

# Educación ambiental y desarrollo sostenible en la educación superior latinoamericana: una revisión de alcance

Environmental education and sustainable development in Latin American higher education: a scoping review

*Educação ambiental e desenvolvimento sustentável no ensino superior latino-americano: uma revisão de escopo*

ARTÍCULO ORIGINAL

 **Carmen Rosa Roque Paredes**  
croquepa1562@ucvvirtual.edu.pe

 **Wilfredo Humberto Carcausto Calla**  
wcarcaustocalla@ucvvirtual.edu.pe



Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil  
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i41.1218>

Artículo recibido 4 de noviembre 2025 | Aceptado 22 de diciembre 2025 | Publicado 5 de enero 2026

## Resumen

El objetivo de este estudio fue realizar una revisión de alcance sobre la producción científica relacionada con la integración de la educación ambiental y el desarrollo sostenible en la educación superior latinoamericana entre 2019 y 2023. Siguiendo el marco metodológico del Joanna Briggs Institute y la extensión PRISMA-ScR, se analizaron 15 artículos seleccionados de Scopus, Web of Science y SciELO mediante criterios PCC. Los resultados evidencian un predominio de estudios descriptivos y una concentración geográfica en el Caribe y la región andina. Se identificó una disociación significativa entre la actitud ambiental favorable de los estudiantes y sus limitadas competencias normativas y técnicas. Aunque la transversalidad curricular y el uso de tecnologías educativas emergen como estrategias de intervención efectivas, su implementación enfrenta barreras críticas como la insuficiente formación pedagógica del profesorado y la desconexión entre la investigación universitaria y las necesidades territoriales. Se concluye que, pese a los avances formales en políticas institucionales, la operacionalización académica del desarrollo sostenible es aún incipiente, requiriendo priorizar la capacitación docente y la alineación estratégica de la investigación con la Agenda 2030 para superar la fragmentación del conocimiento existente.

**Palabras clave:** Educación ambiental; Desarrollo sostenible; Educación superior; Revisión de alcance; Latinoamérica

## Abstract

The objective of this study was to conduct a scoping review of scientific production regarding the integration of environmental education and sustainable development in Latin American higher education between 2019 and 2023. Following the Joanna Briggs Institute framework and PRISMA-ScR guidelines, 15 articles selected from Scopus, Web of Science, and SciELO were analyzed using PCC criteria. The results show a predominance of descriptive studies and geographic concentration in the Caribbean and Andean regions. A significant dissociation was identified between students' favorable environmental attitudes and their limited normative and technical competencies. Although curricular transversality and the use of educational technologies emerge as effective intervention strategies, their implementation faces critical barriers such as insufficient pedagogical teacher training and a disconnect between university research and territorial needs. It is concluded that, despite formal advances in institutional policies, the academic operationalization of sustainable development remains incipient, requiring prioritization of teacher training and strategic alignment of research with the 2030 Agenda to overcome existing knowledge fragmentation.

**Key words:** Environmental education; Sustainable development; Higher education; Scoping review; Latin America

## Resumo

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de escopo sobre a produção científica relacionada à integração da educação ambiental e o desenvolvimento sustentável no ensino superior latino-americano entre 2019 e 2023. Seguindo o quadro metodológico do Joanna Briggs Institute e as diretrizes PRISMA-ScR, foram analisados 15 artigos selecionados da Scopus, Web of Science e SciELO mediante critérios PCC. Os resultados evidenciam um predomínio de estudos descritivos e uma concentração geográfica no Caribe e na região andina. Identificou-se uma dissociação significativa entre a atitude ambiental favorável dos estudantes e suas limitadas competências normativas e técnicas. Embora a transversalidade curricular e o uso de tecnologias educacionais surjam como estratégias de intervenção eficazes, sua implementação enfrenta barreiras críticas como a insuficiente formação pedagógica docente e a desconexão entre a pesquisa universitária e as necessidades territoriais. Conclui-se que, apesar dos avanços formais nas políticas institucionais, a operacionalização acadêmica do desenvolvimento sustentável ainda é incipiente, exigindo priorizar a capacitação docente e o alinhamento estratégico da pesquisa com a Agenda 2030 para superar a fragmentação do conhecimento existente.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Desenvolvimento sustentável; Ensino superior; Revisão de escopo; América Latina

