

Educación ambiental y cultura ambiental en instituciones educativas de América Latina: revisión sistemática (2020–2025)

Environmental Education and Environmental Culture in Latin American Educational Institutions: A Systematic Review (2020–2025)

Tomás Delfin Rentería Nole ¹, Sonia Rivera-Valderrama ¹

¹Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

*Autor para correspondencia: tomyrenterianole@gmail.com

Resumen

Aunque la educación ambiental constituye un componente clave para fortalecer la cultura ambiental, su desarrollo no presenta la misma continuidad en las instituciones educativas de América Latina. Esta situación dificulta que los aprendizajes ambientales se consoliden de manera sostenida en conocimientos, valores, actitudes y comportamientos vinculados con el cuidado del entorno. Con el objetivo de analizar la relación entre la educación ambiental y el fortalecimiento de la cultura ambiental, se realizó una revisión sistemática siguiendo las recomendaciones de PRISMA 2020. La búsqueda en Scopus permitió incluir 28 estudios publicados entre 2020 y 2025, posteriormente organizados mediante una síntesis narrativa temática para comparar los hallazgos obtenidos en los contextos educativos. Los resultados muestran que la integración curricular, la formación docente, las metodologías participativas y la articulación con la comunidad favorecen el desarrollo de conocimientos, valores, actitudes y comportamientos y formas de participación orientados a la sostenibilidad, aunque su continuidad depende de la preparación docente, los recursos disponibles, el respaldo de la gestión escolar y la participación de la comunidad. Se concluye que la educación ambiental fortalece la cultura ambiental cuando forma parte de procesos educativos continuos, contextualizados y respaldados por el compromiso institucional en los distintos contextos educativos de la región.

Palabras clave: educación ambiental; cultura ambiental; sostenibilidad; instituciones educativas; América Latina.

Abstract

Although environmental education is a key component in strengthening environmental culture, its development does not show the same continuity across Latin American educational institutions. This situation makes it difficult for environmental learning to become sustainably consolidated into knowledge, values, attitudes, and behaviors related to caring for the environment. To analyze the relationship between environmental education and the strengthening of environmental culture, a systematic review was conducted following the PRISMA 2020 recommendations. The Scopus search identified 28 studies published between 2020 and 2025 for inclusion, which were subsequently organized through a thematic narrative synthesis to compare findings obtained across educational contexts. The findings show that curriculum integration, teacher training, participatory methods, and community engagement foster the development of knowledge, values, attitudes, behaviors, and forms of participation oriented toward sustainability. These differences help explain why similar educational initiatives do not always produce equivalent outcomes across institutions. Their effects therefore need to be understood within context. However, the continuity of these experiences depends on teacher preparedness, available resources, school management support, and community participation. The review concludes that environmental education strengthens environmental culture when it forms part of continuous, contextualized educational processes supported by institutional commitment across different educational contexts in the region.

Keywords: environmental education; environmental culture; sustainability; educational institutions; Latin America.

Recibido: 17/06/2026

Aceptado: 26/09/2026

Publicado en línea: 30/09/2026

Cómo citar: Rentería Nole, T., & Rivera-Valderrama, S. (2026). Educación ambiental y cultura ambiental en instituciones educativas de América Latina: revisión sistemática (2020–2025). *ComuniAcción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 17, e1614. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.17.1614>

Introducción

El deterioro de los ecosistemas, la generación creciente de residuos y el uso excesivo de los recursos naturales plantean distintos frentes para la sostenibilidad ambiental; aunque no se presentan de la misma forma, todos comprometen la relación de las personas con su entorno y hacen necesario incorporar su comprensión en los procesos educativos. La educación ambiental (EA) responde a esta necesidad desde la formación, donde conocimientos, valores y prácticas pueden relacionarse con situaciones que forman parte de la vida cotidiana. No queda, por ello, limitada a transmitir información: también busca que la responsabilidad ciudadana y la conservación ambiental encuentren expresión en las conductas asumidas frente a los desafíos socioambientales (Álvarez y Naranjo, 2024; Tavares et al., 2022).

Diversos estudios recientes han manifestado la necesidad de fortalecer la educación para el desarrollo sostenible como estrategia de respuesta a los problemas socioambientales, tales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación ambiental, entre otros desafíos de alcance global. En esta línea, las instituciones educativas (IE) tienen un protagonismo muy importante cuando se trata de generar aprendizajes significativos y estimular el compromiso activo de los alumnos en la comprensión y la atención de los problemas ambientales. Los estudios recientes evidencian que este tipo de experiencias formativas fortalecen las actitudes, consolidan valores ambientales y favorecen decisiones responsables que pueden extenderse a otros espacios de socialización (Deroncele-Acosta et al., 2025; Solís-Espallargas y Barreto-Tovar, 2020; Sebasco et al., 2024).

En América Latina (AL), la EA se ha ido sumando de forma progresiva a los sistemas educativos mediante las políticas públicas, programas institucionales y proyectos pedagógicos para ir favoreciendo la concienciación ambiental de los alumnos y del profesorado (Álvarez y Naranjo, 2024; Yangali et al., 2021; Lopera et al., 2024). Las investigaciones recientes exponen, sin embargo, que este tipo de educación no ha evolucionado de manera homogénea en los diferentes países ni en todos los espacios educativos. Algunas describen avances en la incorporación transversal de la dimensión ambiental y en una mayor participación de la comunidad educativa. Estas diferencias revelan que la incorporación de la EA no avanza al mismo ritmo en todos los sistemas educativos de la región. Por ello, resulta pertinente analizar cómo estas experiencias contribuyen al desarrollo de la cultura ambiental (CA) dentro de las IE.

Las experiencias desarrolladas en las IE permiten comprender que la CA requiere tiempo para consolidarse y que su formación avanza conforme estudiantes y

docentes participan en actividades vinculadas con los problemas de su entorno. Estas oportunidades no solo favorecen la comprensión de lo que ocurre a su alrededor, sino que también los acercan a formas concretas de actuar e incorporar esos aprendizajes en su vida cotidiana. Más que acumular información ambiental, este proceso impulsa maneras de pensar y actuar que pueden mantenerse después de las actividades formativas. Chicaiza et al. (2023) y Burgos-Espinoza et al. (2025) describen experiencias donde los cambios aparecen de forma progresiva cuando las acciones educativas tienen continuidad. La CA comienza entonces a expresarse en decisiones y prácticas habituales que acompañan la vida escolar y pueden trasladarse a otros espacios donde los estudiantes conviven y participan.

