

**LA ENSEÑANZA DE LOS RIESGOS NATURALES Y CAMBIO CLIMÁTICO: UN
ANÁLISIS DESDE EL ENFOQUE EDUCATIVO
TEACHING NATURAL HAZARDS AND CLIMATE CHANGE: ANALYSIS FROM AN
EDUCATIONAL PERSPECTIVE**

Autores: ¹Jonnathan Manuel Vicuña Espinoza.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-5710-2768>

¹E-mail de contacto: jmvicuna@unae.edu.ec

Afiliación:¹*Universidad Nacional de Educación, UNAE, (Ecuador).

Artículo recibido: 2 de Septiembre del 2026.

Artículo revisado: 5 de Septiembre del 2026.

Artículo aprobado: 5 de Septiembre del 2026.

¹Tecnólogo Superior en Electricidad, graduado del Instituto Superior Tecnológico Luis Rogerio González, (Ecuador).

Resumen

El presente estudio tiene como propósito analizar la enseñanza de los riesgos naturales y el cambio climático desde un enfoque educativo, a partir de la revisión sistemática de literatura científica y académica relevante. El trabajo busca identificar cómo estos fenómenos han sido abordados en distintos contextos educativos y cuáles son las estrategias pedagógicas más recurrentes para fortalecer la comprensión y la toma de decisiones informadas frente a problemáticas socioambientales actuales. La relevancia de esta investigación radica en fortalecer una educación orientada a la comprensión de estos contenidos como procesos complejos, es decir, no dependen de una sola causa ni de un solo factor; están relacionados con la naturaleza, la sociedad, el territorio y la forma en que se enseña y aprende. Desde esta perspectiva, la educación escolar y universitaria cumple un papel importante, ya que permite construir conocimientos que promuevan actitudes responsables y una mayor conciencia frente a estos desafíos que afectan a toda la humanidad. La metodología empleada corresponde a un enfoque cualitativo de tipo bibliográfico, basado en la revisión, selección y análisis crítico de artículos científicos, libros y documentos institucionales publicados en bases de datos académicas reconocidas. El análisis permitió organizar la información en categorías temáticas relacionadas con enfoques pedagógicos y prácticas educativas vinculadas al tema. Los resultados muestran que la educación se perfila como un espacio para trabajar estas dificultades de manera integrada,

a partir de experiencias de aprendizaje activas y cercanas a la realidad de los territorios. Así, la educación adquiere un papel clave para abordar los riesgos socioambientales y su relación con la soberanía alimentaria en el antropoceno.

Palabras clave: Educación, Enseñanza, Aprendizaje, Riesgos naturales, Cambio climático, Mitigación, Desarrollo sostenible.

Abstract

The present study aims to analyze the teaching of natural hazards and climate change from an educational perspective through a systematic review of relevant scientific and academic literature. The study seeks to identify how these phenomena have been addressed in different educational contexts and to examine the most used pedagogical strategies for strengthening understanding and promoting informed decision-making regarding current socio-environmental challenges. The relevance of this research lies in strengthening education aimed at fostering an understanding of these topics as complex processes, meaning that they do not depend on a single cause or factor but are interconnected with nature, society, territory, and the ways in which teaching and learning take place. From this perspective, both school and higher education play a fundamental role in developing knowledge that promotes responsible attitudes and greater awareness of the challenges affecting humanity. The study adopted a qualitative bibliographic approach based on the systematic review, selection, and critical analysis of scientific articles, books, and institutional documents published in recognized academic

databases. The analysis enabled the organization of the information into thematic categories related to pedagogical approaches and educational practices associated with the topic. The findings indicate that education serves as a key setting for addressing these challenges through integrated approaches grounded in active learning experiences closely connected to local realities. Consequently, education plays a crucial role in addressing socio-environmental risks and their relationship with food sovereignty in the Anthropocene.

Keywords: Education, Teaching, Learning, Natural hazards, Climate change, Mitigation, Sustainable development.