## INTRODUCCIÓN

La crisis ambiental contemporánea se ha consolidado como uno de los principales desafíos del siglo XXI, estrechamente vinculada a los modelos de desarrollo, producción y consumo predominantes. En este contexto, la educación ambiental ha sido reconocida como un eje estratégico para promover actitudes, conocimientos y prácticas orientadas a la sostenibilidad, especialmente en la educación superior, donde se forman los futuros profesionales y tomadores de decisiones con capacidad de incidir en transformaciones sociales de largo alcance (Avendaño y Febres Cordero-Briceño, 2019; Heras, 2023). Diversos estudios coinciden en que la universidad constituye un espacio clave para articular la educación ambiental con el enfoque de desarrollo sostenible, integrando dimensiones ecológicas, sociales y económicas en la formación académica (Perdomo y Gálvez Cubides, 2021; Pataca y Flores, 2022). Esta articulación se alinea además con la Agenda 2030, particularmente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, que enfatiza el rol de la educación de calidad en la promoción de competencias para la sostenibilidad (Pegalajar Palomino et al., 2022).

No obstante, la evidencia empírica disponible en el ámbito universitario latinoamericano muestra un panorama heterogéneo y fragmentado. Si bien se reporta una actitud generalmente favorable hacia el cuidado ambiental entre los estudiantes, múltiples investigaciones advierten brechas en el desarrollo de competencias normativas, sistémicas y críticas vinculadas al desarrollo sostenible (Blanco et al., 2022; Mendoza Lira et al., 2022; Peñafiel Palacios et al., 2022). Asimismo, los estudios señalan desafíos persistentes relacionados con la transversalización curricular del desarrollo sostenible, la preparación metodológica del profesorado y la articulación entre docencia, investigación y gestión institucional de los ODS (Capote Domínguez et al., 2019; Villafuerte Holguín et al., 2021; Márquez Delgado et al., 2021). A pesar del crecimiento de publicaciones en la región, la literatura se caracteriza por la dispersión temática,

la predominancia de estudios descriptivos aislados y la ausencia de síntesis que permitan identificar patrones comunes, divergencias conceptuales y vacíos de investigación relevantes (Pataca y Flores, 2022; Ramírez, 2022).

Ante este escenario, se hace necesario un abordaje que permita mapear y caracterizar de manera sistemática la producción científica reciente sobre la integración de la educación ambiental y el desarrollo sostenible en la educación superior latinoamericana. En respuesta a esta necesidad, el presente estudio tiene como objetivo realizar una scoping review de la literatura científica publicada entre 2019 y 2023, con el fin de identificar las principales dimensiones analíticas, enfoques metodológicos y tendencias de investigación en este campo. Al adoptar un enfoque exploratorio conforme al marco metodológico del Joanna Briggs Institute, esta revisión busca ofrecer una visión comprensiva del estado del conocimiento, contribuyendo a orientar futuras investigaciones y a informar procesos de toma de decisiones en el ámbito universitario orientados a la sostenibilidad.

## METODOLOGÍA

### Diseño del estudio

Se realizó una revisión de alcance (scoping review) siguiendo el marco metodológico propuesto por el Joanna Briggs Institute (JBI) (Peters et al., 2020). Este diseño fue seleccionado por su idoneidad para mapear, describir y sintetizar la evidencia disponible sobre un fenómeno complejo y heterogéneo, permitiendo identificar tipos de evidencia disponible, conceptos clave y vacíos de conocimiento sin la obligatoriedad de evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos, lo cual se ajusta a la naturaleza exploratoria del objetivo. El reporte del proceso y los resultados se estructuró conforme a las directrices de la extensión PRISMA para revisiones de alcance (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018).

