

La educación ambiental desde el proceso de formación de educadores primarios: potencialidades y propuesta para su desarrollo

Environmental education from the process of training primary educators: potentials and proposal for its development

Yairelys Nancy Huerta Gómez

<https://orcid.org/0009-0002-8456-8244>

yairelyshuerta@gmail.com

E. P. P. "Nicolás Guillén Batista"

Camagüey-Cuba

Víctor Hugo González Torres

<https://orcid.org/0000-0002-4945-9408>

victor.torres@ugto.mx

Universidad de Guanajuato

Guanajuato-México

Elisabeth Viviana Lucero Baldevenites

<https://orcid.org/0000-0002-1328-8117>

viviana.lucero@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Las Palmas de Gran Canaria-España

Juan Diego Dávila-Cisneros

<https://orcid.org/0000-0003-2700-8830>

jdavilaci@unprg.edu.pe

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Lambayeque-Perú

Pedro Luis Bracho-Fuenmayor

<https://orcid.org/0000-0003-3899-8163>

pbracho@utem.cl

Universidad Tecnológica Metropolitana

Santiago de Chile-Chile



Recibido: 21-12-2024 Aceptado: 18-03-2025

2025. V5. N 4.

Resumen

Los problemas ambientales constituyen una situación alarmante en el panorama internacional actual. En Cuba, su abordaje es tanto una prioridad como una necesidad para asegurar la supervivencia del ecosistema. Según la literatura revisada, el punto de partida de toda estrategia efectiva debe ser la adquisición de competencias educativas que permitan fomentar una conciencia ambiental con un enfoque formativo dirigido a los actores sociales. En vista de esto, esta investigación asume como objetivo la elaboración de una estrategia pedagógica para el desarrollo de la educación ambiental de los estudiantes de magisterio primario en la Escuela Provincial Pedagógica de Camagüey. Para ello, se empleó el paradigma cualitativo con un diseño de investigación-acción aplicado a una muestra de 60 estudiantes. A partir del diagnóstico, el cual reveló deficiencias en el conocimiento sobre la temática, se propuso un sistema de siete actividades para preparar a estos futuros maestros en conocimientos y prácticas de educación ambiental. Este sistema de actividades pretende integrarse al currículo de formación, especialmente desde la asignatura Taller de Textos Marianos, con el objetivo de lograr en los estudiantes una mayor conciencia y educación ambiental. Se concluye que la estrategia contribuirá al desarrollo de valores ambientales y a motivar un comportamiento ético, lo que promueve la formación integral del futuro maestro primario.

Palabras clave: educación ambiental, enseñanza primaria, formación de docentes de primaria.

Abstract

Environmental problems constitute an alarming situation in the current international landscape. In Cuba, addressing them is both a priority and a necessity to ensure the survival of the ecosystem. According to the literature reviewed, the starting point of any effective strategy must be the acquisition of educational skills that foster environmental awareness with a formative approach aimed at social actors. In light of this, this research aims to develop a pedagogical strategy for the development of environmental education for primary school teacher training students at the Provincial Pedagogical School of Camagüey. To this end, a qualitative paradigm was used with an action research design applied to a sample of 60 students. Based on the diagnosis, which revealed deficiencies in knowledge on the subject, a system of seven activities was proposed to prepare these future teachers in environmental education knowledge and practices. This system of activities is intended to be integrated into the training curriculum, especially through the Workshop on Martí's Texts course, with the goal of achieving greater environmental awareness and education among students. It is concluded that the strategy will contribute to the development of environmental values and motivate ethical behavior, which promotes the comprehensive training of future primary school teachers.

Keywords: environmental education, primary education, primary school teacher training.

Introducción

La educación ambiental es un componente crucial para abordar la crisis climática, ya que permite mejorar los conocimientos de los individuos, como bien señalan Monroe et al. (2019). Además, es esencial que los educadores se formen en el ámbito ambiental y adopten una visión estratégica que aborde explícitamente el papel de la acción colectiva en la conservación del medio ambiente, según Jorgenson et al. (2019). Esto es particularmente relevante, ya que una crisis ecológica también puede desencadenar una crisis educativa, como sugieren Toscano & Quay (2022).