Las investigaciones desarrolladas en AL permiten advertir que este proceso adquiere características distintas según las prioridades educativas y sociales de cada país. En el Perú predominan las experiencias relacionadas con el reciclaje, la gestión de residuos y el aprendizaje vinculado con el entorno, mientras que en Brasil, Colombia y México se describen iniciativas donde la participación comunitaria, las prácticas pedagógicas y la organización institucional forman parte del trabajo cotidiano de las IE (Yangali et al., 2021; Rapagnã et al., 2025; Tomás et al., 2025; Frigotto et al., 2025; Lopera et al., 2024; González et al., 2025). El fortalecimiento de la CA sigue así recorridos propios que responden a las necesidades de cada contexto educativo y a las formas en que sus comunidades incorporan el cuidado ambiental en la experiencia escolar.

No todas las experiencias educativas logran mantenerse en el tiempo. En muchos casos, su continuidad depende de las condiciones con que cuentan las IE para desarrollar este tipo de iniciativas. Entre los aspectos que aparecen con mayor frecuencia se encuentran la disponibilidad de recursos, la preparación del profesorado, el respaldo de la gestión escolar y la participación de la comunidad. Estudios realizados en distintos países de AL plantean que la ausencia o el debilitamiento de alguno de estos componentes dificulta la permanencia de las acciones ambientales (Edsant y Broich, 2020; Solís-Espallargas y Barreto-Tovar, 2020; López-Sarasty et al., 2024; Amézquita-Galindo y Salgado, 2025; Limachi, 2025). En conjunto, los estudios revisados muestran que las dificultades de continuidad no responden a una única condición, sino que se relacionan con otros factores como la preparación del profesorado, los recursos disponibles, el respaldo de la gestión escolar y la participación de la comunidad.

Al observar en conjunto las investigaciones publicadas entre 2020 y 2025, se advierte que la relación

entre la EA y la CA todavía se analiza con distintos niveles de profundidad en las IE de AL. Una parte importante de los estudios explica las actitudes, la conciencia ambiental o determinadas prácticas educativas como componentes independientes, mientras que son menos habituales aquellos que examinan cómo estos elementos se vinculan durante un mismo proceso formativo (Palomino-Gamez et al., 2025; Quijano et al., 2023; Tavares et al., 2022). Entre los antecedentes localizados, Lara-Calderón y Aguilera-Dugarte (2022) desarrollaron una revisión bibliográfica centrada en los fundamentos agroecológicos y sus implicancias educativas, sin integrar las estrategias de EA, las manifestaciones de la CA y las condiciones institucionales relacionadas con su continuidad en las IE de AL.

Lo descrito deja algunos aspectos insuficientemente esclarecidos, especialmente cuando se busca comprender cómo las acciones educativas llegan a consolidarse como CA dentro de las instituciones. A diferencia de las revisiones previas que se centraron en aspectos específicos de la EA, el análisis conjunto de estas dimensiones permite comprender el tránsito entre las acciones de EA y su consolidación como CA, así como también reconocer las condiciones que favorecen o limitan ese proceso en los distintos contextos educativos de la región. Desde este contexto se tuvo como objetivo analizar la evidencia publicada entre 2020 y 2025 y recuperada de Scopus sobre la relación entre la EA y la CA en IE de AL, integrando estrategias formativas, manifestaciones culturales y condiciones institucionales vinculadas con su continuidad.

Marco teórico

Las investigaciones recientes no presentan la EA desde un solo punto de vista. En la bibliografía que fue revisada, se pueden encontrar posturas que dan prioridad a diferentes facetas de su evolución. Con el desarrollo de nuevas experiencias educativas, el alcance atribuido a la EA fue ampliándose de manera progresiva. En un primer momento, numerosas investigaciones prestaron mayor atención al fortalecimiento de conocimientos, habilidades, valores y actitudes relacionados con el cuidado del ambiente. Más adelante comenzaron a incorporarse dimensiones ecológicas, sociales, económicas y culturales para comprender cómo esas experiencias también influyen en la relación entre las personas y su entorno (Álvarez y Naranjo, 2024; Tavares et al., 2022). Este recorrido muestra que el concepto ha evolucionado conforme las necesidades educativas y ambientales fueron planteando nuevos desafíos para las instituciones.

Ese proceso no se desarrolló de la misma manera en todos los centros educacionales, en una primera etapa predominaron las iniciativas orientadas a conservar los recursos naturales. Posteriormente, muchas IE comenzaron a incorporar la participación de la comunidad, el trabajo colaborativo y el desarrollo sostenible como parte de las actividades educativas. En el ámbito universitario, Ariza et al. (2025) vinculan este proceso con la integración curricular de la sostenibilidad, la bioética y los compromisos establecidos en la Agenda 2030. Deroncele-Acosta et al. (2025) y Solís-Espallargas y Barreto-Tovar (2020) señalan que los proyectos interdisciplinarios y las experiencias vinculadas con el contexto fortalecen este proceso cuando forman parte de la planificación institucional. Así, la EA pasa a ocupar un espacio permanente dentro de la dinámica educativa y deja de desarrollarse únicamente mediante actividades aisladas.

La CA comienza a fortalecerse cuando los aprendizajes ambientales pasan a formar parte de la manera en que las personas interpretan y enfrentan las situaciones de su entorno. Este proceso involucra conocimientos, valores, actitudes y formas de actuar que se van consolidando conforme las experiencias educativas se mantienen en el tiempo. Chicaiza et al. (2023) y González et al. (2025) señalan que las oportunidades de aprendizaje y los espacios de participación favorecen este desarrollo al facilitar la incorporación gradual de prácticas sostenibles en distintos contextos. Así, la CA se construye de manera progresiva y encuentra expresión en las decisiones y acciones que forman parte de la vida cotidiana.

La teoría cognitiva social de Bandura (1986) explica cómo se producen los aprendizajes y cómo estos llegan a reflejarse en las formas de actuar a partir de la interacción entre las características personales, las acciones y las condiciones del entorno educativo, donde la gestión escolar forma parte del contexto en el que se desenvuelven los estudiantes. Este sustento permite comprender que los problemas ambientales forman parte de esa relación, pero no actúan de manera aislada, porque los estudiantes aprenden observando, practicando y participando en la escuela o la comunidad. Estas experiencias permiten llevar lo aprendido a situaciones concretas y aproximan la EA a una formación que integra conocimientos y experiencias compartidas, mientras la CA comienza a reconocerse en las decisiones y prácticas incorporadas a la vida cotidiana a lo largo de su experiencia formativa.

