



Educación ambiental, currículo, estrategias y políticas para la sostenibilidad: una revisión sistemática

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v8i23.287>

Environmental education, curriculum, strategies and policies for sustainability:
a systematic review

*Educação ambiental, currículo, estratégias e políticas para a sustentabilidade:
uma revisão sistemática*

Johnny Félix Farfán Pimentel
felix13200@hotmail.com

Raúl Delgado Arenas
rdelgadoa@ucv.edu.pe

Diana Eulogia Farfán Pimentel
diana75_farfan@hotmail.com

Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Artículo recibido 2 de febrero 2024 / Arbitrado 19 de febrero 2024 / Publicado 2 de mayo 2024

RESUMEN

La Educación Ambiental es esencial en el sistema educativo global para promover una sociedad comprometida con la preservación ambiental y el desarrollo sostenible. Este artículo revisa investigaciones recientes en instituciones educativas, sus propuestas curriculares, políticas y estrategias de enseñanza. La **metodología** utilizada fue una revisión sistemática cualitativa con el método PRISMA, seleccionando 19 artículos de 2015 a 2023 en la base de datos Scopus. Se destaca una concentración en artículos recientes, principalmente en 2023, evidenciando una evolución constante en la investigación, con el año 2020 como destacado; la distribución desigual de años sugiere cambios en el enfoque investigativo. Los estudios subrayan la importancia de políticas ambientales a diferentes niveles, la vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la necesidad de integrar la Educación Ambiental en el currículo para contribuir a la formación de valores, desarrollar competencias y formar individuos conscientes y comprometidos con la sostenibilidad ambiental y la transformación social.

Palabras clave: Educación ambiental; Ética ambiental; Desarrollo sostenible; Políticas ambientales

ABSTRACT

Environmental Education is essential in the global educational system to promote a society committed to environmental preservation and sustainable development. This article reviews recent research in educational institutions, their curricular proposals, policies and teaching strategies. The **methodology** used was a qualitative systematic review with the PRISMA method, selecting 19 articles from 2015 to 2023 in the Scopus database. A concentration on recent articles stands out, mainly in 2023, evidencing a constant evolution in the research, with the year 2020 as a highlight; The unequal distribution of years suggests changes in the investigative focus. The studies highlight the importance of environmental policies at different levels, the link with the Sustainable Development Goals and the need to integrate Environmental Education in the curriculum to contribute to the formation of values, develop competencies and train individuals who are aware and committed to environmental sustainability and social transformation.

Key words: Environmental education; Environmental ethics; Sustainable development; Environmental policies

RESUMO

A Educação Ambiental é essencial no sistema educacional global para promover uma sociedade comprometida com a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Este artigo revisa pesquisas recentes em instituições de ensino, suas propostas curriculares, políticas e estratégias de ensino. A **metodologia** utilizada foi uma revisão sistemática qualitativa com método PRISMA, selecionando 19 artigos de 2015 a 2023 na base de dados Scopus. Destaca-se a concentração em artigos recentes, principalmente em 2023, evidenciando uma evolução constante nas pesquisas, tendo como destaque o ano de 2020; A distribuição desigual dos anos sugere mudanças no foco investigativo. Os estudos destacam a importância das políticas ambientais em diferentes níveis, a ligação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a necessidade de integrar a Educação Ambiental no currículo para contribuir para a formação de valores, desenvolver competências e formar indivíduos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade ambiental e a transformação social.

Palavras-chave: Educação ambiental; Ética ambiental; Desenvolvimento sustentável; Políticas ambientais

INTRODUCCIÓN

El constante accionar del hombre sobre el medio ambiente continúa ocasionando daños irreversibles al planeta y, consecuentemente, a la supervivencia de todas las formas de vida en él. La contaminación ambiental y la depredación de los recursos naturales forman parte de los grandes problemas del siglo XXI, contribuyendo al cambio climático, causado, principalmente, por el aumento de gases de efecto invernadero, resultado de actividades humanas como la quema de combustibles fósiles, la deforestación y el uso de fertilizantes (1).

Entre los impactos negativos se encuentran el aumento de la temperatura global, la elevación del nivel del mar, la disminución de las capas de nieve y de hielo, cambios en las precipitaciones, afectación en los ecosistemas, riesgo de incendios, desertificación, entre otros. Estos cambios amenazan gravemente a los ecosistemas naturales, la calidad del agua, la productividad agrícola y forestal, con consecuencias sociales y económicas significativas. Es fundamental comprender estas causas y efectos para abordar eficazmente el cambio climático y proteger el medio ambiente (2).

En la búsqueda de soluciones para esta problemática y de herramientas que permitan reorientar la conciencia social hacia una cultura amigable con el entorno, la Educación Ambiental (EA) deviene en una de las opciones para formar a las nuevas generaciones en la sostenibilidad, a partir de su futuro rol como promotores del

desarrollo; de ahí la importancia de conocer cómo se concibe y se lleva a cabo la misma en diferentes contextos y países, con el fin de poder sistematizar las mejores experiencias e incorporar nuevos modos de promover el necesario equilibrio del hombre con la naturaleza desde edades tempranas (3).