En el caso específico de Cuba, se han establecido condiciones y mecanismos necesarios para abordar las demandas medioambientales, con un enfoque particular en el ámbito educativo, según Márquez Delgado et al. (2021). En este contexto, se busca promover la adquisición de conocimientos y valores compatibles con la protección del medio ambiente, lo cual se articula de manera sinérgica con el proceso formativo en las escuelas pedagógicas, tal como sugiere Bosque-Suárez (2014).

A nivel internacional, la formación de una conciencia ambiental en las escuelas primarias ha demostrado influir en la formación de percepciones y actitudes ambientales, según Petkou et al. (2021). Esto coincide con la idea de que la formación inicial del profesorado debe promover la competencia de acción, pensamiento crítico y participación sobre el entorno natural y social, como señala Varela-Losada (2016). Sin embargo, existe una brecha entre la educación ambiental y la formación de docentes que debe ser solventada con métodos innovadores e integración de la educación ambiental en todas las áreas de la formación, según Ho et al. (2022) y Bracho Fuenmayor (2023).

En el marco del Tercer Perfeccionamiento del Sistema Educativo Cubano, se espera que los docentes asuman el rol de aprendices y sean capaces de identificar debilidades y proponer estrategias para superarlas a partir de la transformación de los programas y modelos de formación. En este sentido, la educación ambiental es imprescindible en la preparación de los maestros, ya que los capacita en el enfrentamiento de nuevas metodologías de trabajo y responsabilidades, según Fernández Palenzuela et al. (2018).

Por lo tanto, resulta imperativo desarrollar en los futuros educadores primarios mecanismos de actuación que se alineen con las exigencias de la conciencia medioambiental. En consecuencia, esta investigación tiene como objetivo la creación de una estrategia pedagógica destinada al desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de la Escuela Provincial Pedagógica "Nicolás Guillén Batista" de Camagüey.

Metodología

Para el desarrollo de esta investigación, se adoptó un paradigma cualitativo, el cual, según Hernández-Sampieri & Mendoza (2020), se enfoca en comprender fenómenos sociales y educativos desde la perspectiva de los participantes. En este contexto, se implementó un diseño de investigación-acción, destacado por permitir la colaboración entre investigadores y participantes clave en la identificación de problemas, la implementación de soluciones y la evaluación de los resultados. Este enfoque cualitativo es particularmente adecuado para estudiar

Huerta Gómez, Y., González Torres, V., Lucero Baldevenites, E., Dávila-Cisneros, J., & Bracho-Fuenmayor, P. (2025). La educación ambiental desde el proceso de formación de educadores primarios: potencialidades y propuesta para su desarrollo. *Revista InveCom*, 5(4). 1-8. <https://zenodo.org/records/15072800>

la compleja realidad social y educativa, ya que permite una comprensión profunda y participativa de los procesos involucrados.

En este sentido, la propuesta de acción que se presenta tiene como objetivo general desarrollar un sistema de actividades para la educación ambiental en la formación de profesores de enseñanza primaria en la Escuela Pedagógica “Nicolás Guillén Batista” de Camagüey. Los objetivos específicos son los siguientes:

- Identificar las necesidades formativas de los futuros docentes en relación con la educación ambiental.
- Diseñar un conjunto de actividades que integren la educación ambiental en el currículo de formación docente.

Participantes

La población de estudio consistió en 125 estudiantes de la especialidad Maestros Primarios que cursan estudios regulares en la Escuela Pedagógica “Nicolás Guillén Batista” de Camagüey. Para la investigación, se seleccionó una muestra de participantes voluntarios compuesta por un total de 60 estudiantes, representando a todos los años de la especialidad. La distribución por género fue de 47 mujeres (78.3%) y 13 hombres (21.7%).

Técnicas de recolección de datos

Revisión de documentos: Se analizaron los Documentos Normativos e Indicaciones Metodológicas y de Organización del Trabajo en las Escuelas Pedagógicas (NEP), que especifican las regulaciones metodológicas y organizativas para la formación de maestros en estas instituciones.

Grupo focal: Se llevó a cabo una sesión conjunta de discusión con los estudiantes de la muestra para recopilar sus opiniones y experiencias sobre la educación ambiental en la formación docente, centrándose en sus necesidades formativas.

