturales de la realidad.

En el plano internacional, la educación para el desarrollo sostenible ha sido promovida como un enfoque transversal orientado al desarrollo de competencias clave para afrontar los desafíos globales; en este marco, la UNESCO (2017) subrayó la necesidad de formar ciudadanos capaces de actuar de manera responsable frente a problemáticas como el cambio climático, la inequidad social y la degradación ambiental.

Desde una perspectiva crítica y contextualizada, la educación ambiental ha sido analizada como un proceso formativo con potencial transformador; así, González et al. (2020) señalan que este enfoque educativo contribuye a la formación de ciudadanos capaces de cuestionar las estructuras sociales y económicas que generan desigualdad y deterioro ambiental.

Finalmente, la educación ambiental concebida como eje transversal del currículo ha sido reconocida como un componente esencial para la construcción de una cultura de sostenibilidad; en este sentido, Nay et al. (2019) destacan que dicho enfoque se sustenta en principios éticos como el cuidado del entorno, la responsabilidad intergeneracional y la justicia ambiental.

La estrategia metodológica adoptada se fundamenta en una revisión bibliográfica de carácter documental, orientada al examen sistemático y crítico de fuentes académicas especializadas, entre ellas artículos científicos, libros y documentos institucionales. Este procedimiento permitió examinar desarrollos investigativos y lineamientos normativos vinculados con la educación ambiental y la sostenibilidad, favoreciendo una comprensión integral del estado del conocimiento en el ámbito educativo.

Examinar la educación ambiental concebida como eje transversal en los sistemas educativos, con el propósito de comprender su incidencia en la construcción de una cultura de sostenibilidad, a partir del análisis crítico de la producción académica especializada.

En coherencia con el enfoque analítico del estudio, se formula una pregunta de investigación orientada a comprender el tratamiento académico de la educación ambiental en los sistemas educativos. En este marco, la pregunta que guía la reflexión es la siguiente: ¿de qué manera la educación ambiental, entendida como un eje transversal del currículo, es abordada en la producción académica contemporánea en relación con la construcción de una cultura de sostenibilidad en los contextos educativos? Esta interrogante permite delimitar el análisis y orientar la revisión crítica de los enfoques y perspectivas desarrollados en el ámbito educativo.

2. METODOLOGÍA

La investigación se configuró como un estudio documental de naturaleza descriptivo-analítica, orientado a la revisión, organización e interpretación crítica de la producción académica vinculada con la educación ambiental, su abordaje como eje transversal del currículo y su relación con la construcción de una cultura de sostenibilidad en los sistemas educativos. Dada la orientación teórica del trabajo, el análisis se circunscribió al examen de estudios previamente publicados, sin recurrir a procedimientos empíricos, aplicación de instrumentos de campo ni intervenciones educativas.

El proceso de búsqueda, selección y evaluación de las fuentes se desarrolló conforme a los criterios establecidos por el protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), con el propósito de asegurar transparencia, coherencia metodológica y trazabilidad en cada una de las fases del estudio. En la etapa de identificación se recuperaron 162 registros procedentes de bases de datos académicas y repositorios científicos especializados en educación, sostenibilidad y estudios ambientales.

La estrategia de búsqueda se estructuró mediante la combinación sistemática de palabras clave y descriptores temáticos en español e inglés, seleccionados por su correspondencia directa con el objeto de análisis. Entre los términos empleados se incluyeron: educación ambiental, environmental education, sostenibilidad, sustainability, transversalidad curricular, curricular transversal approach, cultura de sostenibilidad, sustainability culture, educación para el desarrollo sostenible, education for sustainable development y currículo educativo, educational curriculum. Estos descriptores fueron articulados mediante operadores booleanos AND y OR, lo que permitió ampliar, refinar y depurar los resultados de búsqueda de manera progresiva y sistemática.

