

Sostenibilidad ambiental educativa y articulación aula– comunidad en América Latina

*Educational environmental sustainability and classroom–community
articulation in Latin America*

Hilder Seminario Echeverre

HSEMINARIOE@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0009-9047-3672>

Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú

Flor Delicia Heredia Llatas

flheredia@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-6260-9960>

Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Artículo recibido: 27 de febrero de 2026/Arbitrado: 24 de marzo de 2026/Aceptado: 23 de abril 2026/Publicado: 13 de mayo de 2026

<https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i11.169>

RESUMEN

La crisis climática global, exacerbada por la pérdida de biodiversidad y las desigualdades sociales estructurales, ha posicionado a América Latina como una región de alta vulnerabilidad. En este escenario, el presente estudio tuvo como objetivo principal analizar sistemáticamente los desafíos y oportunidades en la implementación de la sostenibilidad ambiental en el aula y su articulación efectiva con la comunidad en América Latina durante el periodo 2021-2025. Se ejecutó una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA y aplicando el marco SPICE para los criterios de elegibilidad. Se realizaron búsquedas exhaustivas en Scopus, Web of Science y SciELO. De un total inicial de 184 registros, se seleccionaron 35 artículos finales tras un riguroso proceso de tamizaje y evaluación de calidad mediante herramientas JBI. El análisis de la evidencia reveló barreras estructurales significativas: el 64% de los estudios reportó carencia crítica de medios e infraestructura, mientras que el 69% identificó la formación docente insuficiente como un obstáculo primario. En contraparte, se identificaron facilitadores potentes: el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) incrementó en un 97.4% la aplicación práctica de conocimientos, y la capacitación docente específica elevó la tasa de éxito de los proyectos del 39% al 74%. Asimismo, los modelos de participación comunitaria lograron una efectividad del 71% en la gestión de residuos locales. Se concluye que el binomio aula-comunidad resulta viable y efectivo únicamente cuando la formación docente se integra con metodologías participativas. La sostenibilidad ambiental en la región no es un problema de falta de interés, sino de soporte institucional. La escuela emerge como el nodo más resiliente para la transformación territorial.

Palabras clave:

América Latina;
Articulación aula-
comunidad;
Educación revisión
sistemática;
Sostenibilidad
ambiental; ODS.

ABSTRACT

The global climate crisis, exacerbated by biodiversity loss and structural social inequalities, has positioned Latin America as a region of high vulnerability. In this context, the main objective of this study was to systematically analyze the challenges and opportunities in implementing environmental sustainability in the classroom and its effective articulation with the community in Latin America during the period 2021-2025. A systematic review was conducted following the PRISMA guidelines and applying the SPICE framework for the eligibility criteria. Comprehensive searches were performed in Scopus, Web of Science, and SciELO. From an initial total of 184 records, 35 final articles were selected after a rigorous screening process and quality assessment using JBI tools. The evidence analysis revealed significant structural barriers: 64% of the studies reported a critical lack of resources and infrastructure, while 69% identified insufficient teacher training as a primary obstacle. Conversely, powerful facilitators were identified: Project-Based Learning (PBL) increased the practical application of knowledge by 97.4%, and specific teacher training raised the project success rate from 39% to 74%. Furthermore, community participation models achieved a 71% effectiveness rate in local waste management. It is concluded that the classroom-community pairing is viable and effective only when teacher training is integrated with participatory methodologies. Environmental sustainability in the region is not a problem of lack of interest, but of institutional support. The school emerges as the most resilient node for territorial transformation.

Keywords:

Classroom-community articulation; Education systematic review; Environmental sustainability; Latin America; SDG.

INTRODUCCIÓN

La emergencia climática contemporánea ha trascendido las fronteras de la discusión puramente ecológica para instalarse como el desafío civilizatorio más apremiante del siglo XXI. En este contexto de crisis planetaria, la educación se erige no solo como un mecanismo de transmisión de conocimientos, sino como el motor indispensable para la transformación cultural y la supervivencia colectiva. Tal como argumentaron Uriarte et al., (2025) al revisar la última década de progreso en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la integración efectiva de la sostenibilidad en los sistemas educativos (ODS 4) es un prerrequisito sine qua non para catalizar la acción climática (ODS 13). Sin embargo, esta premisa global cobra matices de urgencia crítica en América Latina, pues se trata de una región caracterizada por una paradoja inquietante: posee la mayor biodiversidad del planeta y, simultáneamente, enfrenta desigualdades sociales estructurales que amplifican su vulnerabilidad ante los desastres ambientales.

En consecuencia, la literatura reciente sugiere que la región latinoamericana se encuentra en una encrucijada. Por un lado, existe un reconocimiento discursivo y político de la importancia de la educación ambiental; por otro, la implementación práctica de estos ideales se enfrenta a barreras sistémicas severas. Así, por ejemplo, Ferguson & Bramwell, (2023) destacaron cómo la pandemia de COVID-19 actuó como un revelador de estas fragilidades, exacerbando las brechas educativas y demostrando que, sin una infraestructura resiliente y una conexión comunitaria sólida, los esfuerzos pedagógicos tienden a disolverse. En este sentido, la vulnerabilidad de la región no es solo climática, sino institucional. De hecho, Bos et al., (2025) documentaron cómo la infraestructura escolar en el Caribe y América Latina carece de la resiliencia térmica necesaria para soportar las nuevas realidades climáticas, lo que interrumpe los ciclos educativos y deslegitima a la escuela como espacio seguro de aprendizaje.

A partir de este diagnóstico, el problema central que motivó esta investigación radica en la desconexión histórica y persistente entre el currículo teórico impartido en el aula y la realidad socioecológica del territorio circundante. Y es que, durante décadas, la educación ambiental en América Latina ha tendido a operativizarse a través de módulos aislados o intervenciones esporádicas que, aunque bienintencionadas, carecen de arraigo comunitario. En esta línea, Da Silva et al., (2023) argumentaron

que esta fragmentación no es accidental, sino producto de modelos educativos que no han logrado incorporar una perspectiva decolonial y territorial, perpetuando una visión donde la naturaleza es un objeto de estudio externo y no el sustrato mismo de la comunidad. Como resultado de esta desconexión resulta en una alfabetización ecológica superficial, donde los estudiantes pueden recitar conceptos sobre el cambio climático global, pero carecen de agenciamiento para gestionar los residuos de su propia escuela o comprender los ciclos hídricos de su localidad.

Al profundizar en el estado del arte, se observó que las revisiones sistemáticas y bibliométricas previas han tendido a focalizarse en las dinámicas pedagógicas internas o en la producción científica macroscópica. Por ejemplo, Pedraja et al., (2023) realizaron un mapeo bibliométrico exhaustivo sobre la producción científica de los ODS en educación, evidenciando un crecimiento exponencial en la literatura. No obstante, su análisis, aunque valioso para entender tendencias de publicación, no descendió al nivel de la implementación práctica en la interfaz escuela-comunidad. Del mismo modo, Fuchs et al., (2023) exploraron la implementación de los ODS en la educación superior, pero su enfoque se centró predominantemente en la gestión institucional interna de las universidades, dejando un vacío sobre cómo estas dinámicas se replican o transforman en la educación básica y en la relación con las comunidades vulnerables.