Diario de campo: La investigadora principal mantuvo un registro reflexivo de sus observaciones y experiencias durante el proceso de investigación-acción. Este diario sirvió como un valioso recurso vivencial del proceso y proporcionó una importante fuente de datos para la triangulación por parte del equipo de investigación.

Procedimientos y análisis de datos

A partir de la recolección inicial de datos, se identificaron las necesidades y problemáticas en la formación de los futuros docentes en relación con la educación ambiental. Con base en esta información, se diseñó un sistema de actividades que abordara las necesidades detectadas e integrara perspectivas teóricas y prácticas sobre educación ambiental. El análisis de los datos se realizó de manera inductiva, aprovechando el enfoque cualitativo, mediante técnicas de codificación y categorización. El objetivo fue identificar patrones, temas y relaciones significativas en los datos recolectados. Para asegurar la validez y confiabilidad de los hallazgos, se emplearon el análisis de contenido y la triangulación de datos. Además, siguiendo los principios éticos de la *American Psychological Association*, se garantizó el respeto a los principios éticos en la investigación, incluyendo el consentimiento informado de los participantes, la confidencialidad de la información y el derecho a la privacidad.

Resultados

Revisión de documentos

En el análisis de los Documentos Normativos e Indicaciones Metodológicas y de Organización del Trabajo en las Escuelas Pedagógicas (NEP), referido a las particularidades de la formación del maestro primario, se identificaron varias potencialidades en los siguientes aspectos:

Asignaturas y sistema de conocimientos: Las asignaturas de formación general, pedagógica y específicas de la especialidad proporcionan el nivel de Educación Media Superior necesario para la formación de estos estudiantes. Estas materias contribuyen a construir una cultura pedagógica que es fundamental para preparar a los futuros maestros primarios en el ejercicio de sus funciones profesionales.

Talleres profesionales: Los talleres, en particular el de Textos Martianos, representan una oportunidad significativa para la formación integral del maestro primario. El estudio de los textos martianos fortalece valores fundamentales en la formación de los futuros educadores, tales como la dignidad, el humanismo, el patriotismo, la solidaridad, la honestidad, la responsabilidad, la laboriosidad y la justicia. Esta investigación considera las potencialidades de los textos martianos como base para lograr la educación ambiental necesaria en los maestros en formación en las escuelas pedagógicas. Los textos recomendados para su análisis, por su implicación en el

Huerta Gómez, Y., González Torres, V., Lucero Baldevenites, E., Dávila-Cisneros, J., & Bracho-Fuenmayor, P. (2025). La educación ambiental desde el proceso de formación de educadores primarios: potencialidades y propuesta para su desarrollo. *Revista InveCom*, 5(4). 1-8. <https://zenodo.org/records/15072800>

desarrollo de conciencia ambiental, incluyen: "*Cuentos de Elefantes*", "*Los Dos Ruiseñores*", "*Las Ruinas Indias*" y "*La Historia del Hombre Contada por sus Casas*", así como "*Versos Sencillos*", la obra dramática "*Abdala*" y obras de oratoria como "*Los Pinos Nuevos*", "*Con Todos y Para el Bien de Todos*", "*Nuestra América*" y "*Cartas a María Mantilla*".

Sistema de formación laboral: Este sistema incluye la práctica de familiarización, la cual debe facilitar el desarrollo de habilidades pedagógicas a través de la reflexión sobre los contenidos pedagógicos generales y la familiarización con las estrategias de enseñanza en las asignaturas que abordan la problemática ambiental. La práctica de familiarización implica la observación y evaluación del entorno y de las condiciones higiénicas de los centros, así como la identificación de problemas comunitarios mediante el análisis de clases, actividades extracurriculares y procesos en aulas, talleres, laboratorios de computación y bibliotecas, con el fin de diagnosticar elementos relacionados con la educación ambiental. Esto incluye la planificación, ejecución y control de actividades docentes.

Trabajo independiente grupal y actividades complementarias: En este contexto, el docente debe asegurarse de que las actividades seleccionadas permitan a los estudiantes consolidar y ejercitar sus conocimientos. Esto incluye enseñarles a utilizar libros de texto, tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes de conocimiento. Además, se debe fomentar la toma de notas, la elaboración de resúmenes y la búsqueda de respuestas a preguntas desafiantes y situaciones problemáticas, lo que puede ser aprovechado para profundizar en la temática ambiental.