Una vez concluida la fase de identificación, se procedió a la eliminación de 47 registros duplicados, conformándose un corpus inicial de 115 documentos únicos. Posteriormente, en la etapa de cribado, se realizó una revisión de títulos y resúmenes, excluyéndose 63 estudios por no abordar la educación ambiental desde una perspectiva transversal, por centrarse en enfoques normativos sin desarrollo pedagógico o por presentar una débil vinculación con la sostenibilidad en el ámbito educativo. Como resultado de este proceso, 52 documentos avanzaron a la fase de análisis en texto completo.

La fase de elegibilidad implicó una lectura exhaustiva de los textos completos, aplicándose criterios de inclusión previamente definidos, tales como coherencia temática, solidez argumentativa, pertinencia educativa y claridad en el tratamiento de la sostenibilidad. En esta etapa se descartaron 27 documentos debido a limitaciones analíticas, escasa articulación entre educación ambiental y sostenibilidad o debilidades en la construcción discursiva. Finalmente, 25 estudios cumplieron con los criterios establecidos y fueron incorporados al análisis final.

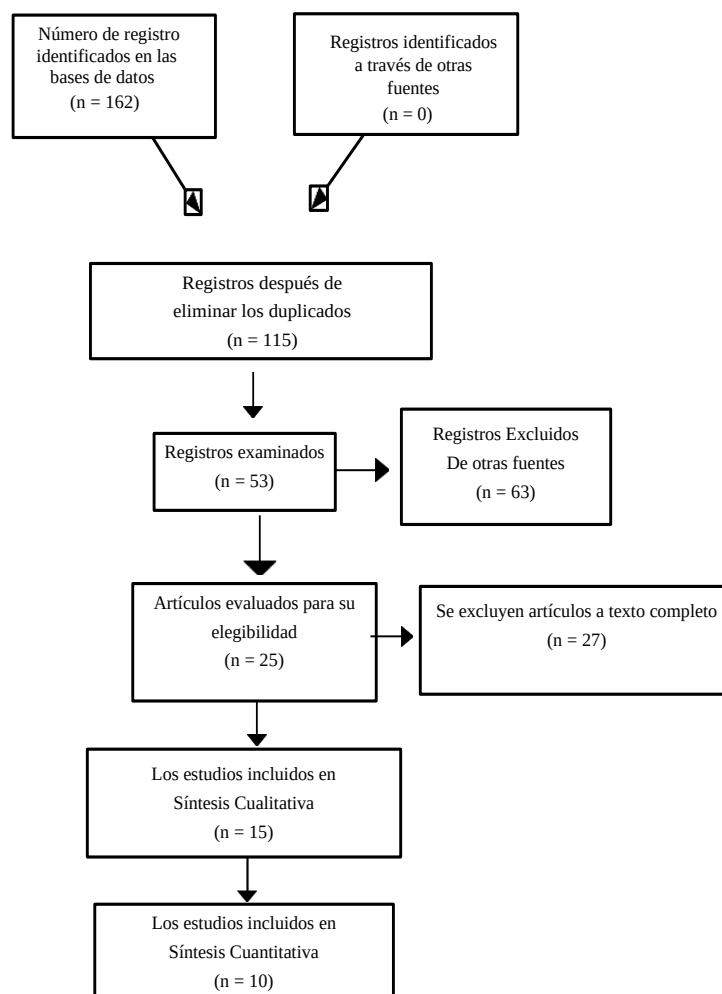
El tratamiento de los documentos seleccionados se llevó a cabo mediante procedimientos propios del análisis documental cualitativo, lo que permitió organizar la información en categorías interpretativas como educación ambiental, transversalidad curricular, cultura de sostenibilidad, ciudadanía ambiental, enfoques pedagógicos

y formación integral. Estas categorías facilitaron la construcción de una estructura analítica coherente para la interpretación de los hallazgos.