La EA se desarrolló con fuerza a partir de los años setenta, después de la Cumbre de la Tierra de 1972 (4). En el principio 19 de la Declaración de Estocolmo se reconoce la importancia de educar ambientalmente, con el propósito de generar opinión pública y conductas de responsabilidad en la protección y el mejoramiento del medio humano, como una condición indispensable para promover el desarrollo en todos sus aspectos. El contexto económico, social y político de los años setenta fue propicio para desarrollar una visión crítica, amplia y compleja de la EA. Como afirma Batres (5), se buscaba generar una alternativa de desarrollo, pues el modelo de crecimiento sin límites estaba agotado.

El concepto de EA ha ido evolucionando y, en la actualidad, se asumen la necesidad e importancia de la misma para alcanzar el Desarrollo Sostenible (DS) como vía para contribuir a la solución de la problemática ambiental. En 2002, en Johannesburgo, Sudáfrica, tuvo lugar el tercer congreso bajo el título Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, en el cual se abordó el papel de la EA en el logro del DS y el cambio social. Se estimuló a los gobiernos a

desarrollar estrategias que promuevan acciones de cambio social, dedicando recursos financieros para mejorar su situación medioambiental y responder a las principales demandas del desarrollo sostenible (6, 7).

La relación entre la EA y el DS es fundamental para promover la conciencia y la acción en pro del cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad a largo plazo. La EA busca sensibilizar a las personas sobre la importancia de conservar los recursos naturales, reducir la contaminación y adoptar prácticas sostenibles. Por otro lado, el DS se enfoca en satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las de generaciones futuras, abordando aspectos económicos, sociales y ambientales. Asimismo, el DS brinda un marco conceptual y práctico para integrar la EA en políticas, programas y acciones que buscan equilibrar el crecimiento económico con la conservación del medio ambiente y el bienestar social (8).

Por tanto, las instituciones educativas y los estudiantes son colaboradores principales para construir cambios, ya que el aula es la segunda casa de formación, donde se puede promover la sensibilización y enseñanza con temas ambientales, en tanto, los docentes deben contribuir con instrumentos y acciones propicias, para encaminar al verdadero cambio de actitudes que se requiere en la actualidad, con la responsabilidad de preparar estudiantes competitivos y comprometidos con una educación de calidad (9). En esa misma línea, se debe

trabajar para lograr la ansiada sostenibilidad medioambiental, que debe ser abordada por los diferentes actores e instituciones, para ello, son fundamentales los mecanismos utilizados en el proceso de enseñanza y concientización, para que en un futuro la prácticas ambientales sean un hábito (10).

A nivel de Latinoamérica, existen planes y políticas educativas para la adecuada formación en EA, que inicia desde la educación inicial hasta el nivel universitario (11). Por ejemplo, en el Perú, se tiene el respaldo del Plan Nacional sobre Educación Ambiental (PLANEA) y la Política Nacional sobre Educación Ambiental (PNEA), cuyo objetivo radica en generar impacto a través de adecuados comportamientos ambientales, donde la misma sociedad sea protagonista con las diversas prácticas medioambientales (12).

La EA ha sido objeto de investigación y análisis en diversos estudios, y se ha enfatizado en su importancia como herramienta para abordar la crisis ambiental actual, promoviendo la interacción entre el ser humano, el ambiente y el territorio (13-15). Sin embargo, en este contexto, se plantean interrogantes: ¿cuáles son los objetivos de la EA en la actualidad?, ¿cómo contribuye a la formación de valores éticos, ciudadanos y de compromiso con el cuidado del medio ambiente?, ¿se enfoca la EA al logro del DS?

Teniendo en cuenta lo antes expuesto, el propósito del presente artículo de revisión sistémica es describir el estado de las

investigaciones sobre la Educación Ambiental en instituciones educativas a nivel global y las propuestas para lograr un aprendizaje significativo, responsable y comprometido con la preservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

METODOLOGÍA

Se desarrolla una investigación de revisión sistemática cualitativa. Se presenta la información de manera descriptiva, relacionada con el estado de investigaciones sobre EA, las cuales dieron lugar a esquematizar la información encontrada sobre artículos científicos indexados, permitiendo analizar los resultados de manera reflexiva. Para sistematizar la información se seleccionaron artículos publicados desde el 2015 al 2023 en español e inglés, en la base de datos Scopus, con un total de 225 artículos encontrados.

Se selecciona Scopus por ser una base de datos amplia y reconocida que abarca una variedad de revistas científicas y académicas internacionales, que garantiza acceder a una amplia gama de fuentes de alta calidad y relevancia por la diversidad de enfoques y perspectivas en EA a nivel global. Además, Scopus ofrece la posibilidad de acceder a estudios y tendencias actuales sobre el tema en diferentes contextos y regiones del mundo, lo que enriquece el análisis y la discusión en un artículo de revisión que busca abordar la EA a nivel internacional. Al

centrarse en Scopus, se asegura la fiabilidad y actualidad de las referencias utilizadas, lo que contribuye a la solidez y credibilidad del trabajo académico.