## Estrategia de búsqueda

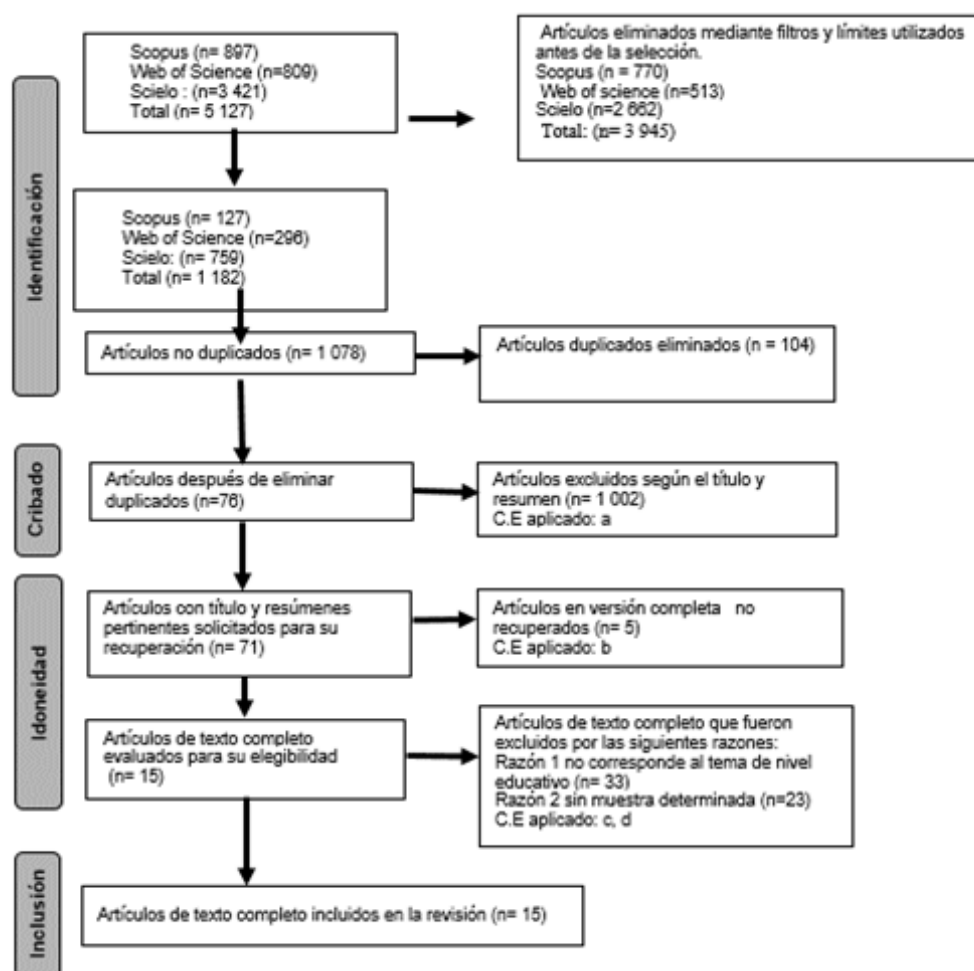
La identificación de documentos se llevó a cabo mediante una búsqueda exhaustiva en tres bases de datos bibliográficas de alto impacto y relevancia regional: Scopus, Web of Science (WoS) y SciELO. La estrategia de búsqueda se diseñó utilizando términos controlados y palabras clave en español e inglés, combinados mediante operadores booleanos para abarcar la intersección entre las variables de interés. La cadena de búsqueda general empleada fue: ("Educación Ambiental" OR "Environmental Education") AND ("Desarrollo Sostenible" OR "Sustainable Development") AND ("Educación Superior" OR "Higher Education" OR "University"). La ventana de observación temporal se delimitó al periodo comprendido entre 2019 y 2023 para garantizar la actualidad de los datos.

## Criterios de elegibilidad

Para la inclusión de los estudios se aplicó la mnemotecnica PCC (Población, Concepto y Contexto) sugerida por el JBI. En cuanto a la población, se consideraron estudios que involucraran a miembros de la comunidad universitaria, abarcando estudiantes de pregrado y posgrado, docentes y personal directivo o de gestión. Respecto al concepto, se incluyeron investigaciones que abordaran la implementación de la educación ambiental, estrategias pedagógicas para el desarrollo sostenible, diagnóstico de competencias ambientales y gestión institucional de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En relación con el contexto, se limitó la selección a investigaciones empíricas desarrolladas en Instituciones de Educación Superior (IES) de países de América Latina. Se excluyeron ensayos teóricos sin base empírica, libros, capítulos de libro y actas de congresos, así como estudios realizados en niveles de educación básica o media.

## Proceso de selección

El proceso de selección se desarrolló en dos etapas consecutivas. Inicialmente, se procedió a la eliminación de duplicados provenientes de las distintas bases de datos. Posteriormente, se realizó un cribado preliminar basado en la lectura de títulos y resúmenes para descartar aquellos documentos que no cumplieran con los criterios de elegibilidad PCC. Los artículos preseleccionados fueron sometidos a una lectura a texto completo para verificar su pertinencia y extraer la información relevante. El flujo de información, desde la identificación hasta la inclusión final, se detalla en el diagrama de flujo PRISMA (Figura 1), resultando en una muestra final de 15 artículos.