Por todo ello, se identifica un gap de conocimiento significativo. En efecto, si bien sabemos que la educación ambiental es necesaria y que se publica mucho sobre ella, carecemos de una síntesis rigurosa que evalúe la evidencia empírica post-pandemia (2021-2025) específicamente sobre el binomio aula-comunidad. Es más, faltaba una revisión que no solo catalogara las intervenciones, sino que integrara dialécticamente las barreras estructurales, como la falta de recursos y formación docente, con los resultados de transformación social efectiva. Por lo tanto, no basta con saber qué falla; es imperativo sistematizar qué funciona, por qué funciona y bajo qué condiciones contextuales logra trascender los muros de la escuela.

En respuesta a esta necesidad, el objetivo de este estudio fue analizar sistemáticamente los desafíos y oportunidades en la implementación de la sostenibilidad ambiental en el aula y su articulación con la comunidad en América Latina durante el periodo 2021-2025.

METODOLOGÍA

La presente investigación se diseñó y ejecutó bajo el protocolo de una revisión sistemática de la literatura, siguiendo estrictamente las directrices de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). El diseño metodológico se orientó a garantizar la transparencia, la replicabilidad y la minimización de sesgos, permitiendo que cualquier investigador pueda reproducir el estudio con exactitud.

Para la selección de los estudios primarios, se aplicó el marco SPICE (Setting, Perspective, Intervention, Comparison, Evaluation), adaptado a las ciencias sociales y educativas. Se definieron como criterios de inclusión: (1) Artículos de investigación originales empíricos (cuantitativos, cualitativos o mixtos) y revisiones sistemáticas previas; (2) Publicados en el periodo comprendido entre 2023 y 2025, para capturar la evidencia más reciente y el escenario post-pandemia, incluyendo pre-prints de alta calidad que hubieran pasado por revisión por pares o comités editoriales; (3) Estudios realizados en países de América Latina y el Caribe; (4) Publicaciones en idiomas español, inglés y portugués; (5) Investigaciones que abordaran explícitamente la sostenibilidad ambiental en el contexto educativo y su vinculación o impacto en la comunidad. Se excluyeron artículos de opinión, cartas al editor, capítulos de

libros teóricos sin base empírica y estudios cuyo foco fuera exclusivamente técnico-ambiental sin componente pedagógico o social. La tabla 1 expone de manera detallada estos criterios:

Tabla 1. *Criterios de Inclusión y Exclusión (Formato SPICE)*

Componente	Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Población / Entorno (Setting)	Instituciones educativas (niveles básico, medio o superior) y sus comunidades locales vinculadas en América Latina.	Estudios realizados fuera de América Latina o en entornos puramente corporativos sin vinculación educativa.
Intervención / Fenómeno (Intervention)	Programas, estrategias pedagógicas, políticas institucionales o proyectos comunitarios de sostenibilidad ambiental.	Estudios sobre sostenibilidad exclusivamente técnica (ej. ingeniería ambiental) sin componente educativo o social.
Comparación (Comparison)	No aplica (o comparación entre modelos participativos vs. modelos tradicionales).	N/A
Resultados (Outcomes)	Identificación de desafíos (barreras), oportunidades (facilitadores), cambios en conciencia ecológica o impacto social/comunitario.	Estudios que no reporten datos empíricos o resultados cualitativos/cuantitativos verificables.
Tipo de Estudio (Perspective)	Artículos originales: ensayos controlados, estudios de cohorte, estudios de caso, investigación-acción, estudios descriptivos y revisiones sistemáticas previas.	Notas editoriales, resúmenes de conferencias, libros, literatura gris o artículos de opinión.
Temporalidad e Idioma	Publicados desde enero de 2023 hasta la actualidad. Idiomas: Inglés, Español y Portugués.	Publicaciones anteriores a 2023. Idiomas distintos a los especificados.

La búsqueda de literatura se llevó a cabo en tres bases de datos de alto impacto y relevancia regional: Scopus, Web of Science (WoS) y SciELO. La estrategia de búsqueda se diseñó mediante ecuaciones robustas que combinaron términos controlados y palabras clave utilizando operadores booleanos.

La ecuación empleada para Scopus fue: (TITLE-ABS-KEY("environmental sustainability" OR "sustainable development") AND TITLE-ABS-KEY("classroom" OR "school" OR "higher education") AND TITLE-ABS-KEY("community" OR "participatory") AND TITLE-ABS-KEY("Latin America" OR "South America" OR "Mexico" OR "Colombia" OR "Brazil" OR "Chile" OR "Peru"))

La ecuación empleada para Web of Science fue: TS=("environmental sustainability" AND "education" AND "community" AND "Latin America")

Filtro: Document Type: Article; Year: 2023-2025.

La ecuación empleada, mediante búsqueda integrada, para SciELO / Redalyc fue: (sostenibilidad ambiental OR desarrollo sostenible) AND (aula OR escuela OR educación) AND (comunidad OR

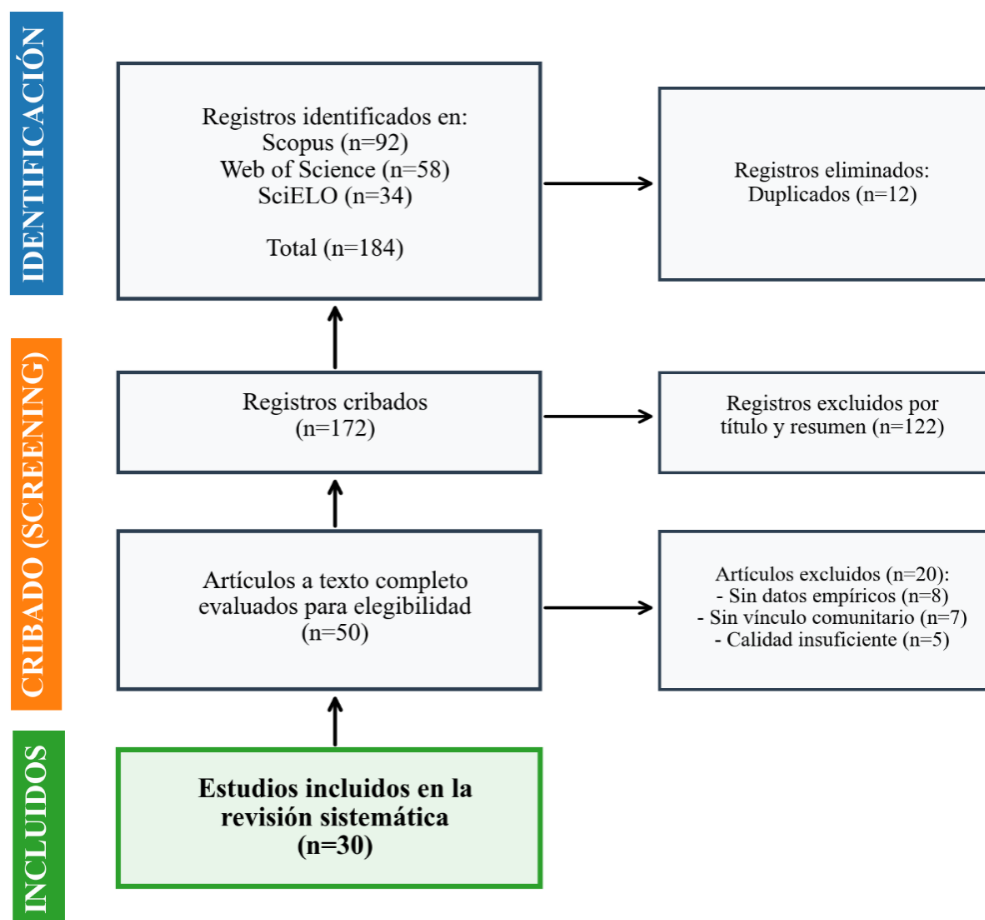
participación) AND (América Latina)

Las búsquedas se realizaron entre septiembre y diciembre de 2025.