Este proceso también permite comprender la relación que existe entre la EA y la CA. A medida que los aprendizajes ambientales se incorporan a las actividades habituales de las IE, los conocimientos adquiridos

comienzan a reflejarse en prácticas relacionadas con el cuidado del entorno y el uso responsable de los recursos. Un ejemplo de ello se encuentra en la ecoalfabetización, que puede articularse con recursos tecnológicos y dinámicas de gamificación para promover actitudes, prácticas y comportamientos ambientales frente al manejo de residuos electrónicos (Pascuas et al., 2020). Yangali et al. (2021), Rapagnã et al. (2025) y Burgos-Espinoza et al. (2025) describen experiencias donde esta relación se manifiesta mediante acciones de conservación, participación y hábitos orientados hacia la sostenibilidad. De esta manera, la EA aporta las bases del aprendizaje y la CA representa la forma en que esos aprendizajes llegan a expresarse en la práctica.

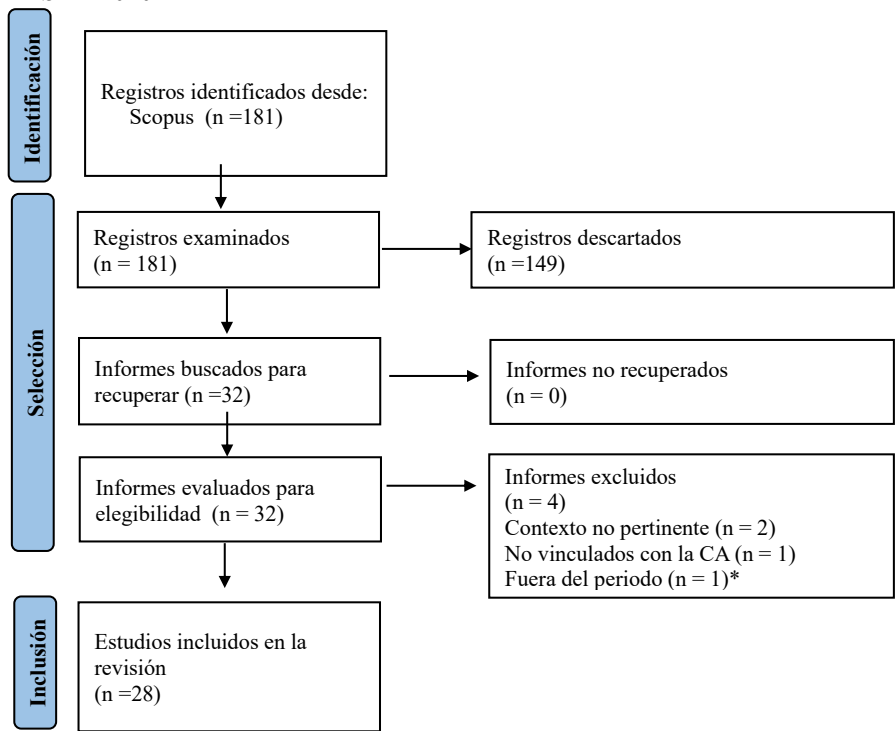
La forma en que estos procesos llegan a consolidarse no es igual en todas las IE. Aspectos como la disponibilidad de recursos, la preparación del profesorado, la integración curricular y la participación de la comunidad influyen en el desarrollo de las iniciativas ambientales. Amézquita-Galindo y Salgado (2025), López-Sarasty et al. (2024) y Limachi (2025) coinciden en señalar la importancia de estas condiciones para dar continuidad a las acciones formativas. En conjunto, estos elementos contribuyen a que la EA y la CA puedan mantenerse como parte del trabajo educativo y no solo como experiencias puntuales.

Metodología

La revisión sistemática consideró una búsqueda bibliográfica en la base de datos Scopus, realizada el 16 de junio de 2026, siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Se incluyeron investigaciones publicadas entre 2020 y 2025 que analizaban la relación entre la educación ambiental (EA) y la cultura ambiental (CA) en instituciones educativas (IE) de América Latina (AL). La ecuación de exploración se construyó utilizando operadores booleanos y términos representativos de ambas variables y la consulta se delimitó mediante filtros relacionados con el período de publicación, el tipo documental, los idiomas (inglés, español y portugués) y el área temática Social Sciences, con el fin de recuperar únicamente los registros que cumplieran los criterios establecidos para la revisión.

TITLE-ABS-KEY ((“environmental education”) AND (“environmental culture” OR “environmental awareness”) AND (school* OR “educational institution*” OR student*)) AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2026 AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , “ar”)) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , “English”) OR LIMIT-TO (LANGUAGE , “Spanish”) OR LIMIT-TO (LANGUAGE , “Portuguese”)) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , “SOCI”))

Figura 1
Diagrama del proceso de identificación, selección e inclusión de estudios según PRISMA 2020



Nota. *Un registro indexado por Scopus en 2020 fue excluido porque la publicación definitiva consignaba 2019.

Los 181 registros obtenidos fueron sometidos inicialmente a una revisión de títulos y resúmenes para verificar su correspondencia con el objetivo del estudio y no se identificaron documentos duplicados. El primer autor realizó esta revisión y examinó con la coautora los registros cuya inclusión planteaba dudas antes de adoptar una decisión. Se consideraron elegibles los artículos indexados en Scopus, desarrollados en IE de AL, que examinaran estrategias, experiencias o procesos de EA vinculados con al menos una manifestación de CA: conciencia, actitudes, valores, comportamientos o participación ambiental. Se excluyeron las investigaciones realizadas fuera del contexto educativo o de AL como aquellas que no evidenciaban la vinculación señalada ni respondían al propósito de la revisión; todo ello como resultado del cribado, siguiendo el proceso sistemático, la muestra final quedó conformada por 28 estudios, como se detalla según diagrama PRISMA.

Una vez definida la muestra final, la información recogida se organizó en una matriz de extracción elaborada para sistematizar los principales atributos de cada estudio. El primer autor organizó el registro con la información obtenida y luego lo revisó con la coautora; habiendo sido una etapa previa para la preparación de las tablas. Pasaron luego a registrar los datos relacionados con la autoría, año de publicación, país de procedencia, nivel educativo, enfoque metodológico, estrategias de EA implementadas y principales hallazgos vinculados con la CA. El procedimiento sistemático consideró una rúbrica, conformada por criterios metodológicos, que permitieron verificar su correspondencia entre los objetivos, la metodología y los resultados de cada estudio, sin aplicar una escala estandarizada de riesgo de sesgo. Por otro lado, los hallazgos se compararon mediante una síntesis narrativa temática y se clasificaron, conforme a los componentes del objetivo, en estrategias de EA, manifestaciones de CA y factores facilitadores o barreras. Esta secuencia permitió mantener la correspondencia entre los estudios incluidos, las categorías de análisis y los resultados presentados en la tabla y cuadros. La matriz facilitó también el reconocimiento de tendencias y diferencias entre los hallazgos que posteriormente fueron examinados en la discusión.