Sumário

O presente estudo tem como objetivo analisar o ensino dos riscos naturais e das mudanças climáticas a partir de uma perspectiva educacional, com base em uma revisão sistemática da literatura científica e acadêmica relevante. O trabalho busca identificar como esses fenômenos têm sido abordados em diferentes contextos educacionais e quais são as estratégias pedagógicas mais recorrentes para fortalecer a compreensão e a tomada de decisões informadas diante dos atuais desafios socioambientais. A relevância desta pesquisa reside no fortalecimento de uma educação voltada para a compreensão desses conteúdos como processos complexos, ou seja, que não dependem de uma única causa ou de um único fator, mas estão relacionados à natureza, à sociedade, ao território e às formas de ensinar e aprender. Nessa perspectiva, a educação escolar e universitária desempenha um papel fundamental, pois possibilita a construção de conhecimentos que promovam atitudes responsáveis e uma maior conscientização sobre os desafios que afetam toda a humanidade. A metodologia adotada corresponde a uma abordagem qualitativa de natureza bibliográfica, fundamentada na revisão, seleção e análise crítica de artigos científicos, livros e documentos institucionais publicados em bases de dados acadêmicas reconhecidas. A análise permitiu organizar as

informações em categorias temáticas relacionadas às abordagens pedagógicas e às práticas educativas vinculadas ao tema. Os resultados demonstram que a educação se configura como um espaço privilegiado para enfrentar esses desafios de forma integrada, por meio de experiências de aprendizagem ativas e próximas da realidade dos territórios. Assim, a educação assume um papel central na abordagem dos riscos socioambientais e de sua relação com a soberania alimentar no Antropoceno.

Palavras-chave: Educação, Ensino, Aprendizagem, Riscos naturais, Mudanças climáticas, Mitigação, Desenvolvimento sustentável.

Introducción

El cambio climático representa, sin duda, el desafío que se enfrenta la humanidad hoy en día. Por ello, todas las comunidades del planeta, sin excepción, se verán en la necesidad de replantear y planificar sus proyectos futuros, tomando en cuenta cómo estos cambios afectan tanto a los ecosistemas naturales como a las estructuras sociales y económicas. Además, el calentamiento global no puede considerarse únicamente un problema ambiental; debido a sus múltiples consecuencias, se convierte también en un serio desafío social, económico y político, ya que sus impactos pueden alterar la vida de las personas, las comunidades y la seguridad a nivel global (Moreno, 2017).

La educación sobre el cambio climático es una necesidad impostergable, no solo por lo grande y complejo que es el problema, sino también por la rapidez con que cambian los datos que lo reflejan. Frente a ideas equivocadas o simplistas sobre sus causas, y sabiendo que muchos jóvenes no comprenden la ciencia básica del clima, los docentes consideran necesario ofrecer información científica confiable, es decir, alfabetizar sobre el clima (González y Meira, 2020). Hablar de educación sobre el

clima implica, como se ha señalado, aprender a leer y entender el clima, la naturaleza y la ciencia que los explica. Esto es principalmente tarea de las Ciencias Naturales y de la manera en que se enseñan, y se trata de transmitir información que ayude a comprender cómo está formada la atmósfera, cómo funcionan sus procesos y cómo el sistema climático se conecta con el espacio y el tiempo. Este enfoque se parece mucho a lo que se ha buscado en la educación ambiental: colocar al medio ambiente como un eje central en la escuela, reforzando los contenidos de ciencias naturales y apoyándose en la formación de los docentes, en materiales didácticos y en otras estrategias que faciliten el aprendizaje (Dupigny, 2017). En Ecuador, la enseñanza de la educación ambiental comenzó a incorporarse de manera

más formal a partir del año 2001, gracias al trabajo conjunto entre el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Educación. Esta colaboración se dio mediante acuerdos de cooperación orientados a facilitar la inclusión de estos contenidos en el sistema educativo. Como resultado, se desarrolló el Plan Nacional de Educación Ambiental para la Educación Básica y el Bachillerato, el cual se implementó entre los años 2006 y 2016. Más adelante, en 2010, bajo el liderazgo del Ministerio de Educación y con el respaldo técnico del entonces Ministerio del Ambiente y Agua, el cambio climático pasó a ocupar un lugar relevante en la agenda educativa, al ser reconocido como uno de los problemas ambientales más graves que enfrenta el planeta en la actualidad (Vallejo, 2022).