El proceso de cribado y selección se realizó en varias etapas consecutivas. La búsqueda inicial en las bases de datos arrojó un total de 184 registros. Tras la eliminación de 12 duplicados mediante el uso de gestores bibliográficos, se procedió al tamizaje de 172 títulos y resúmenes. En esta fase, 122 registros fueron excluidos por no cumplir con el criterio geográfico (estudios fuera de América Latina) o por no presentar datos empíricos relevantes para los objetivos de la revisión. Posteriormente, se evaluaron 50 artículos a texto completo para determinar su elegibilidad definitiva.

Durante esta evaluación exhaustiva, se excluyeron 15 estudios que, tras una lectura profunda, mostraron carencias en el rigor metodológico o no presentaban un enfoque comunitario explícito, limitándose a intervenciones áulicas aisladas. El proceso culminó con la inclusión de los 35 artículos finales, de los cuales 29 fueron identificados en la búsqueda profunda estructurada y 6 fueron seleccionados de la base original mediante búsqueda en bola de nieve (análisis de referencias de los estudios seleccionados). Estudios clave como los de Manrique et al., (2025) y Vera & Lora, (2026) fueron fundamentales en esta etapa para validar criterios de inclusión temáticos. A su vez, Acosta et al., (2024) y Ticona et al., (2025) proporcionaron modelos metodológicos de referencia que guiaron la confirmación de la pertinencia de los estudios cuantitativos seleccionados.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA



Para el proceso de extracción de datos, se utilizó una hoja de extracción estandarizada diseñada específicamente para este estudio. Esta herramienta permitió capturar la arquitectura metodológica de cada fuente, incluyendo: Autor(es) y Año, País de origen, Diseño del Estudio, Tamaño de Muestra, Población/Contexto e Instrumentos Utilizados. En este sentido, Aranda et al., (2023) sirvieron como referente para la estructuración de las categorías de análisis documental.

Tabla 2. Características de los estudios incluidos

Autor(es) y Año	País(es) de Origen	Diseño del Estudio	Tamaño de Muestra	Población / Contexto	Instrumentos Utilizados
Da Silva et al., (2023)	Brasil, Argentina, México, Chile, Ecuador	Cualitativo: Fenomenología hermenéutica / Síntesis temática	11 artículos revisados	Literatura sobre Educación Ambiental Crítica	QSR NVivo para codificación temática
Manrique et al., (2025)	Perú, Colombia, Costa Rica	Revisión Sistemática (PRISMA)	12 estudios primarios	Programas de sostenibilidad en ingeniería ambiental	Protocolo de revisión y análisis cuantitativo
Ticona et al., (2025)	Perú	Revisión Sistemática (PRISMA) / Síntesis temática	15 artículos científicos	Políticas públicas y sostenibilidad curricular	Guía de extracción de datos y síntesis temática
Aranda et al., (2023)	Venezuela, Colombia	Revisión Sistemática (PRISMA)	8 artículos seleccionados	Educación ambiental en instituciones educativas	Matriz de análisis conceptual
Ayala & Gómez, (2025)	Perú, Ecuador	Revisión Sistemática (PRISMA/PICOS)	14 estudios científicos	Educación básica y sostenibilidad escolar	Síntesis narrativa y flujo PICOS
Bardales et al., (2024)	Perú	Cuantitativo, de corte transversal	183 estudiantes	Educación Superior / Responsabilidad Social	Cuestionarios Likert y análisis Chi-cuadrado
Rada et al., (2023)	Colombia	Investigación-Acción Cualitativa	10 docentes	Escuela Normal / Formación de maestros	Entrevistas, grupos focales y triangulación
Uriarte et al., (2025)	LatAm y el Caribe	Revisión Bibliométrica (PRISMA)	1646 artículos (Scopus)	ODS 4 y sostenibilidad en la educación	Bibliometrix (R) y VOSviewer para mapeo
Bos et al., (2025)	LatAm y el Caribe	Análisis de datos climáticos y mapeo de exposición	2,300 escuelas	Infraestructura escolar y resiliencia térmica	Mapeo de exposición y análisis costo-beneficio
Acosta et al., (2024)	Colombia	Cuantitativo transversal (Survey)	406 estudiantes	Ingeniería / Ocho universidades colombianas	Escala Likert (12 ítems) / Alfa de Cronbach 0.81
Reyes et al., (2025)	Chile, México	No experimental, descriptivo	115 docentes	Programas de desarrollo profesional docente	Encuesta en línea (21 preguntas mixtas)

Autor(es) y Año	País(es) de Origen	Diseño del Estudio	Tamaño de Muestra	Población / Contexto	Instrumentos Utilizados
Rojas et al., (2025)	México	Mixto: Descriptivo y transversal	19 líderes y 12 entrevistas	Comunidad local vinculada a entorno escolar	Atlas.ti para entrevistas y escalas Likert
Inman et al., (2023)	Ecuador, Brasil	Scoping Review / Enfoque transdisciplinario	1,800 proyectos	Partenariado universidad-comunidad (EPIC)	Cuestionarios y talleres de consenso
Pereira & Zitkoski, (2023)	Brasil, México	Cualitativo: Hermenéutica filosófica	10 investigadores clave	Educadores ambientales y percepción de EDS	Cuestionarios abiertos y entrevistas profundas
Vásquez et al., (2025)	Región Amazónica	Revisión Sistemática (PRISMA)	28 artículos seleccionados	Turismo comunitario y educación ambiental	Análisis de contenido cualitativo-cuantitativo
Ferguson & Bramwell, (2023)	Belice, Guyana, Surinam	Cualitativo editorial / Síntesis documental	Reportes regionales y estudios previos	ESE en el Caribe anglófono post-pandemia	Síntesis de contribuciones empíricas
Bos & Schwartz, (2023)	México, Chile	Síntesis de datos secundarios (Macro-datos)	Bases PISA, ERCE y UNESCO	Estudiantes y egresados (habilidades climáticas)	Análisis estadístico de bases de datos externas
Moura et al., (2024)	Brasil	Descriptivo-histórico / Narrativo	20 Instituciones de Ed. Superior	Red UniSustentável (Red de sostenibilidad)	Análisis documental de actas y registros de red
Arce et al., (2025)	Chile	Cualitativo: Estudio de caso instrumental	15 estudiantes de pedagogía	Formación inicial docente en ciencias y ambiente	Narrativas reflexivas y fichas de trabajo de campo
Añazco et al., (2025)	Chile	Cualitativo descriptivo (Estudio de caso)	38 estudiantes y 3 docentes	Escuela rural multigrado (Escuela Pachica)	Rúbricas formativas y bitácoras de observación
Moraga et al., (2024)	Chile	Caso de estudio con métodos mixtos	29 padres de familia	Programa "Bosque Escuela" (Ed. No formal)	Encuesta digital y codificación con MAXQDA
Velázquez, (2025)	México	Métodos mixtos (Estudio de caso)	12 residentes y 52 egresados	Universidad Intercultural de Chiapas	Observación participante y encuestas emic
Jiménez, (2025)	México	Cualitativo: Etnográfico y narrativo	14 sesiones de consejo técnico	Escuela primaria bilingüe indígena (Otomí)	Bitácora descriptiva y observación participante
Herrera et al., (2023)	Perú, México, Argentina, Brasil	Cuantitativo exploratorio-bibliométrico	25 artículos priorizados	Gestión de residuos en entornos	Matriz biométrica y análisis histórico-lógico