De manera complementaria, el razonamiento inductivo permitió identificar patrones recurrentes y tendencias predominantes en la producción académica examinada, mientras que el análisis comparativo posibilitó reconocer similitudes, divergencias y tensiones entre los enfoques teóricos y educativos analizados. Este procedimiento contribuyó a la identificación de convergencias discursivas y vacíos investigativos relevantes. Finalmente, los resultados se organizaron mediante un análisis temático que permitió agrupar los estudios en núcleos interpretativos relacionados con el papel de la educación ambiental como eje transversal en la configuración de una cultura de sostenibilidad. Este proceso se apoyó en una lectura interdisciplinaria desde la pedagogía, las ciencias ambientales y los estudios educativos, garantizando una construcción analítica sólida, coherente y metodológicamente consistente.

Gráfico 1

Método Prisma



3. RESULTADOS

El análisis de la producción académica permitió identificar que la educación ambiental ha sido abordada de manera consistente como un eje estructurante de los procesos formativos, reconociéndose su contribución

significativa a la construcción de una cultura de sostenibilidad en los contextos educativos. De manera generalizada, los estudios coincidieron en atribuirle un carácter permanente e integral, así como una orientación explícita hacia la formación de valores, actitudes y competencias socioambientales, en correspondencia con los lineamientos y consensos internacionales impulsados por la UNESCO a partir de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi.

Asimismo, los hallazgos mostraron que la educación ambiental trascendió progresivamente una visión centrada exclusivamente en la dimensión ecológica, incorporando enfoques sociales, éticos, políticos y culturales. Esta ampliación conceptual permitió comprenderla como un campo plural, capaz de problematizar las relaciones entre sociedad y naturaleza y de promover procesos educativos con potencial transformador orientados a la sostenibilidad. En este sentido, se constató una tendencia a concebir la educación ambiental como un espacio de reflexión crítica frente a los modelos de desarrollo predominantes.

En el plano pedagógico, los resultados señalaron una marcada orientación hacia enfoques activos y participativos. Los estudios analizados coincidieron en la necesidad de superar modelos transmisivos, destacando la relevancia de experiencias educativas situadas que fomentaran la toma de decisiones informadas, la acción colectiva y el compromiso práctico frente a problemáticas ambientales reales. Esta perspectiva reforzó la idea de una educación ambiental vinculada estrechamente con la praxis y la transformación social.

Desde una mirada crítica, se evidenció que la educación ambiental fue concebida como un proceso de resignificación del conocimiento, en el que convergieron saberes científicos, conocimientos locales y prácticas culturales. La noción de racionalidad ambiental emergió como un eje articulador que permitió comprender la sostenibilidad no solo como un objetivo técnico, sino como una construcción social y cultural mediada por procesos educativos.

En el contexto latinoamericano, los resultados pusieron de manifiesto que la educación ambiental adquirió particular relevancia al articularse con las realidades históricas, sociales y económicas de la región. Los estudios destacaron su contribución a la formación de una conciencia crítica frente a las desigualdades socioambientales y a los modelos de desarrollo hegemónicos, promoviendo alternativas fundamentadas en la justicia social, la equidad y la responsabilidad colectiva.

De igual manera, se identificó que la educación ambiental fue abordada como un proceso ético y político orientado a la formación de una ciudadanía ambiental comprometida. Los trabajos analizados resaltaron valores como la responsabilidad intergeneracional, la solidaridad y el cuidado del entorno como pilares fundamentales para la construcción de una cultura de sostenibilidad desde el ámbito educativo.

La incorporación del pensamiento complejo constituyó otro hallazgo relevante. Los resultados mostraron que diversos autores coincidieron en la necesidad de comprender los problemas ambientales como fenómenos interdependientes y multidimensionales, lo que implicó superar enfoques fragmentados del conocimiento y promover una lectura sistémica de la realidad socioambiental en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Finalmente, el análisis evidenció que la educación ambiental concebida como eje transversal del currículo fue reconocida como una estrategia pedagógica eficaz para integrar la sostenibilidad de manera coherente

en las distintas áreas del conocimiento. La transversalidad curricular permitió articular contenidos, metodologías y valores ambientales, fortaleciendo su impacto formativo y favoreciendo la consolidación de una cultura de sostenibilidad en los sistemas educativos.