**Figura 1.** Diagrama de flujo PRISMA ScR.

## Extracción y análisis de datos

La información de los artículos incluidos se extrajo mediante una matriz de sistematización diseñada ad hoc en hoja de cálculo, la cual capturó variables bibliométricas (autor, año, país), metodológicas (diseño, muestra) y sustantivas (hallazgos sobre competencias, estrategias y gestión). Los datos fueron sometidos a un análisis de contenido temático descriptivo, agrupando los hallazgos en categorías emergentes que permitieron sintetizar la evidencia y responder al objetivo de investigación, identificando patrones comunes y divergencias en la literatura revisada.

## DESARROLLO Y DISCUSIÓN

La revisión sistemática de alcance permitió conformar un corpus de 15 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión. El análisis de las características bibliométricas revela que la producción científica recuperada se concentra geográficamente en Cuba ( $n=8$ ) y Ecuador ( $n=3$ ), con aportes puntuales de México, Colombia, Venezuela, Perú y Chile. Esta distribución sugiere que, dentro de la muestra analizada, existen polos de investigación activos en el Caribe y la región andina enfocados en la integración curricular del desarrollo sostenible.

En relación con los enfoques metodológicos, la Tabla 1 evidencia un predominio de diseños descriptivos, seguidos por investigaciones de corte mixto y estudios de investigación-acción. Esta tendencia indica que el campo de estudio se encuentra en una fase exploratoria y de intervención local, priorizando la caracterización de líneas base y la validación de estrategias pedagógicas específicas sobre los estudios experimentales de largo alcance.

**Tabla 1.** Características metodológicas de los estudios incluidos.

Estudio	País	Diseño	Unidad de Análisis
Olaguez-Torres et al. (2019)	México / Cuba	Descriptivo	Estudiantes universitarios
Paula-Acosta et al. (2019)	Cuba	Pre-experimental	Estudiantes y docentes universitarios
Capote Domínguez et al. (2019)	Cuba	Cualitativo	Docentes universitarios
León Pupo et al. (2019)	Cuba	Mixto descriptivo	Directivos y proyectos de investigación
Márquez Delgado et al. (2020)	Cuba	Descriptivo	Tesis y proyectos de maestría
Villafuerte Holguín et al. (2021)	Ecuador	Descriptivo	Estudiantes y docentes universitarios
Márquez Delgado et al. (2021)	Cuba	Cualitativo documental	Acciones de gestión de ODS
Velázquez Labrada et al. (2021)	Cuba	Investigación-Acción	Estudiantes universitarios
Perdomo y Gálvez Cubides (2021)	Colombia	Mixto descriptivo	Estudiantes universitarios
Hurtado Magán y Medina Zuta (2022)	Perú	Explicativo	Egresados de áreas STEM y Sociales
Rodríguez Abreu y Paneque Vázquez (2022)	Cuba	Investigación-Acción	Estudiantes universitarios
Peñafiel Palacios et al. (2022)	Ecuador	Descriptivo	Estudiantes y docentes universitarios
Blanco et al. (2022)	Venezuela / Perú	Correlacional	Estudiantes universitarios
Mendoza Lira et al. (2022)	Chile	Correlacional	Docentes en formación
Naranjo Luzuriaga et al. (2022)	Ecuador	Descriptivo	Docentes en formación

A partir del análisis de contenido, los resultados se discuten en torno a tres ejes temáticos que sintetizan la evidencia sobre la implementación del desarrollo sostenible en la educación superior.

### **Competencias y cultura ambiental: la brecha entre actitud y conocimiento**

Un hallazgo en los artículos revisados es la disociación entre la dimensión actitudinal y la competencia cognitiva-normativa en el estudiantado. Si bien Blanco et al., (2022) corroboran una correlación positiva entre la educación ambiental y la actitud frente al cambio climático, estudios más específicos sugieren que esta disposición favorable no se traduce necesariamente en una comprensión profunda del desarrollo sostenible. Mendoza Lira et al., (2022) aportan evidencia crítica al demostrar la ausencia de relación significativa entre la empatía y la conciencia ambiental en futuros docentes, lo que cuestiona la eficacia de enfoques meramente sensibilizadores.

Esta brecha se profundiza al evaluar el dominio de marcos normativos. Investigaciones en México (Olaguez-Torres et al., 2019) y Ecuador (Peñafile Palacios et al., 2022) describen a una población estudiantil motivada pero desconocedora de las leyes del "Buen Vivir" y de los procedimientos técnicos para la gestión de residuos. Adicionalmente, Perdomo y Gálvez Cubides (2021) identifican una heterogeneidad conceptual en el alumnado, donde coexisten visiones fragmentadas del ambiente que dificultan la adopción de una perspectiva sistémica del desarrollo sostenible.