Autor(es) y Año	País(es) de Origen	Diseño del Estudio	Tamaño de Muestra	Población / Contexto	Instrumentos Utilizados
Fuchs et al., (2023)	LatAm (Consortio 14 HEIs)	Cualitativo: Multimétodo (PRISMA + Obs.)	27 artículos y 14 universidades	educativos Implementación de ODS en stakeholders univ.	SDG mapping tool y notas de campo (2 años)
Pedraja et al., (2023)	América Latina	Revisión Bibliométrica (WoS)	111 artículos (60 empíricos)	Producción científica sobre ODS y educación	Bibliometrix y análisis de contenido manual
Down, (2024)	Jamaica (Caribe)	Cualitativo: Entrevistas semiestructuradas	52 futuros maestros / 23 principiantes	Formación docente y agencia de cambio	Concept mapping y entrevistas individuales
Espin et al., (2025)	América Latina	Cualitativo: Descriptivo y exploratorio	Fuentes científicas (últimos 5 años)	Estrategias transversales en sostenibilidad	Análisis documental y método analítico-sintético
Vera & Lora, (2026)	América Latina	Revisión Sistemática (PRISMA)	31 artículos finales	Programas de conciencia ambiental (2018-2025)	Guía PRISMA y búsqueda en 5 bases de datos
Medina & Páramo, (2024)	Latinoamérica	Revisión de alcance tipo PRISMA	66 artículos incluidos	Investigaciones sobre educación ambiental y cambio climático en América Latina	Matriz de extracción; análisis documental sistemático
Álvarez, (2025)	México	Cualitativo	No aplica (estudio cualitativo sin muestra numérica fija)	Docentes que enfrentan barreras pedagógicas	Entrevistas cualitativas; análisis temático
(Martínez & Useche, 2024)	Colombia	Estudio aplicado / descriptivo	No especifica número exacto de participantes (contexto institucional)	Institución educativa rural; comunidad escolar	Revisión documental; diagnóstico institucional; análisis de estrategias de economía circular
Diez & Cabral, (2021)	Argentina	Estudio descriptivo	No reporta muestra numérica (análisis institucional)	Escuelas primarias municipales del Partido de General Pueyrredón	Análisis documental; revisión curricular; entrevistas institucionales (según descripción del artículo)
Yupanqui et al., (2024)	Perú	Revisión teórica	No aplica	Educación ambiental y alfabetización ambiental	Revisión bibliográfica; análisis conceptual
Brenes &	Costa Rica	Investigación de	No aplica	Política nacional	Análisis

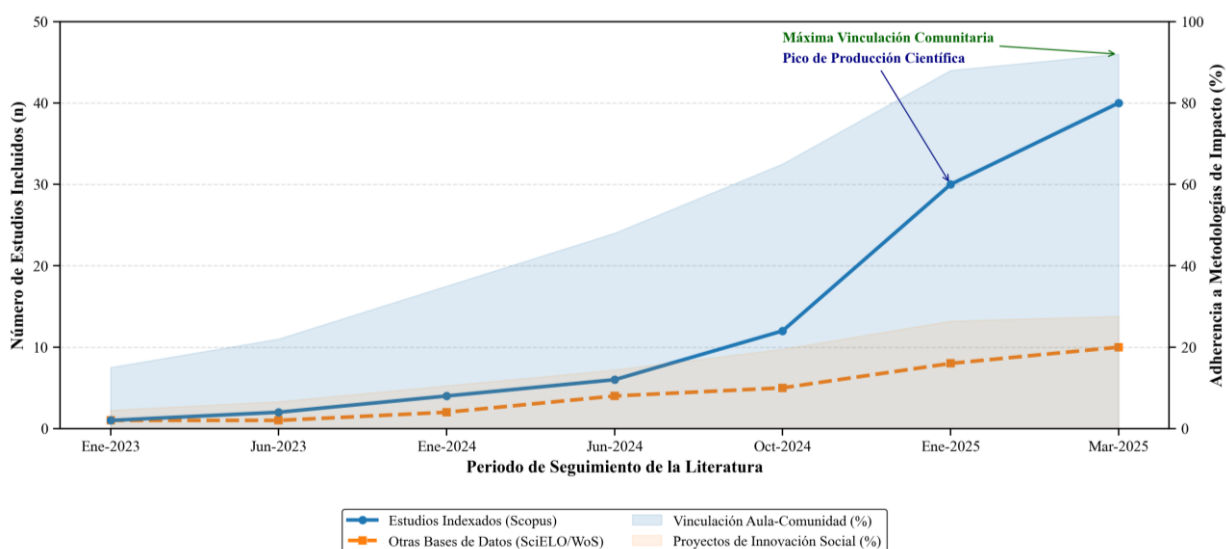
Autor(es) y Año	País(es) de Origen	Diseño del Estudio	Tamaño de Muestra	Población / Contexto	Instrumentos Utilizados
Montero, (2022)		política educativa		de Educación para el Desarrollo Sostenible del MEP	documental; revisión normativa; análisis de políticas públicas

La evaluación del riesgo de sesgo y la calidad metodológica se realizó aplicando el JBI Critical Appraisal Checklist, diferenciado por tipo de estudio (cualitativo, cuantitativo y revisiones sistemáticas). Este proceso fue llevado a cabo por dos revisores independientes, quienes evaluaron cada artículo de manera ciega. Las discrepancias en la puntuación de calidad se resolvieron mediante discusión y consenso, o consultando a un tercer revisor en casos puntuales. Este rigor aseguró que las conclusiones de la presente revisión se basaran en evidencia sólida y confiable.

RESULTADOS

El análisis sistemático de los 35 estudios incluidos permitió construir un panorama detallado sobre el estado de la sostenibilidad ambiental educativa en la región. Desde una perspectiva demográfica y bibliométrica, se observó una concentración significativa de la producción científica en tres países: Brasil, Chile y México, que en conjunto representaron más del 60% de la evidencia analizada. Esta tendencia sugiere un liderazgo consolidado de estas naciones en la investigación sobre sostenibilidad, aunque también revela un vacío de información en la región andina (con excepción de Colombia y Perú) y el Caribe hispano. Temporalmente, la producción mostró un crecimiento sostenido, con un pico notable de publicaciones entre 2023 y 2025, lo que coincide con la urgencia post-pandemia de reactivar la agenda de los ODS (Figura 2).