Tabla 1

Síntesis de enfoques y aportes identificados en la producción académica sobre educación ambiental y sostenibilidad

Enfoque identificado	Aportes principales al campo educativo
Educación ambiental integral	Reconocimiento de su carácter permanente, formativo y orientado al desarrollo de valores y competencias socioambientales
Enfoque socioambiental crítico	Análisis de las relaciones sociedad–naturaleza y cuestionamiento de los modelos de desarrollo hegemónicos
Pedagogías activas y participativas	Promoción de la acción, la toma de decisiones informadas y el compromiso práctico frente a problemáticas ambientales
Racionalidad ambiental	Articulación entre saber científico, conocimientos locales y prácticas culturales
Perspectiva ética y política	Formación de ciudadanía ambiental, responsabilidad intergeneracional y justicia socioambiental
Pensamiento complejo	Comprensión sistémica e integrada de los problemas ambientales
Transversalidad curricular	Integración coherente de la sostenibilidad en las distintas áreas del currículo

Nota. A continuación, se presentó una síntesis de los principales enfoques y aportes identificados a partir del análisis de los estudios seleccionados, destacándose su contribución a la comprensión de la educación ambiental como eje transversal en la construcción de una cultura de sostenibilidad.

4. DISCUSIÓN

El análisis de la producción académica permitió constatar que la educación ambiental, concebida como eje transversal del currículo, ha sido ampliamente reconocida como un componente estructural de los procesos formativos orientados a la sostenibilidad. Esta convergencia discursiva resulta consistente con los planteamientos impulsados desde los acuerdos internacionales, particularmente aquellos derivados de la Conferencia de Tbilisi, que sentaron las bases para comprender la educación ambiental como un proceso permanente, integral y éticamente orientado a la responsabilidad socioambiental. No obstante, más allá de este consenso general, la literatura evidenció matices significativos en la forma en que se conceptualiza y se proyecta su función transformadora en los sistemas educativos.

En este sentido, los enfoques contemporáneos analizados mostraron un desplazamiento progresivo desde visiones centradas exclusivamente en la dimensión ecológica hacia perspectivas más amplias que integran componentes sociales, culturales, éticos y políticos. Tal como señalaron Quintero et al. (2020), esta ampliación conceptual permitió comprender la educación ambiental como un espacio de mediación entre sociedad y naturaleza, con capacidad para incidir en los modelos de desarrollo y en las formas de

organización social. Esta mirada plural reforzó la idea de que la educación ambiental no puede reducirse a un conjunto de contenidos, sino que debe asumirse como un proceso formativo complejo y contextualizado. Desde el plano pedagógico, la discusión evidenció coincidencias relevantes en torno a la necesidad de superar enfoques transmisivos y promover experiencias educativas orientadas a la acción. Los planteamientos de Simões et al. (2020) dialogaron de manera directa con otras posturas que subrayaron la importancia de la participación activa, la toma de decisiones informadas y el compromiso práctico frente a problemáticas ambientales concretas. Esta orientación permitió reafirmar que la efectividad de la educación ambiental depende, en gran medida, de su capacidad para vincular el aprendizaje con la realidad social y territorial de los estudiantes.

Asimismo, los aportes derivados de la racionalidad ambiental propuesta por Leff (2020) enriquecieron la discusión al poner en evidencia la necesidad de resignificar el conocimiento y articular saberes científicos con saberes locales y prácticas culturales. Desde esta perspectiva, la educación ambiental fue interpretada como un proceso de reconstrucción epistemológica que cuestiona los paradigmas dominantes y abre posibilidades para formas alternativas de relación con el entorno. Esta dimensión crítica resultó especialmente pertinente en los análisis situados en contextos latinoamericanos, donde las tensiones entre desarrollo, desigualdad y degradación ambiental son particularmente visibles.