Como parte de la estrategia de búsqueda se usaron los siguientes descriptores:

- "Objectives of Environmental Education" OR "Objetivos de la Educación Ambiental" NOT review
- ("Citizen Formation" OR "Formación del Ciudadano") AND ("Ethical Values" OR "Valores Éticos") AND ("Environmental Commitment" OR "Compromiso con el Medio Ambiente") NOT review
- ("Environmental Education Focus" OR "Enfoque de la Educación Ambiental") AND ("Sustainable Development Goals" OR "Objetivos de Desarrollo Sostenible") NOT review
- Se usaron filtros para restringir la búsqueda a los años comprendidos entre 2015 y 2023.

Se excluyeron aquellos que no alcanzaron los criterios requeridos de inclusión: artículos de investigación, investigaciones en instituciones educativas y artículos de acceso abierto. Así mismo, se excluyeron: artículos teóricos y duplicados. Después de la evaluación y selección, utilizando los criterios de elegibilidad, se incluyeron 19 artículos, como se muestra en la Figura 1.

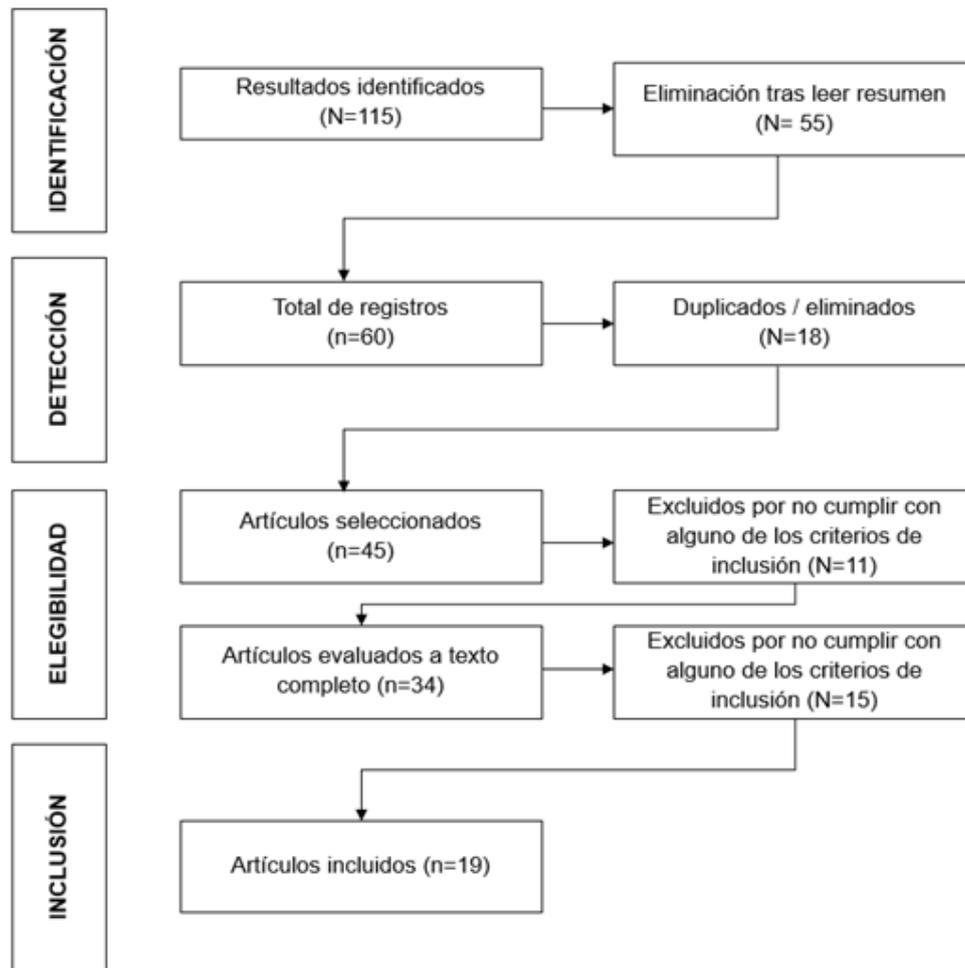


Figura 1. Modelo PRISMA de la revisión sistemática de la literatura.

Se examinaron los resúmenes y el contenido de los textos, se analizaron las investigaciones, elaborándose matrices de análisis. Los indicadores fueron: año, país, autores e ideas centrales del contenido. Se pasó a la observación del documento, construyéndose otras matrices a partir de la identificación de conceptos, aportes, estrategias y enseñanzas. Se identificaron y relacionaron las contribuciones de cada estudio; respetándose en todo momento la integridad científica y los derechos de autor de los textos seleccionados.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

A continuación, se detallan las investigaciones que se realizaron en el campo de la educación ambiental en el período 2015-2023 como producto de la revisión sistemática de la literatura científica incluida en el estudio.

En la Tabla 1 se muestra la distribución de autores por región geográfica, incluyendo la cantidad de autores por año y país en cada región. Esta disposición facilita una visualización clara y organizada de la producción académica en diversas áreas geográficas. Se destaca que,

de los 19 artículos revisados, Europa y América contribuyen con 9 y 6 respectivamente, resaltando su relevancia en la investigación académica sobre el tema abordado.