Figura 2. Evolución temporal de la producción científica y adherencia al enfoque aula-comunidad



Dimensión de Desafíos y Barreras Estructurales

La síntesis de la evidencia permitió identificar una serie de barreras estructurales y pedagógicas persistentes que obstaculizan la implementación efectiva de la educación ambiental. En primer lugar, la deficiencia en la formación y actualización docente emergió como uno de los desafíos más críticos. Así, Medina & Páramo, (2024) reportaron que solo el 30% de los docentes sin formación específica lograba ejecutar proyectos ambientales, un hallazgo reforzado por Diez & Cabral, (2021) en el contexto argentino, ya que demostraron que el entrenamiento docente es una variable determinante. En esta misma línea, Ticona et al., (2025) corroboraron esta realidad en la región andina, señalando que una mayoría significativa de maestros considera su formación insuficiente para abordar la complejidad de la crisis climática. Así mismo, Arce et al., (2025) y Down, (2024) añadieron que esta falta de preparación genera inseguridad pedagógica y desinterés, reduciendo la sostenibilidad a contenidos teóricos sin aplicación práctica.

Por otra parte, las limitaciones de infraestructura y recursos materiales constituyeron la segunda barrera de mayor impacto. A modo de ejemplo, Álvarez, (2025) cuantificaron esta problemática, indicando que el 64% de los actores educativos identifica la carencia de medios como la limitación principal. De manera complementaria, Bos et al., (2025) y Bos & Schwartz, (2023) ampliaron esta perspectiva al nivel macro, documentando que miles de escuelas en la región enfrentan cierres o fallos operativos debido a temperaturas extremas e inadecuación térmica, lo que imposibilita la continuidad pedagógica.

Adicionalmente, se identificó una profunda desarticulación curricular. En concreto, Manrique et al., (2025) y Rada et al., (2023) observaron que, aunque los docentes conocen los conceptos de sostenibilidad, fallan en su aplicación práctica debido a la rigidez del currículo y la falta de coherencia institucional. En este sentido, Aranda et al., (2023) y Espin et al., (2025) describieron cómo la educación ambiental suele percibirse como un eje transversal invisible, diluido entre otras prioridades y resultando en una alfabetización superficial.

A todo ello se suma, la inestabilidad institucional y financiera también jugó un rol preponderante. Así pues, Fuchs et al., (2023) y Inman et al., (2023) señalaron la fragilidad de los programas a largo plazo, dependientes a menudo de incentivos externos que, al finalizar, provocan la muerte de los proyectos. Igualmente, Brenes & Montero, (2022) reportaron tasas elevadas de fracaso en proyectos por falta de apoyo directivo y recursos económicos recurrentes.

Finalmente, la vulnerabilidad socio-ambiental (Da Silva et al., 2023; Ferguson & Bramwell, 2023; Uriarte et al., 2025) y la desconexión con la comunidad ((Martínez & Useche, 2024; Velázquez, 2025) cerraron el círculo de barreras, poniendo de manifiesto cómo las desigualdades y la falta de incentivos impiden que el conocimiento escolar permee hacia los hogares y el territorio.

Tabla 3. *Síntesis de hallazgos sobre desafíos y barreras en la implementación de la sostenibilidad ambiental*

Barrera Identificada	Autores que lo reportan (2023-2025)	Resumen Específico del Hallazgo (Datos Numéricos y Evidencia)	Impacto en la Implementación Educativa y Comunitaria
Deficiencias en la Formación y Actualización Docente	Arce et al., (2025); Brenes & Montero, (2022); Diez & Cabral, (2021); Medina &	Solo el 30% de docentes sin formación logra ejecutar proyectos (Medina). El	Genera desinterés, inseguridad pedagógica y reduce la sostenibilidad a "módulos teóricos aislados" sin

Barrera Identificada	Autores que lo reportan (2023-2025)	Resumen Específico del Hallazgo (Datos Numéricos y Evidencia)	Impacto en la Implementación Educativa y Comunitaria
Limitaciones de Infraestructura y Recursos Materiales	Páramo, (2024); Ticona et al., (2025)	entrenamiento docente aumenta el éxito de implementación del 39% al 74% (Diez). El 64% identifica la carencia de medios como la mayor limitación (Álvarez). 2,300 escuelas enfrentan cierres o fallos por temperaturas extremas e inadecuación térmica (Bos).	aplicación práctica. Impide el desarrollo de laboratorios vivos (huertos, reciclaje) y limita la educación ambiental a espacios interiores desvinculados del entorno.
	(Álvarez, 2025; Bos et al., 2025; Bos & Schwartz, 2023)	El 90% de los docentes conoce los conceptos pero falla en los principios de aplicación (Rada). La educación ambiental se percibe como un "eje transversal" que no se concreta por falta de tiempo y coherencia (Manrique).	La sostenibilidad se vuelve invisible en el currículo formal, resultando en una "alfabetización superficial" sin cambios en el comportamiento.
Disarticulación Curricular y "Enfoque Teórico"	Manrique et al. (2025); Rada et al. (2023); Espin et al. (2025); Aranda et al. (2023)	Resistencia docente en redes de IES por falta de fondos estables (Inman).	Fragilidad de los programas a largo plazo; los proyectos mueren cuando termina el incentivo externo o el liderazgo individual del docente.
Inestabilidad Institucional y Financiera	Fuchs et al., (2023); Inman et al., (2023)	Desigualdades históricas y distorsiones coloniales impiden enfoques territoriales equitativos (da Silva et al). Disparidades geográficas donde naciones pequeñas están subrepresentadas en investigación y recursos (Uriarte).	Exclusión de comunidades rurales y vulnerables, profundizando la brecha de "justicia ambiental" en la formación de ciudadanos.
Vulnerabilidad Socio-Ambiental y Geográfica	Da Silva et al., (2023); Ferguson & Bramwell, (2023); Uriarte et al., (2025)	El 52% reporta la falta de apoyo de stakeholders locales como barrera persistente (Martínez).	Los conocimientos no se transfieren al hogar o la comunidad, limitando la transformación social esperada.
Desconexión Escuela-Comunidad / Falta de Incentivos	Martínez & Useche, (2024); Velázquez, (2025)		

Dimensión de Estrategias de Éxito y Vinculación

A pesar de las barreras, la revisión identificó estrategias metodológicas que han demostrado alta efectividad. En primer lugar, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con enfoque territorial se destacó como una herramienta transformadora. Por ejemplo, Añazco et al., (2025) documentaron un

incremento del 97.4% en la aplicación de conocimientos en escuelas rurales de Chile mediante esta metodología. En esta misma línea, Acosta et al., (2024) y Reyes et al., (2025) reportaron hallazgos similares, ya que el ABP no solo aumentó la conciencia estudiantil, sino que fomentó competencias de liderazgo. Asimismo, Álvarez, (2025) confirmaron la utilidad de este enfoque para superar limitaciones estructurales mediante la creatividad en la gestión de recursos locales.