Resultados

Los resultados se presentan siguiendo el proceso de síntesis de la evidencia obtenida a partir de los estudios incluidos en la revisión sistemática. Inicialmente se caracteriza el corpus analizado con el propósito de contextualizar el alcance de la producción científica considerada. A continuación, los hallazgos se organizan en categorías temáticas que permiten examinar las estrategias de EA implementadas, las manifestaciones de

CA descritas en la literatura y los factores que favorecen o limitan su desarrollo en IE de AL. Esta secuencia busca ofrecer una lectura progresiva de la evidencia y facilitar la comprensión de las tendencias identificadas.

Los 28 estudios incluidos permiten caracterizar una producción científica desarrollada en distintos escenarios de AL, con mayor concentración de investigaciones en Colombia y Brasil, seguidos por Perú, México y Chile, y una presencia menor en Bolivia, Ecuador y Venezuela, además de un estudio realizado en varios países de la región. Los trabajos abarcan educación básica, secundaria y superior, así como formación docente, comunidades educativas y actividades de extensión, lo que permite examinar la EA y la CA en diferentes niveles y espacios formativos. En cuanto a su metodología, se identificaron trece investigaciones cualitativas, nueve cuantitativas, cinco mixtas y un reporte de experiencia. Las primeras profundizan en procesos y experiencias mediante estudios de caso, investigaciones-acción y aproximaciones interpretativas, mientras que las restantes aportan mediciones, relaciones, intervenciones y ejercicios de sistematización. Esta diversidad amplía las formas de aproximación a ambas categorías, aunque el predominio cualitativo refleja el interés por comprender experiencias situadas dentro de los contextos educativos examinados.

El análisis de las intervenciones educativas permite reconocer estrategias orientadas al fortalecimiento de la EA cuya sistematización se presenta en el Tabla 2 mediante la revisión de su aplicación en contextos educativos y de los propósitos formativos que guiaron las experiencias examinadas. El trabajo ambiental no ocupó el mismo lugar en todos los estudios porque algunas propuestas lo integraron en la planificación curricular y otras partieron de problemas identificados en la escuela o su entorno para desarrollar proyectos con estudiantes docentes y familias. Se encontraron actividades de sensibilización y formación para la sostenibilidad que relacionaron contenidos ambientales con experiencias dentro y fuera del aula mientras los recursos digitales fueron utilizados en intervenciones específicas como apoyo para aprendizajes. Esta variedad confirma que las estrategias respondieron a las necesidades educativas y ambientales reconocidas en cada espacio de aplicación.

Las diferencias entre las estrategias se reconocen en el punto desde el cual comenzó el trabajo ambiental y en la finalidad asignada a las actividades de cada experiencia incluida en la revisión. López-Sarasty et al. (2024) y Lopera et al. (2024) incorporaron acciones en la planificación y en proyectos relacionados con el entorno mientras Álvarez y Naranjo (2024) abordaron la sostenibilidad como parte de un proceso formativo dirigido al desarrollo de capacidades. Desde otra

vía Yangali et al. (2021) señalaron que los recursos sociodigitales fortalecen el aprendizaje cuando responden a propósitos definidos y acompañan las actividades. En conjunto el Tabla 2 permite distinguir estrategias según

su incorporación al currículo el problema que orientó cada experiencia y los recursos empleados durante su desarrollo lo cual evidencia formas de vincular la EA con las necesidades de cada contexto educativo.

Tabla 1

Características generales de los estudios incluidos (n = 28)

N.º	Autor(es)	Año	País	Ámbito educativo	Enfoque y diseño metodológico
1	Álvarez y Naranjo	2024	Colombia	Educación superior	Cualitativo interpretativo
2	Amézquita-Galindo y Salgado	2025	Colombia	Docentes de educación básica	Mixto, transversal
3	Bórquez et al.	2025	Chile	Educación básica rural e inclusiva	Cualitativo, estudio de caso
4	Burgos-Espinoza et al.	2025	México	Educación superior y ámbito profesional	Cuantitativo, modelamiento de ecuaciones estructurales
5	Chicaiza et al.	2023	Ecuador y Perú	Comunidad educativa	Cualitativo, teórico-documental
6	David et al.	2025	Colombia	Educación superior	Cualitativo, hermenéutico
7	Deroncele-Acosta et al.	2025	Multipaís	Docentes de distintos niveles educativos	Cualitativo, fenomenológico descriptivo
8	Edsand y Broich	2020	Colombia	Educación secundaria	Cuantitativo, modelo lineal multinivel
9	Fernandes et al.	2025	Brasil	Educación secundaria	Cualitativo, experiencia educativa
10	Frigotto et al.	2025	Brasil	Educación básica y comunidad educativa	Mixto
11	González et al.	2025	México	Educación superior	Cuantitativo descriptivo
12	Lara-Calderón y Aguilera-Dugarte	2022	Colombia y Venezuela	Educación superior	Cualitativo, revisión documental
13	Limachi	2025	Bolivia	Educación secundaria	Mixto
14	Lopera et al.	2024	Colombia	Educación básica	Cualitativo, investigación-acción
15	López-Sarasty et al.	2024	Colombia	Educación básica	Cualitativo, investigación-acción
16	Palomino-Gamez et al.	2025	Colombia y México	Educación superior	Cuantitativo, validación instrumental
17	Quijano et al.	2023	Colombia	Educación superior	Cuantitativo, transversal descriptivo
18	Rapagnã et al.	2025	Brasil	Educación superior	Mixto, intervención con evaluación pretest–postest
19	Reyes et al.	2025	Chile y México	Formación docente continua	Mixto, sistematización y encuesta
20	Rodrigues	2024	Brasil	Docentes y formación pedagógica	Cualitativo, etnográfico
21	Silva et al.	2025	Brasil	Educación básica	Cuantitativo, experimental
22	Silveira et al.	2024	Brasil	Educación secundaria indígena	Cualitativo, narrativo
23	Solís-Espallargas y Barreto-Tovar	2020	Colombia	Posgrado y formación docente	Cuantitativo descriptivo
24	Tavares et al.	2022	Brasil	Educación superior y extensión comunitaria	Reporte de experiencia
25	Tomás et al.	2022	Perú	Docentes de educación básica	Cuantitativo
26	Tomás et al.	2025	Perú	Comunidad educativa escolar	Cualitativo, investigación-acción
27	Villa-Santillán et al.	2024	Perú	Educación superior	Cuantitativo, correlacional y transversal
28	Yangali et al.	2021	Perú	Educación básica	Cualitativo, investigación-acción