Tabla 1. *Hitos de la política educativa ambiental en Ecuador.*

Año	Hito de política educativa ambiental en Ecuador
2001	Inicio de la incorporación formal de la educación ambiental, mediante acuerdos de cooperación entre el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Educación.
2006–2016	Implementación del Plan Nacional de Educación Ambiental para la Educación Básica y el Bachillerato.
2010	El cambio climático se incorpora como tema relevante en la agenda educativa, con el respaldo técnico del Ministerio del Ambiente y Agua.

Fuente: Elaboración propia.

Aunque el currículo de educación básica en las instituciones educativas del Ecuador incluye contenidos vinculados con la educación ambiental como lo plantea Vallejo (2022), resulta necesario analizar el nivel de preparación de los docentes para desarrollar un trabajo adecuado en este campo, así como el respaldo que reciben por parte de las instituciones públicas y privadas. Esto permitirá determinar si el proceso de enseñanza-aprendizaje responde a los objetivos planteados o si, por el contrario, la educación secundaria presenta limitaciones para formar de manera efectiva a los estudiantes en temas relacionados con el cambio climático. Otro aspecto que merece atención en el país es la escasa difusión de proyectos educativos orientados a generar

conciencia sobre la responsabilidad en el cuidado del ambiente (González, 2021). Esto ocurre pese a que, en los últimos años, se han impulsado iniciativas como la Estrategia Nacional de Educación Ambiental y el programa Tierra de Todos (TiNi), promovidos por el Ministerio de Educación y dirigidos a estudiantes desde la educación inicial (EGB) hasta el bachillerato (BGU) (Ministerio de Educación del Ecuador, 2018). En el proceso de enseñanza y aprendizaje intervienen actores clave: el docente, quien orienta y acompaña el desarrollo de habilidades, y el alumno que recibe la información y analiza de manera crítica y la reproduce en su entorno. Bajo estas circunstancias, resulta fundamental que niños, niñas y jóvenes conozcan la normativa

ambiental básica, las instituciones con competencias en esta materia y el papel que cumple la comunidad en la protección del entorno. Por su parte, el profesorado actúa como un agente de cambio, ya que favorece la construcción de conocimientos y hábitos responsables, además de motivar a los estudiantes para que impulsen transformaciones en las actitudes de sus familias. (Murga, 2021).

Frente a esta realidad, se hace necesario identificar los obstáculos que limitan el abordaje educativo de estas problemáticas. A partir de ello, el objetivo de este estudio es analizar el tratamiento educativo de los riesgos naturales y del cambio climático y los principales desafíos asociados.

Materiales y Métodos

La metodología de la investigación se sustenta en un enfoque cualitativo de tipo bibliográfico, en el cual los procedimientos se presentan de manera clara y coherente con el propósito del estudio, permitiendo un análisis ordenado y fundamentado del tema abordado (Hernández y Mendoza, 2023). Para ello, se emplea la revisión bibliográfica sistemática como método

principal, complementada con el análisis crítico de literatura científica, lo que posibilita identificar, contrastar y sintetizar los aportes teóricos más relevantes disponibles en fuentes académicas confiables (Arias, 2012). La aplicación de estos métodos resulta pertinente para responder a la pregunta de investigación, ya que favorece una comprensión integral del fenómeno estudiado a partir de diferentes enfoques conceptuales y perspectivas teóricas (Tamayo y Tamayo, 2011). De la misma forma, el estudio se apoya en el uso de información actualizada, priorizando artículos científicos, libros especializados y documentos académicos recientes, lo que garantiza la vigencia, consistencia y relevancia de la data analizada (Bisquerra, 2009).