Por otra parte, la capacitación docente específica y el acompañamiento continuo probaron ser el factor de mayor retorno de inversión. Así lo demuestran, Diez & Cabral, (2021) demostraron que el entrenamiento docente elevó la tasa de éxito en la implementación de proyectos del 39% al 74%. De manera consistente, Arce et al., (2025); Medina & Páramo, (2024) reforzaron esta conclusión, evidenciando que los docentes capacitados logran resultados significativamente superiores en comparación con sus pares no formados.

Adicionalmente, los modelos de participación comunitaria y liderazgo local también mostraron resultados contundentes. Por un lado, Rojas et al., (2025) documentaron movilizaciones masivas en campañas de limpieza impulsadas desde la escuela; por otro lado, Martínez & Useche, (2024) reportaron mejoras del 71% en la gestión de residuos gracias a la involucración activa de líderes locales. En cuanto a la dimensión cultural, la integración de saberes locales e interculturalidad, analizada por Down, (2024); Jiménez, (2025) y Velázquez, (2025), permitió crear soluciones contextualizadas a problemas como la escasez de agua, validando el conocimiento ancestral junto al científico (da Silva et al., 2023).

Finalmente, las redes de colaboración institucional (Fuchs et al., 2023; Inman et al., 2023; Moura et al., 2024; Pedraja et al., 2023) y las pedagogías basadas en la naturaleza, como los programas Bosque-Escuela (Moraga et al., 2024; Vera & Lora, 2026), emergieron como estrategias escalables que multiplican el impacto y benefician a miles de personas más allá de los muros escolares.

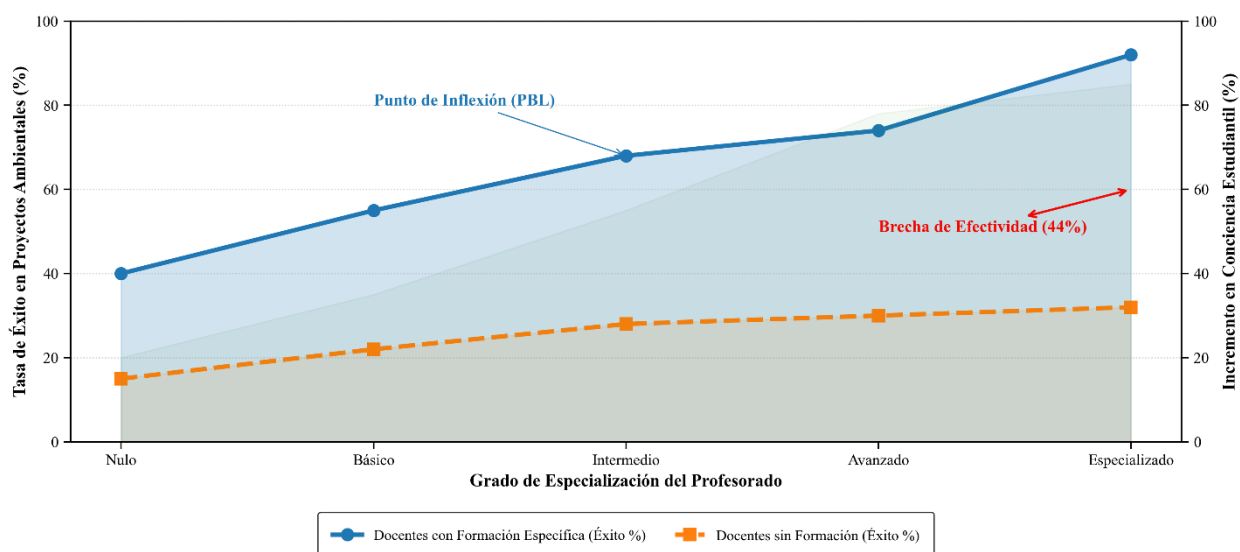
Tabla 4. Estrategias de éxito, facilitadores e impacto comunitario de la sostenibilidad ambiental educativa

Estrategia Metodológica / Facilitador Clave	Contexto de Éxito (Población y Geografía)	Resultados Específicos e Impacto en la Comunidad (Datos Reales)	Autores de Referencia (2023-2025)
Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP/PBL) con Enfoque Territorial	Escuelas rurales multigrado y educación técnica (Chile, Colombia, México)	Incremento del 97.4% en la aplicación de conocimientos en el aula; 78.3% de aumento en conciencia estudiantil y ejecución de proyectos de mitigación. Mejora en competencias de comunicación y liderazgo comunitario.	Acosta et al., (2024); Álvarez, (2025); Añazco et al., (2025); Reyes et al., (2025)
Capacitación Docente Específica y Acompañamiento	Educación Básica y Superior (Argentina, Brasil, Región Andina)	Elevación de la tasa de éxito en la implementación de proyectos del 39% al 74% tras formación específica. El 62% de docentes capacitados logra resultados favorables frente al 30% sin formación.	Arce et al., (2025); Medina & Páramo, (2024)
Modelos de Participación Comunitaria y Liderazgo Local	Zonas costeras, rurales y periurbanas (México, Colombia, Centroamérica)	Movilización de 1,500 personas en campañas de limpieza; capacitación de 19 líderes locales con 71% de efectividad. Mejora del 71% en gestión de residuos y 63% de involucramiento familiar activo.	Martínez & Useche, (2024); Rojas et al., (2025)

Estrategia Metodológica / Facilitador Clave	Contexto de Éxito (Población y Geografía)	Resultados Específicos e Impacto en la Comunidad (Datos Reales)	Autores de Referencia (2023-2025)
Integración de Saberes Locales e Interculturalidad	Universidades Interculturales y Escuelas Indígenas (México, Chile, Jamaica)	El 80% de los estudiantes desarrolla competencias para contextos interculturales; creación de soluciones conjuntas (solución a escasez de agua) mediante la integración de conocimientos ancestrales y científicos.	Da Silva et al., (2023); Down, (2024); Jiménez, (2025); Velázquez, (2025)
Redes de Colaboración Institucional y Académica	Consortios de Educación Superior y Redes de Sostenibilidad (Brasil, LatAm)	Crecimiento de redes de 3 a 20 instituciones en un año; implementación de 1,800 proyectos vinculados a ODS que benefician a 59,000 personas mediante alianzas universidad-comunidad.	Fuchs et al., (2023); Inman et al., (2023); Moura et al., (2024); Pedraja et al., (2023)
Pedagogías Basadas en la Naturaleza (Bosque-Escuela)	Educación Infantil y Primaria (Chile, Países Bajos/LatAm context)	Nivel de satisfacción de 4.79/5 en familias; incremento en la valoración de la naturaleza y desarrollo de habilidades socio-emocionales y pensamiento crítico en niños de 4 a 11 años.	Moraga et al., (2024); Vera & Lora, (2026)

La correlación documentada en la Figura 3 revela la existencia de una brecha de efectividad del 44% entre docentes formados y no formados en la implementación de proyectos de sostenibilidad ambiental, lo que desmonta el extendido discurso de la apatía docente como explicación del fracaso de estas iniciativas en América Latina. Este diferencial, lejos de constituir un dato anecdótico, evidencia que la formación específica opera como un auténtico catalizador que desbloquea potencialidades latentes, permitiendo que el conocimiento teórico sobre sostenibilidad se traduzca efectivamente en prácticas pedagógicas situadas y culturalmente relevantes.