Las manifestaciones de CA registradas en los estudios comprenden formas de comprensión, disposición y actuación que no aparecen con la misma intensidad ni combinación en todas las experiencias educativas. La conciencia y la responsabilidad ambiental se expresan en el reconocimiento de los problemas del entorno y de sus implicancias colectivas, como señalan Yangali et al. (2021), Chicaiza et al. (2023) y Limachi (2025). Junto con este componente cognitivo, Burgos-Espinoza et al. (2025) y Quijano et al. (2023) reportan actitudes favorables hacia la sostenibilidad, mientras que Tomás et al. (2025) y Frigotto et al. (2025) describen

prácticas de reciclaje, ahorro de recursos y conservación desarrolladas mediante proyectos escolares o comunitarios. Los hallazgos también incluyen valores asociados con el respeto por la naturaleza, la cooperación y la responsabilidad compartida (Álvarez y Naranjo, 2024). La participación ambiental amplía este recorrido al involucrar a estudiantes, docentes y otros actores en campañas y acciones colectivas. Así, la evidencia reunida permite observar una relación progresiva entre lo que se comprende, las disposiciones que se forman y las prácticas asumidas dentro de la comunidad educativa y en los distintos contextos analizados.

Tabla 2*Estrategias de educación ambiental identificadas en los estudios seleccionados*

Estrategia educativa	Descripción	Estudios representativos
Integración curricular de la educación ambiental	Incorporación transversal de problemáticas, contenidos y competencias ambientales en asignaturas, proyectos institucionales y prácticas docentes, procurando su articulación con las políticas educativas y las características del contexto.	López-Sarasty et al. (2024); Tomás et al. (2022); Amézquita-Galindo y Salgado (2025)
Aprendizaje mediante proyectos ambientales contextualizados	Desarrollo de proyectos escolares orientados al análisis y tratamiento de problemas ambientales cercanos, vinculando los contenidos académicos con acciones de conservación, manejo de residuos y sostenibilidad.	Lopera et al. (2024); López-Sarasty et al. (2024); Tomás et al. (2025)
Sensibilización y fortalecimiento de la conciencia ambiental	Acciones formativas dirigidas a ampliar el conocimiento de los problemas ambientales, promover la reflexión y favorecer actitudes de responsabilidad frente al cuidado del entorno.	Fernandes et al. (2025); Yangali et al. (2021); Rapagnã et al. (2025)
Formación para la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental	Procesos educativos orientados al desarrollo de capacidades, criterios de actuación y compromisos relacionados con la sostenibilidad, la responsabilidad ecológica y la participación ambiental.	Álvarez y Naranjo (2024); Tavares et al. (2022); Reyes et al. (2025)
Aprendizaje práctico y vinculado con el entorno	Experiencias que relacionan los contenidos ambientales con situaciones concretas del contexto escolar o comunitario, favoreciendo la aplicación de conocimientos y la adopción de prácticas sostenibles.	Tavares et al. (2022); Tomás et al. (2025)
Intervenciones participativas y vinculación escuela-comunidad	Participación conjunta de estudiantes, docentes, familias y otros actores en la identificación de problemas, la ejecución de acciones ambientales y la construcción de respuestas adaptadas al contexto.	Lopera et al. (2024); Frigotto et al. (2025); Tomás et al. (2025)
Uso de entornos virtuales y recursos sociodigitales	Empleo de modalidades virtuales, plataformas digitales, contenidos audiovisuales y redes sociodigitales para apoyar el aprendizaje, la difusión de información y la reflexión sobre problemas ambientales.	Yangali et al. (2021); Limachi (2025)

Tabla 3*Manifestaciones de cultura ambiental reportadas en los estudios seleccionados*

Manifestación de cultura ambiental	Evidencia observada	Estudios representativos
Conciencia y responsabilidad ambiental	Comprensión de los problemas ambientales, reconocimiento de sus implicancias y desarrollo de una disposición consciente para asumir responsabilidades individuales y colectivas frente al cuidado del entorno.	Yangali et al. (2021); Chicaiza et al. (2023); Limachi (2025)
Actitudes proambientales	Desarrollo de predisposiciones favorables hacia la protección del ambiente, el uso sostenible de los recursos naturales y la incorporación de prácticas ambientalmente responsables en distintos contextos educativos.	Burgos-Espinoza et al. (2025); Palomino-Gamez et al. (2025); Quijano et al. (2023)
Comportamientos ecológicos	Adopción de prácticas orientadas al reciclaje, la gestión adecuada de residuos, el ahorro de recursos y otras acciones concretas de conservación ambiental desarrolladas en el ámbito escolar y comunitario.	Yangali et al. (2021); Silva et al. (2025); Tomás et al. (2025); Frigotto et al. (2025)
Valores ambientales	Fortalecimiento del respeto por la naturaleza, la solidaridad, la cooperación, la responsabilidad compartida y el compromiso con el bienestar ambiental como parte del proceso formativo.	Álvarez y Naranjo (2024); Fernandes et al. (2025)
Participación ambiental	Involucramiento activo de estudiantes, docentes y comunidad educativa en proyectos, campañas y acciones colectivas orientadas a la sostenibilidad, promoviendo el trabajo colaborativo y la corresponsabilidad ambiental.	Tomás et al. (2025); Silveira et al. (2024); Reyes et al. (2025)

La formación docente cobra mayor sentido cuando integra el currículo, las características del territorio y la participación de la comunidad educativa, porque esta articulación permite sostener propuestas ambientales relacionadas con las experiencias y necesidades del entorno escolar. En el caso de Solís-Espallargas y Barreto-Tovar (2020) y López-Sarasty et al. (2024) coinciden en la importancia de integrar la preparación pedagógica y la contextualización de los contenidos; mientras que Frigotto et al. (2025) y Silveira et al. (2024) registran experiencias que incorporan a estudiantes, docentes y actores del entorno. Las metodologías activas y los recursos sociodigitales abren otras posibilidades de interacción; su aporte, sin embargo, no reside solamente

en incorporarlos al proceso formativo, sino en el propósito que orienta su uso y en su cercanía con las situaciones que se trabajan en la institución educativa (Yangali et al., 2021; Limachi, 2025). Desde allí, lo aprendido puede encontrar otros espacios de aplicación, incluso fuera del aula.