Tabla 1. Distribución de autores por región geográfica.

Región	Autores/año/país	Cantidad
Europa	Poškus M. S. (2023) (República de Lituania); Činčera J., Kroufek R. y Bogner F. X. (2023) (República Checa); Scheie E, Berglund T, Munkebye E, Staberg RL, Gericke N (2022). (Noruega); Grund J, Brock A. (Alemania); Holst J., Brock A., Singer-Brodowski M. y de Haan G. (2020) (Alemania); Schönfelder ML, Bogner FX. (2020) (Alemania); Beery T. (2020) (Suecia); Činčera J, Johnson B, Kroufek R, Šimonová P. (2020) (República Checa); Olsson, D. y Gericke, N. (2016) (Suecia)	9
Asia	Fang W-T, Hassan Aa, LePage BA. (2023) (Taiwán); Goldman D, Hansmann R, Činčera J, Radović V, Telešienė A, Balžekienė A, et al. (2020) (Israel)	2
Europa-Asia	Varoglu L, Temel S, Yilmaz A. (2017) (Turquía)	1
Australia	Ide T (2023) (Australia)	1
América	Perico-Granados NR, González-Díaz LK, Puerto-Cristancho MA, Perico-Martínez CA. (2022) (Colombia); Kephart JL, Avila-Palencia I, Bilal U, Gouveia N, Caiaffa WT, Diez Roux AV. (2021) (Estados Unidos); Condeza A. (2020) (Chile); afar MW, Shahbaz M, Sinha A, Sengupta T, Qin Q. (2020) (Estados Unidos); Sobral A, La Torre MdlÁ, Alves RRN, Albuquerque UP. (2017) (Brasil); Blenkinsop S, Fettes M, Kentel J. (2015) (Canadá).	6

Para lograr organización, claridad, síntesis de los datos relevantes y contribuir a la comparación y el análisis de cada estudio, la Tabla 2 proporciona una presentación estructurada y ordenada de la información esencial, permitiendo una visión general y una comparación directa entre los diferentes estudios revisados, lo que ayuda a resaltar similitudes, diferencias y tendencias en los resultados obtenidos, contribuyendo así a un análisis más profundo y significativo.

Se observa una concentración significativa de artículos recientes, con la mayoría (4 de 19) publicados en el año 2023. Esto sugiere que la investigación en este campo está en constante evolución y que existe un interés actual y

relevante en el tema abordado. La presencia de 8 artículos del año 2020 indica que este fue particularmente productivo en términos de publicaciones sobre el tema en cuestión, lo que puede reflejar un aumento de interés y actividad investigativa en ese período específico. La distribución desigual de los años de publicación, con solo 1 artículo de los años 2015, 2016 y 2021, y una mayor presencia en los años 2020, 2022 y 2023, sugiere posibles fluctuaciones en la atención y el enfoque de la investigación a lo largo del tiempo.

De los estudios revisados, 10 son de tipo cualitativo y 9 cuantitativo. En términos generales, el 100% de los artículos resaltan la importancia

de implementar políticas a nivel global, nacional y en instituciones educativas para promover la conciencia ambiental y la responsabilidad hacia la protección del medio ambiente. Además, el 78,00% de los estudios considera crucial la implementación de estrategias que fomenten los valores y el compromiso ciudadano, mientras que el 57,89% explícitamente vincula la Educación

Ambiental con el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Específicamente, se observa un énfasis en esta relación en los artículos provenientes de Europa, con especial atención en Alemania, así como en América, con destacada presencia de Estados Unidos, Canadá, Colombia y Brasil, y en regiones como Australia e Israel en Asia.

Tabla 2. Investigaciones incluidas en la revisión sistemática sobre la educación ambiental.

N°	Autor y año	Título/País	Tipo de estudio	Consideraciones
1	Poškus M.S. (16) (2023)	Political Beliefs as a Moderator for Predicting Environmental Citizenship through Environmental Education and Environmental Literacy / Las creencias políticas como moderadoras para predecir la ciudadanía ambiental a través de la educación ambiental y la alfabetización ambiental. (República de Lituania).	Cuantitativo	Promueve la ciudadanía ambiental como un factor positivo en el abordaje de los problemas ambientales; asimismo, considera la educación y la alfabetización ambiental clave para la participación ciudadana y el impacto de sus acciones en el medio ambiente.
2	Ide T. (17) (2023).	Sampling bias in environmental peacebuilding research / Sesgo de muestreo en la investigación sobre consolidación de la paz ambiental. (Australia).	Cualitativo	La construcción de la paz ambiental es determinante para la buena comprensión entre los países y es la base sólida para el desarrollo sostenible entre las naciones.
3	Fang et al. (18) (2023).	The Living Environmental Education: Sound Science Toward a Cleaner, Safer, and Healthier Future / La educación ambiental viva: ciencia sólida hacia un futuro más limpio, seguro y saludable. (Taiwán).	Cualitativo	Los problemas medioambientales se deben de revertir a través de la protección del medio ambiente en todos los niveles de gobierno y la sociedad; en tal sentido es necesario abordar la educación ambiental, los principios ecológicos, la conservación de los recursos naturales, la ética y la sostenibilidad ambiental.
4	Činčera et al. (19) (2023).	The perceived effect of environmental and sustainability education on the environmental literacy of Czech adolescents / El efecto percibido de la educación ambiental y de sostenibilidad en la alfabetización ambiental de los adolescentes checos (República Checa).	Cuantitativo	La educación ambiental y la sostenibilidad son los pilares básicos para la alfabetización ambiental en la que se fomenta comportamientos y actitudes de control proambientales en los estudiantes.
5	Perico-Granados et al. (20) (2022).	Construction of knowledge about the environment based on the project method / Construcción de conocimiento sobre el medio ambiente con base en el método de proyectos (Colombia).	Cualitativo	El conocimiento reflexivo del medioambiente en todas sus dimensiones es la base para la construcción de la sostenibilidad ambiental y promover la calidad de vida de la población.