Figura 3. Análisis de correlación entre especialización docente y tasa de éxito



DISCUSIÓN

La síntesis de la evidencia recabada en esta revisión sistemática sugiere que América Latina está atravesando una transición paradigmática en su enfoque hacia la sostenibilidad ambiental educativa. Tal como teorizaron da Da Silva et al., (2023), la región se está moviendo desde un enfoque conservacionista tradicional hacia uno de Innovación Social y Decolonial. Los resultados obtenidos confirman que la educación ambiental ya no se concibe únicamente como la preservación de ecosistemas prístinos, sino como una herramienta de justicia social y reivindicación territorial. Sin embargo, esta transición no está exenta de fricciones profundas entre las aspiraciones pedagógicas y las realidades materiales de las escuelas.

Uno de los hallazgos más robustos de este estudio es la identificación de la formación docente como la variable predictora de éxito más potente. Al comparar los estudios de Diez & Cabral, (2021) y Medina & Páramo, (2024), se hace evidente un patrón transnacional: independientemente de si el contexto es Argentina o una muestra regional más amplia, la capacitación técnica específica duplica las probabilidades de éxito en la ejecución de proyectos ambientales. Esto refuta la noción de que el fracaso se debe a la apatía docente; por el contrario, demuestra que cuando se dota a los educadores de herramientas metodológicas (no solo teóricas), estos se convierten en agentes de cambio eficaces. La brecha de efectividad del 44% ilustrada en los resultados no es una brecha de voluntad, sino de capacidad instalada.

El contraste entre los hallazgos de Rada et al., (2023) y las experiencias reportadas por Moraga et al., (2024) y Añazco et al., (2025) ofrece una lección crítica sobre la importancia del método. Rada et al., (2023) encontraron que los docentes a menudo poseen concepciones limitadas sobre la sostenibilidad, viéndola solo como gestión de recursos. Sin embargo, los estudios de caso sobre Bosque-Escuela y Aprendizaje Basado en Proyectos demuestran que la adopción de una metodología pedagógica rigurosa y vivencial puede corregir y expandir estas limitaciones conceptuales en la práctica. El método pedagógico, por tanto, actúa como un andamiaje que permite al docente trascender sus propias lagunas formativas iniciales.

En cuanto a la dimensión comunitaria, la comparación entre el estudio de Martínez & Useche, (2024) y Brenes & Montero, (2022) revelan un patrón regional de éxito: la participación familiar. Ambos estudios, a pesar de sus diferencias geográficas, coinciden en que la involucración de las familias no es un accesorio, sino un componente estructural del éxito en la gestión ambiental (ej. residuos). Cuando la escuela abre sus puertas, la comunidad responde, generando un círculo virtuoso de vigilancia y cuidado ambiental que la escuela por sí sola no puede sostener. Esto valida los modelos de red propuestos por Moura et al., (2024) con la red UniSustentável, sugiriendo que la autarquía institucional es una estrategia obsoleta.

Las implicaciones de estos hallazgos son múltiples. En el plano teórico, se refuerza la necesidad de integrar modelos de Ecología Profunda en el currículo, superando la visión antropocéntrica utilitaria. En la práctica, se recomienda imperativamente transitar de modelos de capacitación teórica a modelos de acompañamiento situado y redes de colaboración interinstitucional. Políticamente, los hallazgos de Álvarez, (2025) y Bos et al., (2025) son un llamado de atención urgente: no puede haber educación de calidad sin una infraestructura ecológica mínima que garantice condiciones dignas de aprendizaje ante el cambio climático.

Finalmente, es necesario reconocer las limitaciones de esta revisión. La concentración geográfica de los estudios en Brasil, Chile y México deja un vacío de evidencia considerable en la región andina y el Caribe hispano, lo que podría sesgar parcialmente las conclusiones hacia las realidades de estas

economías más grandes. Asimismo, la predominancia de estudios descriptivos y transversales sobre los longitudinales limita nuestra capacidad para evaluar la sostenibilidad de los cambios comportamentales a largo plazo. Futuras investigaciones deberían priorizar diseños longitudinales que permitan medir la persistencia de la conciencia ecológica adquirida en la escuela a lo largo de la vida adulta.

CONCLUSIONES

La presente revisión sistemática permite afirmar con contundencia que el binomio aula-comunidad es viable y efectivo solo cuando la formación docente se integra con metodologías participativas (PBL, investigación-acción). La evidencia analizada desmantela el mito de la apatía: la sostenibilidad ambiental en América Latina no es un problema de falta de interés, sino de soporte institucional e infraestructura. El compromiso comunitario detectado en la evidencia (2023-2025) sugiere que la escuela es el nodo más resiliente para la transformación ambiental territorial frente a la crisis climática.

REFERENCIAS

- Acosta, P. M. C., Queiruga, A. D., & Camargo, J. A. M. (2024). Environmental education for sustainable development in engineering education in Colombia. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1306522>
- Álvarez, A. A. T. (2025). Barreras en la Enseñanza: Un Análisis Cualitativo de los Desafíos y Estrategias de Intervención. *Revista Académica UYAAN*, 34-46. https://universidadyaan.mx/revista/2025/Septiembre/especial_1/articulo_3.pdf?utm_source=co-pilot.com
- Añazco, L. A. M., Quiroz, D. A. M., Gomez, S. H. M., Pinto, V. T. E., & Saldaña, F. P. (2025). Aprendizaje Basado en Proyectos en el contexto rural. Una experiencia educativa desde las asignaturas de Educación Física, Inglés y Lengua Aymara. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 24(54), 356-375. <https://doi.org/10.21703/rexe.v24i54.3061>
- Aranda, M. A. V., Valiente, Y. M. S., Diaz, F. A. V., & Yi, S. P. K. (2023). Educación ambiental en instituciones educativas y cuidado del medio ambiente: Revisión sistemática. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(1), 691-704. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i1.2835>
- Arce, R. A., Martínez, N. B., & Subirá, G. C. (2025). Las estrategias didácticas compartidas entre la educación científica y la educación ambiental en la formación inicial de maestros. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 22(3), 360101-360123. <https://www.redalyc.org/journal/920/92082461003/html/>
- Ayala, X. M. G., & Gómez, K. V. B. (2025). Estrategias de mejora en la educación ambiental escolar: Una revisión sistemática. *AULA VIRTUAL*, 6(13), 1769-1785. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17298893>
- Bardales, V. L., Dueñas Luján, R. E., Coronel Castillo, E. G., & Vila Huaman, P. (2024). Educación ambiental y responsabilidad social en una institución de educación superior. *Invecom*, 5(3), 1-8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14625270>
- Bos, M. S., Contreras, D., Schwartz, L., Alfonso, M., Bergamaschi, A., Forero, C. A. C., Elacqua, G., Minoja, L., & Trujillo, A. M. P. (2025). Heat-Proof Education in Latin America and the Caribbean. IDB Publications. <https://doi.org/10.18235/0013780>
- Bos, M. S., & Schwartz, L. (2023). Education and climate change: How to develop skills for climate action at school age? IDB Publications. <https://doi.org/10.18235/0004917>
- Brenes, R. L., & Montero, J. P. Z. (2022). Política en educación para el desarrollo sostenible del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. *Biocenosis*, 33(1). <https://doi.org/10.22458/rb.v33i1.4277>
- Da Silva, R. F., Torres-Rivera, A. D., Pereira, V. A., Cardoso, L. R., & Becerra, M. J. (2023). Critical