En función de estos datos, es posible aseverar que el desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes puede abordarse desde el proceso de formación. En este sentido, una bondad indiscutible de la integración al proceso formativo lo constituyen las potencialidades que ofrecen las diversas líneas temáticas y sus subprocesos.

Diagnóstico de necesidades

Para el diagnóstico de necesidades trabajamos con una muestra de 60 estudiantes, de ellos, 10 de primer año, 10 de segundo año, 10 de tercer año y 30 de cuarto año de la especialidad. Este último grupo contó con una muestra mayor que los tres anteriores debido a que en este año de enseñanza se imparte la asignatura de Taller de Textos Martianos, identificada en la etapa anterior como una asignatura propicia para la introducción de contenidos que propicien la educación ambiental.

Las dinámicas que emergieron del grupo focal indican la presencia de potencialidades en el proceso de formación de la educación ambiental. Los estudiantes coincidieron en que la asignatura de Taller de Textos Martianos constituye el espacio idóneo para adquirir estos conocimientos. Sin embargo, reconocen que hasta el momento el aprovechamiento de este espacio no ha sido suficiente, debido a que los alumnos perciben que "las acciones que se hacen son aisladas y no complementan todo el proceso de formación".

Siguiendo esta línea de pensamiento, los estudiantes coincidieron en que el proceso de formación que compete a las escuelas pedagógicas representa el eje central para lograr la cultura general integral de los maestros que forman. Es a consideración de los estudiantes que "la educación ambiental debería llegarnos desde la práctica formativa, como un espacio de preparación para el futuro desempeño profesional". En este sentido, a través del estudio se evidencia que la educación ambiental, especialmente en las escuelas pedagógicas, debe concretar lo pedagógico, ambiental y espacial en la práctica formativa sin negar el hecho de su importancia para el futuro desempeño de sus funciones.

Diseño del sistema de acciones

La estrategia pedagógica propuesta se fundamenta en la determinación de líneas temáticas ambientales que se desarrollarán en cada actividad. Estas líneas temáticas incluyen la sensibilidad ambiental, la biodiversidad y unidad en la diversidad de la naturaleza, la unidad en la diversidad del ser humano como parte del medioambiente, y la bioética. Además, se busca aprovechar los diferentes espacios dentro y fuera de la institución, en total cooperación con los agentes y agencias de la comunidad, mediante el trabajo en red, con el objetivo de proteger el medio ambiente (ver Tabla 1). Esta aproximación integral permite una participación activa y colaborativa, fomentando la conciencia ambiental y el compromiso comunitario.

Además, esta estrategia pedagógica se estructuró en dos fases para garantizar la participación y compromiso de la mayor cantidad de estudiantes posible durante su implementación. En la primera fase, de planificación y socialización, se busca definir los locales y recursos necesarios, y fomentar la colaboración entre los estudiantes. Para ello, se proponen reuniones de planificación y talleres de socialización de ideas. La segunda

fase, centrada en la aplicación de la estrategia, tiene como objetivo implementar el sistema de acciones con una periodicidad diaria y evaluar su impacto en los educandos mediante una séptima sesión de reflexión colectiva.

Tabla 1
Estrategia pedagógica de sistema de acciones para desarrollar la conciencia ambiental