### **Estrategias de intervención: la transversalidad como respuesta**

Frente a las limitaciones de la formación tradicional, la evidencia mapeada respalda la transición hacia modelos de transversalidad curricular. Los estudios de investigación-acción en Cuba demuestran que la integración del desarrollo



sostenible en asignaturas disciplinares genera aprendizajes situados y pertinentes. Rodríguez Abreu y Paneque Vázquez (2022) en Arquitectura y Velázquez Labrada et al., (2021) en Microbiología validan que vincular la sostenibilidad con el objeto de estudio profesional permite superar la abstracción teórica.

Asimismo, la incorporación de tecnologías educativas emerge como un facilitador relevante. Hurtado Magán y Medina Zuta (2022) reportan que el uso de metodologías B-Learning favorece la comprensión de políticas públicas ambientales en estudiantes de alto rendimiento, mientras que Paula-Acosta et al., (2019) destacan la viabilidad del enfoque integrador en las ciencias exactas, sugiriendo que la interdisciplinariedad es una ruta pedagógica eficaz para abordar la complejidad del desarrollo sostenible.

### **Barreras institucionales y el rol docente**

Pese a la validación de estrategias innovadoras, la revisión identifica al factor humano docente como una barrera crítica. Villafuerte Holguín et al., (2021) presentan datos que indican una menor implicación de los docentes en temas de desarrollo sostenible en comparación con sus estudiantes. Este fenómeno es explicado por Capote Domínguez et al., (2019) y Naranjo Luzuriaga et al., (2022) como consecuencia de una formación pedagógica insuficiente, donde el profesorado técnico prioriza la instrucción disciplinar y carece de herramientas metodológicas para transversalizar la dimensión ambiental.

Finalmente, en el nivel de gestión, se observa un avance dispar. Márquez Delgado et al., (2021) documentan una institucionalización exitosa de los ODS a nivel documental y de extensión universitaria. Sin embargo, León Pupo et al., (2019) advierten sobre una desconexión entre la investigación científica y las necesidades territoriales, lo que sugiere que las universidades han logrado

incorporar el discurso del desarrollo sostenible en su administración, pero enfrentan desafíos para alinear su producción de conocimiento con las demandas urgentes del entorno.

## CONCLUSIÓN

La revisión de alcance realizada permitió constatar que la integración de la educación ambiental y el desarrollo sostenible en la educación superior latinoamericana se encuentra en una etapa de transición, caracterizada por avances formales en la política institucional, pero con desafíos sustantivos en su operacionalización académica. La evidencia analizada de los 15 estudios sugiere que los estudiantes universitarios poseen una base actitudinal favorable hacia el ambiente, aunque esta no se acompaña consistentemente de las competencias normativas y técnicas requeridas para la gestión del desarrollo sostenible.

Asimismo, se identifica que las estrategias de transversalidad curricular y el uso de metodologías integradoras se perfilan como alternativas pedagógicas viables para superar la fragmentación del conocimiento. No obstante, la implementación efectiva de estos modelos se ve obstaculizada por la escasa preparación metodológica y la baja implicación del cuerpo docente, quienes actúan como el eslabón crítico del proceso. En consecuencia, se sugiere con prudencia que las instituciones de educación superior prioricen programas de formación docente en sostenibilidad y alineen su investigación con las problemáticas territoriales, a fin de cerrar la brecha existente entre el discurso de la Agenda 2030 y la práctica educativa.