Con lo expuesto anteriormente, se recopilaron las posturas de diversos autores, quienes analizan la enseñanza de los riesgos naturales y el cambio climático desde el enfoque educativo, destacando su importancia para fortalecer la comprensión crítica de estas problemáticas en los distintos niveles y subniveles del sistema educativo.

Tabla 2. Principales aportes de los autores en la enseñanza de los riesgos naturales y cambio climático.

Autor(es)	Año	Aporte principal / línea temática
Valladares	2022	Educación para la reducción del riesgo de desastres (DRR) como práctica de pedagogía pública
Pauca et al.	2022	Formación y especialización profesional en gestión de riesgos de desastres en Ecuador
Merizalde & Miñaca	2024	Educación como método para la participación comunitaria en prevención de riesgos
Vallejo	2022	Educación ambiental sobre cambio climático en el currículo de EGB Superior (Ecuador)
UNESCO	2022	Comunicación y educación sobre cambio climático en el contexto latinoamericano
Villarreal & González	2025	Estrategias psicopedagógicas para la conciencia y acción frente al cambio climático
Thanapornsangst et al.	2025	Pedagogías orientadas a la acción (action-oriented pedagogies) en Regional Centres of Expertise
Gonzales	2019	Riesgos para la seguridad y soberanía alimentaria por cambio climático (Puno, Perú)
Vilches & Gil	2022	Educación para la sostenibilidad y el Antropoceno

Fuente: Elaboración propia.

Resultados y Discusión

Luego de realizar un análisis primero a nivel individual y luego de manera conjunta, los aportes obtenidos se organizaron en cuatro categorías, lo que facilitó el tratamiento de los contenidos relacionados con la temática. En la Tabla 3 se presenta la categorización

correspondiente. La educación para la reducción del riesgo de desastres (disaster risk reduction o DRR, por sus siglas en inglés) parte de la idea de que la sociedad se desenvuelve en un contexto permanente de incertidumbre; por ello, resulta necesario fomentar una actitud continua de preparación frente a los riesgos y

desastres, la cual debe fortalecerse de manera sistemática a través de acciones educativas. Dentro de este conjunto de enfoques se sitúan las pedagogías de la emergencia y del riesgo, y

específicamente el eje central de este trabajo: la llamada educación para la reducción del riesgo de desastres (Valladares, 2022).

Tabla 3. *Categorización temática de los aportes de los autores.*

Categoría temática	Autores asociados
Enfoques pedagógicos para la enseñanza de los riesgos naturales	Valladares (2022); Pauca et al. (2022); Merizalde & Miñaca (2024)
Educación ambiental y cambio climático en el currículo	Vallejo (2022); UNESCO (2022)
Estrategias didácticas y recursos para la educación frente al cambio climático	Villarreal & González (2025); Thanapornsanguth et al. (2025)
Riesgos naturales y sociales que inciden en la soberanía alimentaria en el Antropoceno	Gonzales (2019); Vilches & Gil (2022)

Fuente: Elaboración propia.

Frente al aumento del impacto ocasionado por fenómenos naturales a escala mundial, la educación, la formación y la especialización de profesionales en el ámbito de la gestión de riesgos de desastres se constituyen como una estrategia relevante para la reducción del deterioro ecológico y el fortalecimiento de la resiliencia en los territorios (Pauca et al., 2022). La educomunicación brinda herramientas que permiten fortalecer la participación comunitaria de manera activa, integrando a la población en la planificación y ejecución de acciones vinculadas a la gestión de riesgos. Al incorporar a las personas dentro de este proceso, se impulsa un sentido de responsabilidad compartida y se facilita la identificación de soluciones ajustadas a las necesidades locales, lo que contribuye a elevar el nivel de conciencia de la población, así como sobre acciones prácticas y decisiones orientadas a la protección de vidas y bienes (Merizalde y Miñaca, 2024).