N°	Autor y año	Título/País	Tipo de estudio	Consideraciones
6	Scheie et al. (21) (2022).	Curriculum analysis of critical thinking and sustainable development in the Norwegian and Swedish curricula / Análisis curricular del pensamiento crítico y el desarrollo sostenible en los currículos noruego y sueco. (Noruega)	Cualitativo	Los planes de estudio deben considerar en sus currículos como eje articulador el pensamiento crítico y el desarrollo sostenible ambiental con un enfoque interdisciplinario y desde varias perspectivas científicas.
7	Kephart et al. (22) (2021)	COVID-19, Ambient Air Pollution, and Environmental Health Inequities in Latin American Cities / COVID-19, contaminación del aire ambiente e inequidades en salud ambiental en ciudades de América Latina (Estados Unidos).	Cuantitativo	La contaminación ambiental del aire es un factor determinante en la salud de las personas; por lo tanto, se deben de aplicar políticas públicas para regular las actividades que generen emisiones de contaminantes.
8	Condeza (23) (2020)	Configurations of environmental knowledge: placeaspedagogical experience and community action / Configuraciones del conocimiento ambiental: lugar como experiencia pedagógica y acción comunitaria. (Chile).	Cualitativo	La educación ambiental es el sustrato para la transformación social en integración con la ecología, la política y la educación, como clave para el desarrollo de competencias ambientales en las escuelas locales.
9	Holst et al. (24) (2020)	Monitoring progress of change: Implementation of Education for Sustainable Development (ESD) within documents of the German education system / Monitoreo del progreso del cambio: Implementación de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) dentro documentos del sistema educativo alemán. (Alemania).	Cualitativo	La educación escolar es el ambiente para el desarrollo de competencias y capacidades en los estudiantes, que fomenten de manera responsable los conocimientos y valores para su transformación en agentes de cambio con el potencial de liderar sociedades sostenibles, basadas en la educación ambiental, la educación ecológica y el aprendizaje global.
10	Grund y Brock (25) (2020).	Education for sustainable development in Germany: Not just desired but also effective for transformative action / Educación para el Desarrollo Sostenible en Alemania: No sólo deseado sino también eficaz para la acción transformadora. (Alemania).	Cuantitativo	La educación para el desarrollo sostenible permite empoderar a los estudiantes para la toma de decisiones y acciones responsables con la integridad del medio ambiente; desarrollando la conciencia sobre los problemas ecológicos.

N°	Autor y año	Título/País	Tipo de estudio	Consideraciones
11	Goldman et al. (26) (2020).	Education for environmental citizenship and responsible environmental behaviour / Educación para la ciudadanía medioambiental y comportamiento medioambiental responsable. (Israel).	Cuantitativo	La educación ambiental contribuye a desarrollar en el ciudadano una conducta de preservación y cuidado del medio ambiente, participando activamente en el ejercicio de sus derechos y obligaciones ciudadanas y medioambientales.
12	Schönfelder y Bogner (27) (2020).	Between science education and environmental education: How science motivation relates to environmental values / Entre la educación científica y la educación ambiental: Cómo se relaciona la motivación científica con los valores ambientales. (Alemania).	Cuantitativo	La motivación científica de los estudiantes actúa como un predictor de valores ambientales positivos y en el aprendizaje contextualizado de los temas de educación ambiental.
13	Beery (28) (2020).	What we can learn from environmental and outdoor education during COVID-19: A lesson in participatory risk management / Lo que podemos aprender del medio ambiente y de la educación al aire libre durante el COVID-19: una lección de Gestión Participativa de Riesgos. (Suecia).	Cualitativo	La educación ambiental y al aire libre brinda la experiencia de conocer los entornos ambientales como respuesta a la gestión de riesgos, como los provocados por la COVID-19, y se aprovechan como una práctica pedagógica relevante para el desarrollo de nuevos aprendizajes significativos.
14	Činčera et al. (29) (2020).	Values Education in outdoor Environmental Education programs from the perspective of practitioners / Educación en valores en medio ambiente al aire libre programas educativos desde la perspectiva de los profesionales. (República Checa).	Cualitativo	La formación de valores ambientales se considera uno de los objetivos esenciales de la educación ambiental y la participación en acciones ambientalmente responsables; se ponderan las experiencias in situ como estrategias para desarrollar la empatía hacia el entorno ambiental en los estudiantes.
15	Zafar et al. (30) (2020).	How renewable energy consumption contribute to environmental quality? The role of education in OECD countries / ¿Cómo contribuye el consumo de energía renovable a la calidad ambiental? El papel de la educación en los países de la OCDE. (Estados Unidos).	Cuantitativo	Los países deben invertir recursos en la educación y el consumo de energía renovable para garantizar la sostenibilidad ambiental, así como diseñar políticas con orientación al desarrollo de la conciencia ambiental.