**CONFLICTO DE INTERESES.** Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

## REFERENCIAS

- Avendaño, M. N. V., y Febres Cordero-Briceño, M. E. (2019). Educación ambiental y educación para la sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Revista Encuentros*, 17(2), 24-45. <https://doi.org/10.15665/encuent.v17i02.661>
- Blanco, M. A., Blanco, M. E., y Vila Hinojo, B. T. (2022). Educación ambiental y actitud frente al cambio climático en estudiantes universitarios. *Revista San Gregorio*, 1(49), 1-15. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i49.1924>
- Capote Domínguez, T. E., González Hernández, G., y Perdomo Ogando, J. M. (2019). Actualización del diagnóstico en educación ambiental y Tarea Vida de los docentes de la especialidad Forestal. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 7(3), e16. [https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2308-01322019000300002&script=sci\\_arttext](https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2308-01322019000300002&script=sci_arttext)
- Heras, F. (2023). Educación ambiental y estilos de vida sostenibles. *Ecosistemas*, 32(2), 2470. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2470>
- Hurtado Magán, G. A., y Medina Zuta, P. (2022). Competencia en educación ambiental en universitarios de alto rendimiento de áreas STEM y ciencias sociales. *Propósitos y Representaciones*, 10(2), e1428. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2232>
- León Pupo, N. I., et al. (2019). Investigación en la Universidad de Holguín: compromiso con la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. *Revista Estrategia y Gestión Universitaria*, 7(1), 12-23. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v19i1.35699>
- Márquez Delgado, D. L., Linares Guerra, E. M., y Jaula Botet, J. A. (2020). Contribución a la educación ambiental comunitaria desde una maestría en Gestión Ambiental. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(1), e16.
- Márquez Delgado, D. L., Linares Guerra, E. M., y Jaula Botet, J. A. (2021). Implementación de los Objetivos del Desarrollo Sostenible desde un Centro de Estudios Universitario. *Mendive. Revista de Educación*, 19(2), 493-505.
- Mendoza Lira, M., Collins Peña, F., y Rioja Falcone, S. (2022). Estudio sobre la relación entre conciencia ambiental y empatía en futuros docentes chilenos. *Revista Andina de Educación*, 5(2), e05221. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.5.2.4>
- Naranjo Luzuriaga, E. J., et al. (2022). Enfoque de desarrollo sostenible en perfiles profesionales: el caso de una comunidad universitaria de Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 345-352. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1741>
- Olaguez-Torres, E., Espino-Román, P., y Davizon-Castillo, Y. (2019). Plan de Acción a Partir de la Percepción en Estudiantes de la Universidad Politécnica de Sinaloa ante el Reciclaje de Residuos Sólidos y la Educación Ambiental. *Revista Formación Universitaria*, 12(2), 3-14. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000300003>
- Patata, E., y Flores, E. (2022). Desarrollo sostenible desde la educación ambiental en Latinoamérica: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 1981-2000. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i3.2348](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2348)
- Paula-Acosta, C. A., Véliz-Gutiérrez, J. A., y Gutiérrez-Maydata, A. (2019). La educación ambiental con enfoque integrador. Una experiencia en la formación inicial de profesores de matemática y física. *Revista Conrado*, 15(67), 167-173. <https://doi.org/10.15359/ree.23-1.10>
- Pegalajar Palomino, M. C., Burgos García, A., y Martínez Valdivia, E. (2022). Educación para el desarrollo sostenible y responsabilidad social en la formación inicial docente. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 421-437. <https://doi.org/10.6018/rie.458301>
- Peñafiel Palacios, A. J., Molina Manzo, A. D., Del Pozo Franco, P. E., y Estrella Gómez, F. M. (2022). Conciencia ambiental, derechos del buen vivir y la eliminación de productos plásticos aproximación desde la enseñanza universitaria. *Conrado*, 18(84), 316-323. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/>
- Perdomo, F. M. P., y Gálvez Cubides, D. J. (2021). Concepciones de educación ambiental en estudiantes de licenciatura en tres universidades de Colombia. *Luna Azul*, (53), 92-112. <https://doi.org/10.17151/luaz.2021.53.6>
- Peters, M. D. J., Godfrey, C. M., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., y Khalil, H. (2020). Chapter 11: Scoping Reviews. In E. Aromataris y Z. Munn (Eds.), *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>

- Ramírez, M. (2022). Actitudes y educación ambiental en tiempos de pandemia en estudiantes universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 3975–4001. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i1.1782](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1782)
- Rodríguez Abreu, M., y Paneque Vázquez, A. (2022). La formación para el desarrollo sostenible. Una propuesta curricular en la carrera de arquitectura. *Revista Estrategia y Gestión Universitaria*, 10(1), 66-79. [https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2308-30422022000200156&script=sci\\_arttext](https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2308-30422022000200156&script=sci_arttext)
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., ... y Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Velázquez Labrada, S. Y., et al. (2021). La educación ambiental ante el cambio climático en la formación del profesional universitario: experiencias desde la Universidad de Oriente. *Maestro y Sociedad*, 18(1), 213-225. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1930>
- Villafuerte Holguín, J. S., Terranova Ruiz, J. R., Rodríguez Zambrano, A. D., y Pérez Plata, L. J. (2021). Enfoque de desarrollo sostenible en perfiles profesionales: el caso de una comunidad universitaria de Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(3), 267-280.