La capacitación ambiental sobre cambio climático en las unidades educativas públicas y privadas del nivel de Educación General Básica Superior (EGB) en Ecuador se examina desde la perspectiva del currículo académico de acuerdo con lo mencionado (Vallejo, 2022) identificándose que los contenidos abordados como degradación de hábitats, pérdida de biodiversidad, cambio climático, características

del clima e impacto ambiental humano se plantean bajo el enfoque de la educación para el desarrollo sostenible. No obstante, los resultados muestran que la inclusión de estos temas depende de cómo se articula el currículo en la asignatura de Ciencias Naturales y de los conocimientos y percepciones de docentes y directores, quienes reconocen limitaciones tanto en material didáctico como en la formación específica necesaria para tratar de manera efectiva la crisis climática en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Cabe señalar que esta situación curricular requiere, además de ampliar y transversalizar los temas ambientales y climáticos en distintas áreas del currículo, fortalecer la capacitación docente y asegurar el respaldo institucional para ofrecer una educación ambiental integral. La integración del cambio climático como eje temático demanda la implementación de estrategias pedagógicas activas, el uso de recursos didácticos contextualizados y la generación de experiencias de aprendizaje que vinculen el conocimiento académico con las realidades ambientales locales, favoreciendo que el estudiantado desarrolle competencias críticas, comprensión sistémica y acciones concretas frente a los desafíos socioambientales. Por consiguiente, la educación ambiental en Ecuador puede

convertirse en un instrumento educativo relevante para impulsar la conciencia ecológica, fomentar actitudes proactivas y atender las exigencias de un mundo cada vez más impactado por las variaciones climáticas (UNESCO, 2022).

Estudios recientes destacan que, para abordar el cambio climático desde el ámbito escolar, resulta fundamental aplicar estrategias psicopedagógicas que faciliten una comprensión integral del fenómeno, al tiempo que promuevan la iniciativa, el pensamiento crítico y la responsabilidad ambiental en el alumnado. De igual manera Villarreal y González (2025) indican que estas metodologías combinan contenidos científicos con experiencias significativas de aprendizaje, vinculando el contexto local con los desafíos globales del clima. Además, ponen énfasis en desarrollar habilidades que permitan interpretar información climática, evaluar sus impactos sociales y ambientales, y generar soluciones efectivas adaptadas al entorno educativo.

De manera complementaria, enfoques pedagógicos emergentes, como las pedagogías orientadas a la acción (action-oriented pedagogies), fomentan que los aprendices adopten un rol activo en la identificación y solución de problemas ambientales reales; así, al desarrollar proyectos y actividades que requieren toma de decisiones, investigación y participación comunitaria, se refuerza la comprensión conceptual, responsabilidad cívica y la capacidad de generar acciones transformadoras frente al fenómeno en sus propios contextos (Thanapornsangst et al., 2025). La soberanía alimentaria, entendida como el derecho de los pueblos, comunidades y países a definir sus propias políticas agrarias, alimentarias y productivas, enfrenta crecientes desafíos debido a los riesgos naturales

asociados al Antropoceno, una era geológica marcada por la influencia humana sobre los sistemas terrestres.

También, fenómenos climáticos extremos como sequías, inundaciones, heladas intensas y cambios en los patrones de lluvia, potenciados por el cambio climático, afectan la disponibilidad y estabilidad de la producción agrícola en zonas vulnerables, disminuyendo la cobertura nutricional de las poblaciones rurales y elevando la inseguridad alimentaria local. De hecho, estos eventos ponen en riesgo la producción de alimentos básicos y deterioran los recursos naturales esenciales como agua, suelo fértil y biodiversidad de los cuales dependen los sistemas agrarios tradicionales (Gonzales, 2019).

La educación orientada hacia la Sostenibilidad se inició mucho antes de que el concepto de Antropoceno fuera plenamente aceptado por la comunidad científica, en respuesta a los llamados de organismos internacionales como Naciones Unidas, especialmente los realizados durante la Conferencia de la Tierra en Río de Janeiro (1992), que instaban a preparar a la ciudadanía frente a la crisis planetaria actual. Estas recomendaciones se han dirigido a docentes de todas las áreas y niveles, incluyendo quienes participan en la educación "no reglada" (museos, medios de comunicación, entre otros), y proponen, principalmente, fomentar una educación que favorezca una comprensión adecuada de los problemas que afectan a la humanidad, genere actitudes y comportamientos responsables, y capacite para la acción y la toma de decisiones informadas. Es posible y necesario avanzar en esta dirección aprovechando las múltiples oportunidades que cada asignatura ofrece para abordar diversos desafíos contemporáneos. A pesar de ello, también resulta indispensable diseñar un

módulo específico que trate de manera integral la situación global, optimizando así la integración de las aportaciones concretas vinculadas a los contenidos de las diferentes disciplinas (Vilches y Gil, 2022).