N°	Autor y año	Título/País	Tipo de estudio	Consideraciones
16	Sobral et al. (31) (2017).	Conservation efforts based on local ecological knowledge: The role of social variables in identifying environmental indicators / Esfuerzos de conservación basados en el conocimiento ecológico local: el papel de las variables sociales en la identificación de indicadores ambientales. (Brasil).	Cuantitativo	La incorporación del conocimiento ecológico local en los procesos de conservación medioambiental es esencial como herramienta para la evaluación local de los impactos de las acciones humanas en el medio ambiente.
17	Varoglu et al. (32) (2017).	Knowledge, attitudes and behaviours towards the environmental issues: Case of Northern Cyprus / Conocimientos, Actitudes y Comportamientos hacia el Medio Ambiente Cuestiones: Caso del Norte de Chipre. (Turquía).	Cuantitativo	La actitud y el comportamiento medioambiental de los estudiantes de educación secundaria en el norte de Chipre se muestra directamente proporcional al conocimiento ambiental adquirido.
18	Olsson D, Gericke N. (33) (2016).	The adolescent dip in students' sustainability consciousness— Implications for education for sustainable development / La caída de los adolescentes en la conciencia de los estudiantes sobre la sostenibilidad: Implicaciones para la educación para el desarrollo sostenible. (Suecia).	Cualitativo	La necesidad modificar estrategias que motiven acciones de educación ambiental de manera positiva, fomentando la conciencia sobre la sostenibilidad ambiental de los estudiantes en la adolescencia.
19	Blenkinsop et al. (34) (2015).	Dark matters: Turning toward the untouched, the unheard, and the unseen in environmental education / Asuntos oscuros: Hacia los intactos, los no escuchados y los invisibles en la educación ambiental. (Canadá).	Cualitativo	La educación ambiental es una forma de tomar conciencia del entorno natural e incorporarlo a la cultura a través de una forma de vida arraigada a los valores ambientales, sobre la base de compromisos y perspectivas de conservación de la naturaleza.

En la revisión de los artículos se comprueba que, independientemente de los años en los que se realizaron los estudios, diversos autores consideran que el diseño curricular que incorpora la EA es fundamental para garantizar la integridad ambiental, al promover un compromiso ciudadano activo y consciente, Figura 1. Al contextualizar este diseño, se logra fomentar valores sólidos y cultivar un pensamiento

crítico en los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos ambientales actuales. Esta integración no solo contribuye a la transformación social, sino que también impulsa el desarrollo de competencias clave, necesarias para abordar de manera efectiva las complejidades ambientales y promover un futuro sostenible (16, 21, 23-27, 29, 32-34).



Figura 2. Impacto de la educación ambiental mediante un diseño curricular efectivo.

En el ámbito global, se describen acciones de EA que desempeñan un papel fundamental en la promoción de la paz ambiental alineada con los ODS Figura 3. Algunos estudios plantean, además, la importancia de lograr la EA a través de la implementación de políticas públicas efectivas y el fomento de la conservación de la naturaleza, estableciendo un marco integral que, contribuye a garantizar la armonía entre el ser humano y su

entorno, impulsando así un futuro sostenible para las generaciones venideras y mejorando la calidad de vida de los seres humanos. La integración de las comunidades en iniciativas educativas fomenta la concienciación y la participación activa, contribuyendo a establecer un camino sólido hacia un futuro sostenible y armonioso para el planeta (17-20, 22, 26-28, 30-31, 34).



Figura 3. Acciones de Educación Ambiental a nivel global.

En los artículos se refiere que los valores son la base ética sobre la cual se construye la conciencia ambiental, por lo que se evidencia la necesidad de fomentar el respeto, la responsabilidad y la solidaridad hacia el medio ambiente para promover comportamientos sostenibles y una relación armoniosa con la naturaleza. Estos resultados se corresponden con los presentados por Gonzáles y Tojas (35), quienes consideran que las relaciones que establecen los hombres entre sí y con la naturaleza, necesitan de un profundo sentido y sustento axiológico y de una ética ambiental, de lo que se deriva una normativa, que los diferentes Estados han promovido como Derecho Ambiental, el cual defiende el desarrollo sostenible y la sostenibilidad de los procesos socioeconómicos y ambientales actuales. Así mismo, Eduarte y Zambrano (36), presentan una experiencia desde un enfoque de la educación creativa para la práctica de valores ambientales orientados a la concientización de los educandos sobre el cuidado y protección del entorno.