Por otro lado, las dificultades registradas en los estudios no se presentan de una sola forma ni corresponden únicamente al trabajo docente, pues también comprometen la incorporación de la EA en los proyectos escolares, la coordinación de los objetivos institucionales y el seguimiento de las acciones desarrolladas (Amézquita-Galindo y Salgado, 2025; Tomás et al., 2022). Conocer contenidos ambientales

Tabla 4

Factores facilitadores y barreras para el fortalecimiento de la cultura ambiental

Factor identificado	Tipo	Evidencia reportada	Estudios representativos validados
Formación docente para la educación ambiental	Facilitador	El fortalecimiento de conocimientos pedagógicos y ambientales favorece la planificación de propuestas contextualizadas, interdisciplinarias y orientadas a la sostenibilidad.	Amézquita-Galindo y Salgado (2025); Solís-Espallargas y Barreto-Tovar (2020); Deroncele-Acosta et al. (2025); Tomás et al. (2022)
Integración curricular y contextualización de la educación ambiental	Facilitador	La incorporación articulada de la dimensión ambiental en los proyectos y procesos formativos permite relacionar los contenidos con las problemáticas del territorio y darles mayor continuidad.	López-Sarasty et al. (2024); Tomás et al. (2022); Lopera et al. (2024)
Participación y vinculación con la comunidad educativa	Facilitador	El involucramiento de estudiantes, docentes y actores del entorno amplía el alcance de las experiencias, fortalece el aprendizaje colaborativo y vincula la educación ambiental con situaciones locales.	Frigotto et al. (2025); Silveira et al. (2024); Tomás et al. (2025)
Metodologías activas y experiencias vinculadas con el entorno	Facilitador	Las actividades participativas, investigativas y prácticas favorecen la apropiación de conocimientos y su traducción en actitudes o acciones relacionadas con el cuidado ambiental.	Edsand y Broich (2020); Silva et al. (2025); Tavares et al. (2022)
Uso pedagógico de recursos sociodigitales	Facilitador	Los entornos virtuales y las redes sociodigitales amplían las oportunidades de acceso, interacción y circulación de contenidos ambientales cuando se integran con una finalidad educativa definida.	Yangali et al. (2021); Limachi (2025)
Insuficiente formación docente	Barrera	Las limitaciones en conocimientos normativos, pedagógicos y metodológicos reducen la capacidad para incorporar la educación ambiental de manera transversal y sostenida.	Amézquita-Galindo y Salgado (2025); Solís-Espallargas y Barreto-Tovar (2020)
Integración curricular limitada	Barrera	El tratamiento parcial o débilmente articulado de los contenidos ambientales restringe su incorporación en los proyectos escolares y reduce la continuidad del proceso formativo.	López-Sarasty et al. (2024); Tomás et al. (2022)
Débil coordinación institucional	Barrera	La baja correspondencia entre proyectos educativos, disposiciones ambientales y mecanismos de seguimiento dificulta la aplicación sostenida de las iniciativas.	López-Sarasty et al. (2024); Amézquita-Galindo y Salgado (2025)
Dependencia de esfuerzos individuales o acciones aisladas	Barrera	Cuando las prácticas ambientales descansan principalmente en la iniciativa personal de los docentes o en actividades puntuales, disminuyen sus posibilidades de continuidad y articulación institucional.	Amézquita-Galindo y Salgado (2025); López-Sarasty et al. (2024)
Distancia entre conocimiento y aplicación práctica	Barrera	La adquisición de información ambiental no garantiza por sí sola su transformación en actitudes, hábitos o prácticas sostenibles, especialmente cuando faltan experiencias contextualizadas.	Edsand y Broich (2020); González et al. (2025); Limachi (2025)

no asegura que estos lleguen a los hábitos, las actitudes o las prácticas; esa distancia se hace visible cuando el aprendizaje encuentra pocas oportunidades para ponerse en juego frente a situaciones concretas, como señalan Edsand y Broich (2020) y González et al. (2025). Los resultados muestran que disponer de información ambiental no basta para que esta se incorpore a los hábitos, las actitudes o las prácticas. Edsand y Broich

(2020) y González et al. (2025) encuentran esta dificultad cuando las experiencias se mantienen alejadas de situaciones concretas; en cambio, López-Sarasty et al. (2024) la observa desde otro ámbito, en iniciativas que permanecen como acciones puntuales y no llegan a integrarse de manera estable en la institución. Son dificultades que se expresan de distinta manera y no necesariamente en el mismo momento del proceso.

Discusión

Una actividad ambiental puede despertar interés entre los estudiantes y, aun así, tener poco recorrido si permanece separada del currículo, de la planificación educativa o de los problemas que ellos reconocen en su entorno; entre la respuesta inicial y un aprendizaje que perdure existe, por tanto, una distancia que no depende únicamente de la estrategia empleada. Las experiencias de López-Sarasty et al. (2024), Lopera et al. (2024) y Tomás et al. (2025) muestran otro aspecto de esa relación, pues los contenidos adquieren sentido cuando encuentran referentes en la escuela, la comunidad o la vida cotidiana. Sostener ese vínculo plantea una exigencia distinta. Álvarez y Naranjo (2024) y Reyes et al. (2025) encuentran en la dinámica institucional una condición para que las acciones no queden circunscritas a momentos específicos. La EA se configura así entre dos planos que no necesariamente avanzan juntos: la cercanía de lo aprendido con la experiencia del estudiante y las posibilidades de la institución para darle continuidad dentro de su recorrido formativo.

El conocimiento ambiental constituye un punto de partida necesario, pero el paso hacia la CA no ocurre de manera automática ni puede explicarse solamente por la información que recibe el estudiante. Habiéndose encontrado por ejemplo, en las investigaciones de Yangali et al. (2021) y Chicaiza et al. (2023), los avances se relacionan con la responsabilidad y la conciencia frente al entorno; por su parte, Burgos-Espinoza et al. (2025), Quijano et al. (2023) y Tomás et al. (2025) describen cambios que llegan a las prácticas cotidianas y a distintas formas de participación. No se trata, por tanto, de resultados equivalentes, aunque sí de expresiones que ayudan a comprender un mismo recorrido formativo. Lo aprendido empieza a formar parte de la CA cuando se vincula con valores, orienta actitudes y llega a reflejarse en decisiones o comportamientos concretos. Esta interpretación sitúa la CA como una construcción gradual, con avances que pueden presentarse de manera distinta según la experiencia educativa y las condiciones que acompañan su desarrollo.