No.	Título	Línea temática	Objetivo	Acciones
1	Sensibilidad Ambiental a través de la poesía	Sensibilidad ambiental	Interpretar el texto del "Verso Sencillo V" para fortalecer valores ambientales y martianos	Los estudiantes analizarán las características del género lírico en el "Verso Sencillo V", reflexionando sobre su contenido y discutiendo cómo se relaciona con la sensibilidad ambiental
2	Encuentro sobre Biodiversidad	Biodiversidad, unidad y diversidad en la naturaleza	Comentar textos seleccionados de la obra martiana para desarrollar conocimientos y valores ambientales	Se realizarán lecturas y discusiones grupales sobre fragmentos de "La Edad de Oro", enfocándose en la biodiversidad y la importancia de la unidad en la diversidad natural
3	Reflexiones sobre "Los Pinos Nuevos"	La unidad en la diversidad del humano como parte del medioambiente	Comentar las ideas del discurso martiano "Los Pinos Nuevos" para fortalecer el valor ambiental y la expresión escrita	A través de un sistema de preguntas, los estudiantes discutirán las principales ideas del discurso, promoviendo la reflexión sobre la relación entre el ser humano y el medioambiente
4	Análisis de "Carta a María Mantilla"	Bioética y sensibilidad ambiental	Analizar la carta de Martí a María Mantilla para fortalecer una cultura bioética en los futuros educadores	Los estudiantes leerán y discutirán el contenido de la carta, identificando elementos de sensibilidad hacia la naturaleza y su relevancia en la formación de una ética ambiental
5	Taller Metodológico sobre Valores Ambientales	Todas	Demostrar a los docentes los valores ambientales de la obra martiana para fortalecer la sensibilidad ambiental	Se llevará a cabo un taller donde se presentarán las ideas de Martí sobre la naturaleza, promoviendo la discusión y reflexión sobre su aplicación en la educación ambiental
6	Práctica de Identificación de Problemas Ambientales	Bioética y sensibilidad ambiental	Identificar los problemas ambientales de la comunidad	Los estudiantes realizarán una práctica sistemática en la comunidad, observando y documentando problemas ambientales, seguido de un análisis en grupo para proponer soluciones

Fuente. Elaboración propia

Discusión

Esta investigación tuvo como objetivo principal la elaboración de una estrategia pedagógica compuesta por un sistema de acciones destinadas a desarrollar la educación ambiental de los estudiantes para Maestros Primarios de la Escuela Pedagógica de Camagüey. Esta investigación resulta relevante, ya que existe una amplia evidencia documentada que subraya la importancia de una formación integral en educación ambiental (Bracho Fuenmayor, 2022). Además, una revisión sistemática realizada por Pérez-Martín & Esquivel-Martín (2024) sugiere que una nueva visión de la Educación Ambiental, concebida como un enfoque de salud, podría aplicarse para desarrollar nuevos programas educativos, incluyendo la formación de nuevos docentes.

Por su parte, Guevara-Herrero et al. (2024) señalan que la educación ambiental en las aulas actualmente carece de una integración de una perspectiva social que fomente conocimientos y acciones más allá de la reflexión y la participación. En este contexto, la presente investigación aporta un enfoque específico mediante el uso de textos martianos como herramienta pedagógica, lo cual es consistente con lo planteado por Da Silva Lopes & Hermel (2021) sobre la importancia de promover valores sociales y conciencia crítica en la preparación de los estudiantes para actuar como ciudadanos críticos y autorreflexivos.

Asimismo, los talleres profesionales en la formación docente, de acuerdo a Ahadi et al. (2021), son fundamentales para mejorar las habilidades de enseñanza, en tanto permiten aumentar conocimientos, cambiar actitudes y desarrollar capacidades que apoyen los resultados del aprendizaje de los estudiantes. Así, esta investigación se destaca por proponer estrategias que complementan las acciones dentro del marco de la asignatura Taller de Textos Martianos, como una etapa crucial en la formación que no solo aporta a la pedagogía, sino que también incorpora valores éticos y ambientales (Bracho-Fuenmayor, 2024). Esto, además, se encuentra en correspondencia con los planteamientos de Gulya & Fehévári (2023), quienes sugieren que la formación docente puede beneficiarse de la incorporación de una pedagogía culturalmente sensible como un enfoque integral a largo plazo en su currículo.

En este sentido, el empleo de la metodología de grupo focal, ampliamente utilizada para conocer las necesidades de formación en los educandos (Halloran & Grimes, 1995; Tran et al., 2021; Wibeck et al., 2007), nos ha permitido aportar significativamente en varios aspectos. En primer lugar, mediante el uso de textos martianos, pretendemos establecer un vínculo entre la educación ambiental y la identidad cultural y nacional, lo cual ha demostrado aumentar la relevancia y el impacto educativo, como se ha documentado en los estudios de Román et al. (2022) y Milfont et al. (2020). Además, nuestra propuesta de sistema de acciones pedagógicas podría extenderse a otras escuelas pedagógicas e instituciones educativas del país. Este aspecto es primordial, ya que se ha documentado una poca internalización de las cuestiones ambientales en las escuelas estatales en contextos similares (Reis et al., 2024).