Los estudios revisados revelan consistentemente una relación positiva entre la alfabetización ambiental y la conciencia ambiental en los estudiantes, lo que coincide con el criterio de diversos autores, como Svobodová (37), Acosta et al. (38) y Ramos y Leao (39), cuando plantean que la implementación de programas de aprendizaje basado en proyectos, la participación en actividades al aire libre, y la inclusión de actividades extracurriculares y programas integrales de alfabetización ambiental en las escuelas pueden fomentar la conciencia ambiental y empoderar a los estudiantes y demás miembros de una comunidad educativa como agentes de cambio hacia la sostenibilidad.

El análisis de los artículos revisados, permite comprobar que el cuidado del medio ambiente es el núcleo de la educación ambiental. Fomentar la empatía, la conexión con la naturaleza y la comprensión de la interdependencia entre los seres humanos y el entorno es esencial para inspirar acciones de conservación y preservación. Desde esta óptica Velásquez et al. (40), consideran

las problemáticas ambientales generadas por las irracionalidades humanas, lo que requiere que las generaciones se comprometan con el cuidado de los recursos naturales y de la casa común que es la Tierra. Por ello, uno de los grandes aprendizajes que dejó la pandemia del COVID 19, es, cómo a través de los escenarios educativos se puede fomentar la responsabilidad social en cuanto al cuidado de la Tierra y de los recursos naturales, todo mediante el fortalecimiento de la educación ambiental, como camino para construir cultura y conciencia de cuidado ante la necesidad inminente de preservar el medio ambiente.

Integrar el desarrollo sostenible en la educación ambiental promueve la equidad, la eficiencia y la resiliencia en la gestión de los recursos naturales, la revisión de las fuentes incluidas en el presente estudio, consideran que las políticas ambientales son instrumentos clave para la protección del medio ambiente a nivel gubernamental y comunitario. Lo que concuerda con otros autores, como Chávez (41), que consideran los ODS como las propuestas planteadas a fin de erradicar las principales problemáticas sociales, económicas, políticas y ambientales en el mundo y de plantean estrategias viables para el desarrollo de cada país; algunos de estos objetivos van ligados con la EA porque su función específica va proyectada hacia el cuidado medioambiental para garantizar una vida próspera.

Por su parte, Nay-Valero y Frebes (42), plantean que es necesario rescatar la conciencia

de que la EA contribuye a la sostenibilidad, pues promueve el cuidado del sistema natural, por lo que es importante intervenir y reflexionar sobre el impacto actual y a futuro e identificar las estrategias y acciones a diseñar en los espacios educativos, al ser fuente de conocimientos y sobre todo de la formación del ser humano. Coincidiendo con estos criterios, el Ministerio de Medio Ambiente de Chile (43) considera que la EA no debe trabajarse solamente desde el conocimiento de las temáticas ambientales y la sensibilización, sino especialmente, desde la formación axiológica que permita una transformación de la sociedad en su conjunto.

CONCLUSIÓN

Se destaca una concentración significativa de artículos recientes, la mayoría publicados en 2023, indicando una evolución constante en la investigación del tema. El año 2020 fue especialmente productivo. La distribución desigual de años sugiere cambios en el enfoque investigativo. Se observa que los estudios enfatizan la necesidad de políticas ambientales a nivel global, nacional y educativo, se resalta la importancia de estrategias para promover valores y compromiso ciudadano, así como la relación de la EA con los ODS, especialmente los artículos procedentes de Europa, América, Australia y Asia.

Se evidencia la importancia de integrar la Educación Ambiental de manera transversal en el currículo educativo para formar individuos conscientes, comprometidos y capacitados que

contribuyan activamente a la sostenibilidad ambiental y al cuidado del planeta.

El análisis realizado, permite determinar que, la formación de valores, la participación ciudadana, el cuidado del entorno, la promoción del desarrollo sostenible y la influencia en las políticas ambientales son pilares en la EA, contribuyendo así a la construcción de una sociedad más consciente, comprometida y responsable con el medio ambiente.