En relación con ello, los estudios centrados en América Latina coincidieron en destacar el potencial de la educación ambiental para fortalecer una conciencia crítica frente a los modelos de desarrollo hegemónicos. Autores como Svarstad et al. (2020) y González et al. (2020) enfatizaron que este enfoque educativo puede contribuir a la formación de sujetos capaces de cuestionar las estructuras socioeconómicas que reproducen la inequidad y el deterioro ambiental, lo que refuerza su carácter ético y político. Esta lectura permitió situar la educación ambiental no solo como una estrategia educativa, sino como un campo de disputa simbólica y social.

Por otra parte, la incorporación del pensamiento complejo, planteada por Infante et al. (2015) y Ruiz et al. (2016), aportó elementos clave para la discusión al subrayar la necesidad de comprender los problemas ambientales como fenómenos interdependientes y multidimensionales. Desde esta óptica, la transversalidad curricular adquirió un sentido estratégico, en tanto posibilitó la integración sistémica de contenidos, metodologías y valores en las distintas áreas del conocimiento, tal como lo señalaron Durán (2015) y Nay et al. (2019). Esta articulación fue reconocida como una condición necesaria para potenciar el impacto formativo de la educación ambiental.

Finalmente, los enfoques promovidos desde organismos internacionales, particularmente la UNESCO (2017) y la CEPAL (2025), reforzaron la idea de que la educación para la sostenibilidad debe orientarse al desarrollo de competencias clave para enfrentar los desafíos globales contemporáneos. En diálogo con perspectivas pedagógicas críticas (Moreno et al., 2023; Montané et al., 2024), la discusión permitió reconocer que la educación ambiental, asumida como eje transversal, constituye un espacio privilegiado para la formación de una ciudadanía ambiental comprometida con la justicia social, la responsabilidad intergeneracional y el cuidado del entorno.

5. CONCLUSIÓN

El examen crítico de la producción académica permitió comprender que la educación ambiental, concebida como eje transversal en los sistemas educativos, fue abordada de manera consistente como un componente estratégico para la construcción de una cultura de sostenibilidad. Los enfoques analizados coincidieron en señalar que su valor formativo radica en la integración articulada de conocimientos, valores, actitudes y competencias orientadas a la responsabilidad socioambiental, superando concepciones fragmentadas o meramente instrumentales del aprendizaje ambiental.

Asimismo, se evidenció que la transversalidad de la educación ambiental favoreció una comprensión sistémica de las problemáticas contemporáneas, al promover la interrelación entre las dimensiones ecológica, social, económica y cultural. Esta perspectiva permitió reconocer su potencial para incidir en los procesos de formación ciudadana, fortaleciendo la conciencia crítica, el compromiso ético y la toma de decisiones responsables frente a los desafíos de la sostenibilidad, en concordancia con los principios establecidos en los marcos internacionales y los desarrollos actuales.

No obstante, el análisis también permitió identificar tensiones persistentes entre los discursos normativos y su concreción en los contextos educativos, particularmente en lo relativo a la coherencia curricular, la formación docente y la articulación interdisciplinaria. Estas limitaciones sugirieron que la efectividad de la educación ambiental como eje transversal depende de su incorporación explícita y sistemática en los proyectos educativos, más allá de su reconocimiento declarativo.