Las diferencias entre los estudios adquieren mayor sentido al considerar las condiciones que rodean cada experiencia, ya que una propuesta puede promover la participación estudiantil, pero pierde continuidad cuando faltan preparación docente, espacio curricular o respaldo institucional. Amézquita-Galindo y Salgado (2025), Solís-Espallargas y Barreto-Tovar (2020) y López-Sarasty et al. (2024) vinculan la permanencia de estas acciones con la formación de los docentes, su incorporación al currículo y el apoyo de la organización escolar. Frigotto et al. (2025) y Tomás et al. (2025)

añaden que la participación coordinada de estudiantes, docentes y familias favorece que lo aprendido trascienda el aula. Sin embargo, no todas las IE cuentan con esas condiciones, por lo que las diferencias en los resultados también responden a la capacidad de acompañar las estrategias, adaptarlas a la realidad local y sostenerlas después de su etapa inicial.

Los hallazgos permiten interpretar, desde la teoría cognitiva social de Bandura (1986), que las estrategias de EA favorecen la formación de la CA cuando ofrecen oportunidades para observar, participar y aplicar lo aprendido en situaciones vinculadas con la escuela y la comunidad. La presencia reiterada de estas experiencias en los estudios revisados respalda la relación entre las acciones de los estudiantes y las condiciones del entorno; sin embargo, también muestra que la participación por sí sola no garantiza cambios duraderos. Su continuidad depende de la preparación docente, los recursos disponibles y el respaldo de las IE. Desde esta perspectiva, el aporte de la revisión consiste en advertir que el tránsito del conocimiento ambiental hacia las prácticas cotidianas no ocurre de manera inmediata ni uniforme. Requiere experiencias sostenidas, acompañamiento institucional y espacios donde los estudiantes puedan revisar sus decisiones e incorporar progresivamente lo aprendido en su forma de relacionarse con el entorno.

Para que estos hallazgos tengan una aplicación concreta y puedan sostenerse en los distintos contextos educativos, la EA debe ocupar un lugar definido en la planificación de las IE y mantener continuidad más allá de campañas o fechas conmemorativas. Los directivos deben asegurar tiempos, recursos y coordinación, mientras los docentes vinculan los contenidos con problemas cercanos y las autoridades educativas respaldan este trabajo mediante formación, orientaciones curriculares flexibles y seguimiento. Estas medidas requieren acuerdos viables y ajustes según los recursos, las trayectorias y los vínculos comunitarios de cada institución. Estos hallazgos deben interpretarse considerando que la búsqueda se limitó a Scopus, al periodo 2020–2025, al área de Ciencias Sociales y a publicaciones en español, inglés y portugués. A través de la predominancia de los estudios cualitativos permitió examinar experiencias situadas, aunque lo cual limita la generalización de los hallazgos a otros contextos educativos. Asimismo, la diversidad de diseños y contextos impidió realizar un metaanálisis, por lo que futuras investigaciones podrían ampliar las fuentes, examinar la permanencia de los cambios y precisar las condiciones que favorecen resultados sostenidos en contextos latinoamericanos.

Conclusiones

La revisión permite sostener que la relación entre la EA y la consolidación de la CA en las IE de AL no depende de una actividad aislada, sino de la continuidad con que las experiencias se incorporan al trabajo educativo. Entre las estrategias identificadas se encuentran la integración curricular, la formación docente, las metodologías participativas y la articulación con la comunidad. Sus manifestaciones alcanzan los conocimientos, pero también se expresan en valores, actitudes, prácticas cotidianas y formas de participación vinculadas con el cuidado del entorno. Este recorrido no ocurre de manera uniforme; la preparación de los docentes, el respaldo de la gestión, los recursos disponibles y la coordinación entre actores escolares constituyen condiciones que pueden sostener esas transformaciones o limitar su permanencia en la realidad institucional.

El aporte de esta revisión radica en reunir, desde una lectura regional, hallazgos que suelen aparecer separados y mostrar que la CA se construye mediante la interacción entre las acciones pedagógicas, los cambios que llegan a expresarse en la vida cotidiana y las condiciones propias de las IE. Esta integración permite comprender que el fortalecimiento de la CA no constituye un efecto inmediato de la EA ni sigue el mismo recorrido en todos los contextos educativos. Su desarrollo requiere experiencias que vinculen lo aprendido con los problemas del entorno y que ofrezcan oportunidades para trasladar esos aprendizajes hacia las decisiones, las prácticas y la participación de los estudiantes. La continuidad educativa y el respaldo institucional adquieren así un papel decisivo para que las transformaciones iniciadas en el aula puedan mantenerse y proyectarse hacia la comunidad.

Referencias

- Álvarez, D., & Naranjo, M. (2024). Human Capabilities for Environmental Sustainability among Student Research Groups at a Colombian University. *Revista Luna Azul*, (59), 124–152. <https://doi.org/10.17151/luaz.2024.59.7>
- Amézquita-Galindo, S., & Salgado, N. (2025). Assessment of teachers' knowledge, attitudes, and practices in environmental education in a medium-sized Colombian city. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(9). <https://doi.org/10.29333/ejmste/16768>
- Ariza, C., Zubiria, L., & Daza, B. (2025). Educación ambiental, bioética y Agenda 2030: un episteme urgente en la universidad. *Encuentros. Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico*, (23 (enero-abril)), 174–184. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14268439>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Bórquez, J., Marín, F., Torres, F., Salgado, C., Carreño, T., & Valenzuela, D. (2025). Inclusive pedagogical practices for students with special educational needs in rural environmental education programs. *Revista Luna Azul*, (60), 28–50. <https://doi.org/10.17151/luaz.2025.60.3>
- Burgos-Espinoza, I., García-Alcaraz, J., Gil-López, A., & Díaz-Reza, J. (2025). Effect of environmental knowledge on pro-environmental attitudes and behaviors: A comparative analysis between engineering students and professionals in Ciudad Juárez (Mexico). *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 15(4), 861–875. <https://doi.org/10.1007/s13412-024-00991-5>
- Chicaiza, M., Cornejo, R., Oyola, A., & Hernández, P. (2023). Environmental policies: Educational responsibility for the care of nature. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(104), 1473–1485. <https://doi.org/10.52080/RVGLUZ.28.104.6>
- David, M., Lobo, L., & Guao, R. (2025). La pedagogía ambiental como estrategia para el diseño de negocios sostenibles. *Revista Agroalimentaria*, 31(60), 145–165. <https://doi.org/10.53766/Agroalim/2025.31.60.08>
- Deroncele-Acosta, A., Ellis, A., Rojas, A., & Rodríguez-Velasco, C. (2025). Analyzing Educational Practices and Revealing Effective Approaches to Optimize Environmental Awareness: A Multicountry Study. *American Behavioral Scientist*. <https://doi.org/10.1177/00027642251394559>
- Edsand, H., & Broich, T. (2020). The Impact of Environmental Education on Environmental and Renewable Energy Technology Awareness: Empirical Evidence from Colombia. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 18(4), 611–634. <https://doi.org/10.1007/s10763-019-09988-x>
- Fernandes, K., Moura, C., & Costa, M. (2025). Environmental Education and Science Teaching in the Context of a Waldorf School: The Use of a Collective Reading Activity to Reflect on Pesticides. *School Science and Mathematics*. <https://doi.org/10.1111/ssm.18391>
- Frigotto, D., Porta, L., & do Canto-Dorow, T. (2025). Social representations of a school community regarding the Morros Municipal Natural Park. *Acta Scientiae*, 27(3), 1–15. <https://doi.org/10.64856/acta.scientiae.8445>
- González, A., Pereira, M., & Lacruhy, C. (2025). Environmental culture in first semester university students: A diagnostic study. *European Public and Social Innovation Review*, 10. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1093>
- Lara-Calderón, P., & Aguilera-Dugarte, O. (2022). Agroecología: fundamento educativo indispensable en la educación postmoderna. *Agroalimentaria Journal-Revista Agroalimentaria*, 28(54), 49–65. <https://doi.org/10.53766/Agroalim/2022.28.54.04>