La revisión bibliográfica evidencia que la enseñanza de los riesgos naturales y del cambio climático se ha establecido como un eje prioritario dentro de los enfoques educativos contemporáneos, especialmente desde la perspectiva de la educación para la reducción del riesgo de desastres. Diversos autores coinciden en que la educación cumple un rol fundamental al preparar a la sociedad para convivir con escenarios de incertidumbre, promoviendo una cultura de prevención, resiliencia y toma de decisiones informadas frente a amenazas socioambientales cada vez más frecuentes (Valladares, 2022; Pauca et al., 2022).

Dentro de este planteamiento, la educomunicación emerge como una estrategia pedagógica relevante, al facilitar la participación de la comunidad educativa y fortalecer el sentido de corresponsabilidad en la gestión de riesgos. La inclusión de la población en procesos de planificación y acción contribuye a elevar la conciencia colectiva, generar respuestas contextualizadas y ajustadas a las realidades locales, lo que resulta clave para la protección de la vida y los bienes materiales (Merizalde y Miñaca, 2024).

Por otra parte, el análisis del currículo ecuatoriano muestra avances en la incorporación de contenidos relacionados con el cambio climático y la educación ambiental bajo el enfoque del desarrollo sostenible. Sin embargo, persisten limitaciones asociadas a la formación docente, la disponibilidad de recursos didácticos y la articulación transversal

de estos temas en las distintas áreas del conocimiento (Vallejo, 2022; UNESCO, 2022).

De forma similar, la literatura destaca la importancia de implementar estrategias didácticas activas y orientadas a la acción, que integren conocimientos científicos con experiencias significativas vinculadas al entorno local. Estas metodologías favorecen el desarrollo del pensamiento crítico, la responsabilidad ambiental y la capacidad del estudiantado para proponer soluciones frente a los impactos del cambio climático en su contexto inmediato (Villarreal y González, 2025; Thanapornsangsuth et al., 2025).

En definitiva, los estudios analizados subrayan la relación entre los riesgos naturales, el cambio climático y la soberanía alimentaria, especialmente en el marco del Antropoceno. Los eventos climáticos extremos afectan de manera directa los sistemas productivos y los recursos naturales, incrementando la vulnerabilidad de las poblaciones rurales. Frente a ello, la educación para la sostenibilidad se presenta como una herramienta clave para comprender la complejidad de estos desafíos y promover acciones responsables e informadas desde los distintos niveles educativos (Gonzales, 2019; Vilches & Gil, 2022).

Conclusiones

Educar sobre riesgos naturales, cambio climático y sostenibilidad se trata de transmitir conocimientos, formar conciencia, responsabilidad y acción concreta en quienes aprenden. Los enfoques pedagógicos centrados en la participación, la contextualización local y la integración de la comunidad demuestran que la educación puede convertirse en una herramienta poderosa para preparar a las personas frente a los desafíos del Antropoceno y proteger tanto la vida como el entorno. Por lo tanto, se reconoce que cada acción, por pequeña

que parezca, tiene el potencial de generar un impacto real y duradero en la resiliencia de las comunidades, fortaleciendo valores, competencias y esperanza frente a un mundo que cambia y que necesita de nuestro compromiso colectivo.

Agradecimientos

Se agradece a la Universidad Nacional de Educación (UNAE) por el apoyo brindado durante el desarrollo de esta investigación. Asimismo, expreso mi sincero agradecimiento a los docentes que, con sus conocimientos, orientaciones y valiosos aportes, supieron guiar e impulsar la realización de este trabajo investigativo. Su acompañamiento académico fue fundamental para el logro de los objetivos planteados.