Para finalizar, a pesar de los aportes significativos de esta investigación, es conveniente destacar algunas limitaciones. En primer lugar, la muestra de 60 estudiantes utilizada en el diagnóstico de necesidades podría no reflejar completamente las experiencias de los estudiantes en diferentes contextos educativos. En este sentido, se recomienda que futuras investigaciones cuenten con una muestra más amplia y representativa. Otro aspecto importante es que el sistema de acciones propuesto aún no ha sido implementado en la práctica, por lo que una futura línea de investigación debería centrarse en su aplicación en el contexto educativo estudiado.

Conclusiones

El presente estudio ha demostrado que los fundamentos teóricos-metodológicos del proceso de formación en las escuelas pedagógicas revelan las potencialidades del proceso formativo para fomentar la educación ambiental hacia la sostenibilidad del medioambiente. La estrategia pedagógica para la educación ambiental presentada se centra en desarrollar valores ambientales que favorezcan el desarrollo de modos de actuar y la formación integral del maestro primario. En este sentido, se concluye que la educación ambiental para la sostenibilidad del medioambiente puede implementarse efectivamente en las escuelas pedagógicas siempre que se considere parte de un proceso formativo integral y se aprovechen sus potencialidades para mejorar los conocimientos ambientales.

Referencias

Ahadi, A., Bower, M., Lai, J., Singh, A., & Garrett, M. (2021). Evaluation of teacher professional learning workshops on the use of technology - a systematic review. *Professional Development in Education*, 50, 221 - 237. <https://doi.org/10.1080/19415257.2021.2011773>

Huerta Gómez, Y., González Torres, V., Lucero Baldevenites, E., Dávila-Cisneros, J., & Bracho-Fuenmayor, P. (2025). La educación ambiental desde el proceso de formación de educadores primarios: potencialidades y propuesta para su desarrollo. *Revista InveCom*, 5(4), 1-8. <https://zenodo.org/records/15072800>

- Bosque-Suárez, R. (2014). El estado del arte de la educación ambiental y energética en las Universidades de Ciencias Pedagógicas en Cuba. *Varona*, (58), 67-77. <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360634165008.pdf>
- Bracho Fuenmayor, P. L. (2022). Gerencia y educación superior desde la perspectiva de la neurociencia. *Interacción Y Perspectiva*, 12(2), 100–121. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.7114562>
- Bracho Fuenmayor, P. L. (2023). Docencia e investigación, binomio de acción en el escenario universitario. *Espacio Abierto*, 32(1), 97–117. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.7776008>
- Bracho-Fuenmayor, P. L. (2024). Ética y moral en la Educación Superior. Una revisión bibliométrica. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(3), 553–568. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i3.42695>
- Da Silva Lopes, E., & Hermel, E. (2021). Propostas curriculares de Educação Ambiental. *Revista Sergipana de Educação Ambiental*, 8, 1-20. <https://doi.org/10.47401/REVISEA.V8I1.15121>
- Fernández Palenzuela, R., Martínez Morgado, A., & Bosque Suárez, D. C. (2018). El perfeccionamiento de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en la educación primaria. Ideas rectoras y consideraciones generales. *VARONA*, (67). <https://www.redalyc.org/journal/3606/360671782020/>
- Guevara-Herrero, I., Bravo-Torija, B., & Pérez-Martín, J. (2024). Educational practice in education for environmental justice: a systematic review of the literature. *Sustainability*, 16 (7), 2805. <https://doi.org/10.3390/su16072805>
- Gulya, N., & Fehérvári, A. (2023). Fostering culturally responsive pedagogy related competencies among pre-service teachers: a systematic review of the recent research literature. *Research Papers in Education*, 39, 348 - 378. <https://doi.org/10.1080/02671522.2023.2228312>
- Halloran, J., & Grimes, D. (1995). Application of the focus group methodology to educational program development. *Qualitative Health Research*, 5, 444 - 453. <https://doi.org/10.1177/104973239500500405>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill (Ed.).
- Ho, U., LePage, B., & Fang, W. (2022). Environmental education in pre-school teacher training programs in Vietnam: situations and challenges. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 44, 703 - 722. <https://doi.org/10.1080/10901027.2022.2136552>
- Jorgenson, S., Stephens, J., & White, B. (2019). Environmental education in transition: A critical review of recent research on climate change and energy education. *The Journal of Environmental Education*, 50, 160 - 171. <https://doi.org/10.1080/00958964.2019.1604478>
- Márquez Delgado, D., Hernández Santoyo, A., Márquez Delgado, L., & Casas Vilardell, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 301-310. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000200301&lng=es&tlng=es
- Milfont, T., Osborne, D., Yogeewaran, K., & Sibley, C. (2020). The role of national identity in collective pro-environmental action. *Journal of Environmental Psychology*, 72, 101522. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101522>
- Monroe, M., Plate, R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. (2019). Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25, 791 - 812. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>
- Pérez-Martín, J., & Esquivel-Martín, T. (2024). New insights for teaching the one health approach: transformative environmental education for sustainability. *Sustainability*, 16 (18), 7967. <https://doi.org/10.3390/su16187967>
- Petkou, D., Andrea, V., & Anthrakopoulou, K. (2021). The impact of training environmental educators: environmental perceptions and attitudes of pre-primary and primary school teachers in Greece. *Education Sciences*. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI11060274>
- Reis, G., Pamponet, V., De Carvalho, V., Reis, B., Da Silva Júnior, E., Da Silva, T., De Andrade Santos, P., & Shiosaki, R. (2024). Environmental education in high schools: an analysis of pedagogical policy projects of eight public schools in Juazeiro-BA. *Caderno Pedagógico*. <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n2-040>
- Román, D., Arias, J., Sedlacek, Q., & Pérez, G. (2022). Exploring conceptions of creativity and Latinidad in environmental education through the lens of culturally sustaining pedagogy. *Review of Research in Education*, 46, 32 - 63. <https://doi.org/10.3102/0091732X221084332>