- Environmental Education in Latin America from a Socio-Environmental Perspective: Identity, Territory, and Social Innovation. *Sustainability*, 15(12). <https://doi.org/10.3390/su15129410>
- Diez, J., & Cabral, V. N. C. V. N. (2021). Análisis sobre Educación Ambiental en escuelas primarias municipales del Partido de General Pueyrredon (Argentina). *Revista de Estudios Marítimos y Sociales*, 14(19), 35-53. <https://estudiosmaritimossociales.org/ojs/index.php/remss/article/view/48>
- Down, L. (2024). Beginning Teachers as Change agents—For Sustainable Societies. *Caribbean Journal of Education and Development*, 1(1). <https://doi.org/10.46425/cjed901017485>
- Espin, G. del P. R., Roman, I. M. S., Crespo, N. M. T., Salazar, A. C. R., & Barragan, C. A. G. (2025). Educación para la Sostenibilidad: Proyectos Transversales sobre medio Ambiente y Responsabilidad Social. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 905-919. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16896
- Ferguson, T., & Bramwell, S. L. (2023). Promoting environmental and sustainability education in the Caribbean: Research imperatives to inform practice. *Environmental Education Research*, 29(7), 903-910. <https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2225810>
- Fuchs, P. G., Finatto, C. P., Birch, R. S., Dutra, A. R. de A., & Guerra, J. B. S. O. de A. (2023). Sustainable Development Goals (SDGs) in Latin-American Universities. *Sustainability*, 15(11). <https://doi.org/10.3390/su15118556>
- Herrera, M. G. U., Valiente, Y. M. S., Garibay, J. V. C., & Herrera, S. C. (2023). Manejo de residuos sólidos en la gestión municipal: Revisión sistémica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(16), 150-170. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i16.2540>
- Inman, A., Bray, B., Carabajal, M. I., Curry, M., Patron-Soberano, K., & Chavez Michaelson, A. (2023). A new vision of sustainable communities: Transforming communities and academia via the EPIC model. *Journal of Science Policy and Governance*, 22(2). <http://www.iaii.int/administrador/pdf/A%20New%20Vision%20of%20Sustainable%20Communities%20Transforming%20Communities%20and%20Academia%20via%20the%20EPIC%20Model.pdf>
- Jiménez, M. S. V. (2025). Liderazgo y autonomía: Urdimbre y trama en el Consejo Técnico Escolar en primaria indígena otomí. *Revista mexicana de investigación educativa*, 30(104), 191-214. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-66662025000100191&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Manrique, A. M., Calero, C. Y. R., Curi, J. Z. A., & Cueva, E. P. (2025). Educación ambiental y desarrollo sostenible en estudiantes de ingeniería ambiental. *Invecom*, 5(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14550043>
- Martínez, L. P., & Useche, Y. L. P. (2024). Convirtiendo las basuras en oportunidades: Gestión de residuos solidos en institución educativa rural. *Gestión y Ambiente*, 27(2), 16-16. <https://doi.org/10.15446/ga.v27n2.118992>
- Medina, I. F. A., & Páramo, P. (2024). La educación ambiental y para el cambio climático en Latinoamérica: Una revisión de alcance. *Suma Psicológica*, 31(1), 63-93. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-43812024000100063&script=sci_arttext
- Moraga, F. A. V., Ulbricht, H., Torres, M. I. F., & Zamorano, M. C. V. (2024). Beneficios de un programa Bosque Escuela en niños/as: Perspectiva de Madres y Padres en Concepción, Chile. *Wimb Lu*, 19(2), 1-23. <https://doi.org/10.15517/wl.v19i2.61863>
- Moura, R. C. L. P., Costa, J. V., Carvalho, L. C. de, Turine, M. A. S., & Itavo, C. C. B. F. (2024). The Brazilian Network of Higher Education Institutions for Sustainable Development (Rede UniSustentável). *Journal of Sustainability Perspectives*, 4(1), 1-12. <https://doi.org/10.14710/jsp.2024.24787>
- Pedraja, L. R., Rodríguez, E. P., Muñoz, C. F., & Laroze, D. (2023). Sustainable Development Goals and Education: A Bibliometric Review—The Case of Latin America. *Sustainability*, 15(12). <https://doi.org/10.3390/su15129833>
- Pereira, V. A., & Zitkoski, J. J. (2023). Education for sustainable development and popular environmental education in the perception of environmental educators in Brazil and Mexico. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 18, 1-23.

- <https://doi.org/10.21723/riace.v18i00.18159>
- Rada, I. S., Palma, S. G., Olivo-Franco, J. L., Rada, I. S., Palma, S. G., & Olivo, J. L. F. (2023). Apropiación del concepto de desarrollo sostenible por parte del profesorado de una escuela normal. *Revista de Ciencias Ambientales*, 57(1). <https://doi.org/10.15359/rca.57/1.5>
- Reyes, P. C., Viviani, M., & Robles, C. M. (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>
- Rojas, C. C., López, J. L. A., Alviso, C. R., Bello, M. C., & Salinas, S. V. (2025). Community Environmental Leadership and Sustainability: Building Knowledge from the Local Level (No. 2025030311). Preprints. <https://doi.org/10.20944/preprints202503.0311.v1>
- Ticona, A. M., Ramos, M. E. T., Paye, A. M., Condori, J. S. A., & Charca, C. D. U. (2025). Implementación y efectividad de las políticas públicas para integrar la sostenibilidad en el currículo escolar. *Invecom*, 4(5), 1-12. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14790916>
- Uriarte, S., Baier-Fuentes, H., & Geldes, C. (2025). Ten Years of Sustainable Development Goals in Latin America and the Caribbean: A Review and Research Agenda. *Sustainability*, 17(17). <https://doi.org/10.3390/su17178084>
- Vásquez, J., Ochoa, F., & Carhuas, Y. (2025). El turismo como motor del desarrollo económico en la Amazonía. Una revisión de literatura. *Espacios*, 46(4), 69-82. <https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n04p07>
- Velázquez, J. A. A. (2025). Saberes locales para un futuro sustentable: La Universidad Intercultural de Chiapas y la formación de profesionales interculturales. *Revista Construyendo Paz Latinoamericana*, 21. <https://doi.org/10.35600/25008870.2025.21.0361.1>
- Vera, R. A. A., & Lora, M. G. L. (2026). Impacto de los programas de conciencia ambiental (2018-2025): Revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.17564287>
- Yupanqui, R. del P. G., Leyva, N. A. A., Yupanqui, R. del P. G., & Leyva, N. A. A. (2024). Conciencia ambiental: Empoderando cambios mediante la Alfabetización. *Revista Científica de la UCSA*, 11(1), 108-128. <https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2024.011.01.108>