- Limachi, V. (2025). Ecological Knowledge and Attitudes: Between Lived Experience, School and Socio-Digital Networks. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, 2025(15). <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202501.D012>
- Lopera, H., Rodríguez, J., & Laverde, W. (2024). Analysis of the development of environmental culture and mathematical skills for solid waste management in schools. *Revista de Gestao Social e Ambiental*, 18(3). <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n3-149>
- López-Sarasty, D., Olaya-Marín, E., & Leonel, H. (2024). Environmental education and rights in the Amazon: Integrating school projects and jurisprudence for conservation and mitigation of climate change. *Educacion y Humanismo*, 28(50), 1–20. <https://doi.org/10.17081/eduhum.28.50.8030>
- Palomino-Gamez, S., Henao-Rodriguez, L., Lis-Gutierrez, J., & Vázquez-Parra, J. (2025). Water awareness in Latin America: Adaptation and validation of an assessment tool. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 1–18. <https://doi.org/10.1108/AGJSR-04-2025-0063>
- Pascuas, Y., Perea Yara, H., & García, B. (2020). Ecoalfabetización y gamificación para la construcción de cultura ambiental: TECO como estudio de caso. *Revista mexicana de investigación educativa*, 25(87), 1123–1148. <https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/article/view/283>
- Quijano, S., Cerón, V., Guevera-Fletcher, C., Bermúdez, I., Gutiérrez, C., & Pelegrin, J. S. (2023). Knowledge in Regard to Environmental Problems among University Students in Cali, Colombia. *Sustainability (Switzerland)*, 15(21). <https://doi.org/10.3390/su152115315>
- Rapagnã, L., de Azeredo, J., Dias, R., Borges, G., Castro, T., Delazari, T., Rosetto, M., da Silva, G., & França, J. (2025). Multiplicadores em Educação Ambiental: Uma Experiência com a Trilha Interpretativa Marinha na Praia do Forno (Arraial do Cabo, Rio de Janeiro). *Revista Brasileira de Meio Ambiente*, 13(3). <https://www.revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/1975>
- Reyes, P., Viviani, M., & Robles, C. (2025). Strengthening capacities in Latin America by designing teacher professional development programmes for climate change education. *Journal of Professional Capital and Community*, 10(1), 6–19. <https://doi.org/10.1108/JPCC-12-2023-0098>
- Rodrigues, F. (2024). Environmental Education in the Brazilian Amazon, in Pará State: The meanings of environmental governance. *Asia Pacific Education Review*, 25(4), 871–883. <https://doi.org/10.1007/s12564-023-09841-5>
- Sebasco, K., Nápoles, D., Caballero, G., & Vicedo, A. (2024). Social Relevance Environmental Education in Medical Universities. *Seminars in Medical Writing and Education*, 3, 596. <https://doi.org/10.56294/mw2024.596>
- Silva, P., de Souza, M., & Dias, L. (2025). Composting of Organic Waste and Environmental Education: A Life Cycle Analysis in a Primary School. *Fronteiras*, 14(1), 170–185. <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2025v14i1p.170-185>
- Silveira, A., da Costa e Silva, T., da Silva, R., Noronha, D., & Ávila da Cunha, Á. (2024). Kaingang indigenous culture and environmental care: approaches in physical education classes. *Movimento*, 30. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.135518>
- Solis-Espallargas, C., & Barreto-Tovar, C. (2020). The environmental education vision of master's in pedagogy students in the framework of the Catedra de la Paz in Colombia. *Formacion Universitaria*, 13(2), 153–166. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000200153>
- Tavares, G., Dutra e Silva, M., Dutra e Silva, A., da Silva, A., da Silva, V., Rosseto, L., Argolo, E., & do Vale Lima, R. (2022). Reflexões Acerca das Práticas do Núcleo de Educação Ambiental da Universidade Evangélica de Goiás, Brasil (2016–2022). *Fronteiras*, 11(3), 118–131. <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2022v11i3.P118-131>
- Tomás, M., Vicente, J., Cruz, M., & Acha, D. (2022). Environmental Literacy and Its Impact on Sustainable Pedagogical Behaviors of Basic Education Teachers, Lima-Peru. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 18, 856–864. <https://doi.org/10.37394/232015.2022.18.80>
- Tomás, M., Vicente, J., De La Cruz, M., Acha, D., Álvarez, A., & Guzman, M. (2025). The Impact of University Social Responsibility on the Environmental Education of the Inhabitants of Chosica, Peru. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 21, 1010–1020. <https://doi.org/10.37394/232015.2025.21.84>
- Villa-Santillán, M., Requejo-Pacheco, G., Ruiz-Barrera, L., & Chiok-Pérez, P. (2024). Gestión del riesgo de desastres y conciencia ambiental en estudiantes universitarios en Perú. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(9), 240–257. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/42261>
- Yangali, J., Vásquez, M., Huaita, D., & Baldeón De La Cruz, M. (2021). Ecological behavior and environmental culture, promoted through virtual education in students from Lima-Peru. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(1), 1–15. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/35321>