Referencias Bibliográficas

- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.^a ed.). Editorial Episteme, C.A.
https://openlibrary.org/books/OL26395830M/El_proyecto_de_investigaci%C3%B3n
- Bisqueria, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa* (2.^a ed.). La Muralla.
https://books.google.es/books/about/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n_educat.html?hl=es&id=VSb4_cVukkeC
- Dupigny-Giroux, L.-A. (2017). Alfabetización climática. *The International Encyclopedia of Geography*, 1-5.
<https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg0214>
- Gonzales, W. (2019). Riesgos para la seguridad y soberanía alimentaria debido al cambio climático en la región de Puno, altiplano peruano. *Semestre Económico*, 8(1), 145-168.
<https://doi.org/10.26867/se.2019.v08i1.89>
- González, E. & Meira Cartea, P. (2020). Educación para el cambio climático: ¿Educar sobre el clima o para el cambio? *Perfiles Educativos*, 42(168), 157-174.
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59464>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Merizalde, P., & Miñaca, D. (2024). La educomunicación. Método de cambio en la enseñanza sobre prevención de riesgos y desastres. *Revista de Investigación Académica Educación ISTCRE*, 8(1), 41-50.
<https://www.revistaacademica-istcre.edu.ec/articulo/133>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2018). *Ministerio de Educación presentó la Memoria de Sostenibilidad del Programa de Educación Ambiental "Tierra de Todos"*. Ministerio de Educación.
- Moreno, D. (2017). Los riesgos naturales del cambio climático y educación ambiental en el sureste de la Península Ibérica. *Revista Estudios Ambientales*, 5(2), 1-14.
<https://doi.org/10.47069/estudios-ambientales.v5i2>
- Murga, M. (2021). La educación en el Antropoceno. Posibilismo versus utopía. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 33(2), 107-128.
<https://doi.org/10.14201/teri.25375>
- Pauca, J., Vallejo, M., & Barragán, G. (2022). Oferta académica en gestión de riesgos y riesgos de desastres en Ecuador. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 10(1), 27-38.
<https://doi.org/10.26423/rcpi.v10i1.545>
- Tamayo y Tamayo, M. (2011). *El proceso de la investigación científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación* (5.^a ed.). Limusa S.A.
- Thanapornsanguth, S., Park, J., Sato, F. E., Boadie-Ampong, M., Li, S., & Konishi, M. (2025). Action-oriented pedagogies for education for sustainable development and climate action: Insights from Regional Centres of Expertise. *International Review of Education*, 71(5-6), 1-27
<https://doi.org/10.1007/s11159-025-10156-3>

UNESCO. (2022). *Comunicación y educación sobre el cambio climático*.
<https://education-profiles.org/es/america-latina-y-el-caribe/ecuador/~comunicacion-y-educacion-sobre-el-cambio-climatico>

Valladares, L. (2022). Educación para la reducción de riesgos de desastres como una práctica de pedagogía pública: retos y posibilidades para el contexto mexicano. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(47), 307-335.
<https://doi.org/10.21703/0718-5162202202102147017>

Vallejo, J. (2022). *La educación ambiental sobre cambio climático en unidades educativas públicas y privadas del nivel de Educación General Básica Superior en Ecuador, periodo académico 2019-2020* [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. Repositorio UASB.

<https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/8996>

Vilches, A., & Gil, D. (2022). El Antropoceno. Riesgos y oportunidades para las nuevas generaciones. *Educación Química*, 32(esp.), 55–72.

<https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2021.4.80342>

Villarreal, N., & González, S. (2025). Integración de la educación ambiental en el currículo escolar: Estrategias psicopedagógicas para el desarrollo de la conciencia y acción frente al cambio climático. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(2), 1-8.
<https://doi.org/10.70625/rlce/125>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Jonnathan Manuel Vicuña Espinoza.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT). Jonnathan Manuel Vicuña Espinoza: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