- Toscano, M., & Quay, J. (2022). "How dare you!" When an ecological crisis is impacted by an educational crisis: Temporal insights via Arendt. *Educational Philosophy and Theory*, 55, 1137 - 1147. <https://doi.org/10.1080/00131857.2022.2082940>
- Tran, B., Rafinejad-Farahani, B., Moodie, S., O'Hagan, R., & Glista, D. (2021). A scoping review of virtual focus group methods used in rehabilitation sciences. *International Journal of Qualitative Methods*, 20. <https://doi.org/10.1177/16094069211042227>
- Varela-Losada, M. (2016). Environmental education for sustainability in initial teacher training in Infant and Primary Education. *Environmental Education Research*, 24, 476 - 477. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1269876>
- Wibeck, V., Dahlgren, M., & Öberg, G. (2007). Learning in focus groups. *Qualitative Research*, 7, 249 - 267. <https://doi.org/10.1177/1468794107076023>

CONTRIBUCIÓN DE LA AUTORÍA:

1. Conceptualización: Yairelys Nancy Huerta Gómez
2. Curación de datos: Yairelys Nancy Huerta Gómez, Víctor Hugo González Torres, Elisabeth Viviana Lucero Baldevenites
3. Análisis formal: Yairelys Nancy Huerta Gómez
4. Investigación: Yairelys Nancy Huerta Gómez, Víctor Hugo González Torres, Elisabeth Viviana Lucero Baldevenites, Juan Diego Dávila-Cisneros, Pedro Luis Bracho-Fuenmayor
5. Metodología: Yairelys Nancy Huerta Gómez, Elisabeth Viviana Lucero Baldevenites
6. Dirección del proyecto: Yairelys Nancy Huerta Gómez
7. Recursos: Yairelys Nancy Huerta Gómez
8. Software: Yairelys Nancy Huerta Gómez, Víctor Hugo González Torres
9. Supervisión: Yairelys Nancy Huerta Gómez
10. Validación: Yairelys Nancy Huerta Gómez, Elisabeth Viviana Lucero Baldevenites
11. Visualización: Yairelys Nancy Huerta Gómez, Víctor Hugo González Torres
12. Redacción - borrador original: Yairelys Nancy Huerta Gómez, Elisabeth Viviana Lucero Baldevenites, Pedro Luis Bracho-Fuenmayor
13. Redacción - corrección de pruebas y edición: Yairelys Nancy Huerta Gómez, Juan Diego Dávila-Cisneros