En síntesis, la educación ambiental, asumida de manera transversal, se consolidó en la producción académica como un referente clave para la construcción de una cultura de sostenibilidad, en la medida en que posibilita procesos formativos orientados a la transformación de las relaciones entre sociedad y naturaleza. Su fortalecimiento en los sistemas educativos constituye, por tanto, una condición fundamental para avanzar hacia modelos de desarrollo más justos, responsables y sostenibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ambiental, E. (2020). Conferencia Mundial sobre Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi Rusia. *Gobierno de Mexico*, <https://www.gob.mx/semarnat%7Ceducacionambiental/documentos/conferencia-mundial-sobre-educacion-ambiental-celebrada-en-tbilisi-rusia>.
- CEPAL. (2025). Acerca de Desarrollo Sostenible. *CEPAL*, <https://www.cepal.org/es/temas/desarrollo-sostenible/acerca-desarrollo-sostenible>.
- Durán, G. M. (2015). Criterios tecnológico-ambientales bajo un enfoque sistémico: transferencia de tecnología química. *Ingeniería, Investigación y Tecnología*, [https://doi.org/10.1016/S1405-7743\(14\)70345-2](https://doi.org/10.1016/S1405-7743(14)70345-2).
- González, G. E., & Meira, C. P. (2020). Educación para el cambio climático: ¿Educar sobre el clima o para el cambio? *Perfiles educativos*, https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982020000200157.
- Infante, R. K., & Arce, I. A. (2015). Percepción local de los servicios ecológicos y de bienestar de la selva de la zona maya en Quintana Roo, México. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*, <https://doi.org/10.14350/ig.36593>.

- Leff, E. (2020). Saber ambiental : sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder / E. Leff. *ResearchGate*, https://www.researchgate.net/publication/31832887_Saber_ambiental_sustentabilidad_racionalidad_complejidad_poder_E_Leff.
- Montané, C. S., & al, e. (2024). Enfoque educativo de la ecología política. Miradas para el contexto universitario. *Universidad y sociedad* , <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4768/5439>.
- Moreno, S. D., & Martínez, P. L. (2023). Educación ambiental crítica freireana: análisis de corrientes y aportes para la formación de profesores. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, <https://doi.org/10.17227/ted.num52-16501> .
- Nay, V. M., & Febres, C. B. (2019). Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Encuentros*, <https://doi.org/10.15665/encuent.v17i02.661>.
- Núñez, P. I. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: hacia una visión sociopedagógica. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas* , <https://www.redalyc.org/journal/5886/588661549016/html/>.
- Pérez, R. U., & al, e. (2017). Tendencias actitudinales de docentes en formación sobre Educación Ambiental Transformadora. *Revista de Psicodidáctica*, [https://doi.org/10.1016/S1136-1034\(17\)30045-X](https://doi.org/10.1016/S1136-1034(17)30045-X).
- Quintero, M., & Solarte, M. C. (2020). Las concepciones de ambiente inciden en el modelo de enseñanza de la educación ambiental. *Entramado*, <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.5602> .
- Ruiz, R. N., & Galicia, L. (2016). La escalageográfica como concepto integrador en la comprensión de problemas socio-ambientales. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*, <https://doi.org/10.14350/rig.47515>.
- Simões, C. A., Yanes, L. G., & Álvarez, D. M. (2020). Transversalidad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Universidad y Sociedad*, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000500025.
- Svarstad, H., & al, e. (2020). Leyendo la justicia ambiental radical desde una perspectiva de ecología política. *Geoforo*, <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.11.007>.
- UNESCO. (2017). La educación sobre el cambio climático. *UNESCO*, <https://www.unesco.org/es/climate-change/education>.

Conflicto de Intereses: Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses relacionados con este estudio y que todos los procedimientos seguidos cumplen con los estándares éticos establecidos por la revista. Asimismo, confirman que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra publicación.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Darío Murcia Lozada (DML), Adriana Eugenia Suárez Salazar (AESS).

1. Conceptualización: (DML) (AESS)
2. Curación de datos: (AESS)
3. Análisis formal: (DML) (AESS)
4. Adquisición de fondos: (DML)
5. Investigación: (DML) (AESS)
6. Metodología: (DML) (AESS)
7. Administración del proyecto: (DML)

8. Recursos: (AESS)
9. Software: (AESS)
10. Supervisión: (DML)
11. Validación: (DML) (AESS)
12. Visualización: (AESS)
13. Redacción – Borrador original: (DML)
14. Redacción – Revisión y edición: (AESS)