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández Y. Cambio climático: causas y consecuencias. *Renovat: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, Tecnología e Innovación*. 2020; 4(1):38-53. <https://acortar.link/NE5I5M>
2. Salas-Canales H. Educación ambiental y su contribución al cuidado y protección del ecosistema. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*. 2021;21(21):229-46. <https://orcid.org/0000-0003-2754-9514>
3. Villanueva H, Medina O, Sánchez A. Estudio documental: importancia de la educación ambiental en la educación básica. *Revista Iberoamericana Ambiente y Sustentabilidad*. 2020; 3(1):6-14. <https://doi.org/10.46380/rias.v3i1.4>
4. Organización de las Naciones Unidas. Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Nueva York, Estados Unidos: ONU 1972. <https://acortar.link/4iqDK8>
5. Batres J. Educación ambiental en el lugar de interés y con la participación de las personas. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*. 2020(28):106-24. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.28.2020.4719>
6. Naciones Unidas, Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible. Tercera Cumbre Mundial de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo; 2002: Naciones Unidas. <https://acortar.link/ymCy5R>
7. De-la Peña G, Vinces-Centeno M. Acercamiento a la conceptualización de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Cubana de Educación Superior*. 2020; 39(2): e18. <https://acortar.link/znFDMY>
8. Márquez D, Hernández A, Márquez L, Casas M. La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Revista Universidad y sociedad*. 2021;13(2):301-10. <https://acortar.link/uHh663>
9. Gutiérrez J, Posada M, González M. Prácticas de recursos humanos que impactan la estrategia de sostenibilidad ambiental. *Innovar*. 2019; 29(73):11-23. <https://acortar.link/rICFC1>
10. Armesto M, de Oca H. La gestión del talento humano en la sostenibilidad ambiental: revisión sistemática de artículos científicos disponibles en Acceso Abierto en español. *Anuario Facultad De Ciencias Económicas Y Empresariales*. 2020(2):57-67. <https://acortar.link/8662CN>
11. Uchasara J, Araoz G, Ramos A, Loayza H. Actitudes hacia la conservación ambiental en adolescentes de educación secundaria en Madre de Dios, Perú. *Ciencia Amazónica (Iquitos)*. 2020; 8(1):99-110. <http://dx.doi.org/10.22386/ca.v8i1.283>
12. Ministerio de Educación. Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 - 2022 (PLANEA). Decreto Supremo. Nº 016-2016. Lima, Perú: MINEDU; 2016. <https://acortar.link/UNCWh8>
13. Rivas-Escobar H, Luna-Cabrera G, Moreno-Molina A. La transversalidad de la educación ambiental en dos instituciones educativas del departamento de Nariño, Colombia. *Revista boletín redipe*. 2021;10(5):232-47. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i5.1300>
14. Pizango S. Educación ambiental en instituciones educativas de Latinoamérica: revisión sistémica. *Ciencia y Desarrollo*. 2021;24(4):27-37. <http://dx.doi.org/10.21503/cyd.v24i4.2309>

- 15.** Gonzales C. Educación ambiental en estudiantes de Latinoamérica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2022;6(4):22-33. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2514
- 16.** Poškus M. Political Beliefs as a Moderator for Predicting Environmental Citizenship through Environmental Education and Environmental Literacy. *Social Sciences*. 2023;13(1):13. <https://doi.org/10.3390/socsci13010013>
- 17.** Ide T. Sampling bias in environmental peacebuilding research. *Environment and Security*. 2023; 1(1-2):10-23. <https://doi.org/10.1177/27538796221143850>
- 18.** Fang W-T, Hassan A, LePage B. The living environmental education: Sound science toward a cleaner, safer, and healthier future: *Springer Nature*; 2023. <https://acortar.link/uwLkcB>
- 19.** Cincera J, Kroufek R, Bogner F. The perceived effect of environmental and sustainability education on environmental literacy of Czech teenagers. *Environmental Education Research*. 2023; 29(9):1276-93. <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2107618>
- 20.** Perico-Granados N, González-Díaz L, Puerto-Cristancho M, Perico-Martínez C. Construcción de conocimiento sobre el medio ambiente con base en el método de proyectos. *Formación universitaria*. 2022; 15(2):11-20. <https://acortar.link/Indvm5>
- 21.** Scheie E, Berglund T, Munkebye E, Staberg R, Gericke N. Curriculum analysis of critical thinking and sustainable development in the Norwegian and Swedish curricula. *Acta Didactica Norden*. 2022; 16(2):1-32. <https://doi.org/10.5617/adno.9095>
- 22.** Kephart J, Avila-Palencia I, Bilal U, Gouveia N, Caiaffa W, Diez AV. COVID-19, ambient air pollution, and environmental health inequities in Latin American cities. *Journal of Urban Health*. 2021; 98(3):428-32. <https://doi.org/10.1007/s11524-020-00509-8>
- 23.** Condeza A. Configurations of environmental knowledge: place as pedagogical experience and community action. *Environmental Education Research*. 2019; 26(3):454-5. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1736271>
- 24.** Holst J, Brock A, Singer-Brodowski M, de Haan G. Monitoring progress of change: Implementation of Education for Sustainable Development (ESD) within documents of the German education system. *Sustainability*. 2020;12(10):4306. <https://acortar.link/3gogTV>
- 25.** Grund J, Brock A. Education for sustainable development in Germany: Not just desired but also effective for transformative action. *Sustainability*. 2020; 12(7):2838. <https://acortar.link/ab3f9t>
- 26.** Goldman D, Hansmann R, Činčera J, Radović V, Telešienė A, Balžekienė A, et al. Education for environmental citizenship and responsible environmental behaviour. Conceptualizing environmental citizenship for 21st century education: Springer; 2020. p. 115-37. <https://acortar.link/UxTpyf>
- 27.** Schönfelder M, Bogner F. Between science education and environmental education: How science motivation relates to environmental values. *Sustainability*. 2020; 12(5):1-14. <https://doi.org/10.3390/su12051968>
- 28.** Beery T. What we can learn from environmental and outdoor education during COVID-19: A lesson in participatory risk management. *Sustainability*. 2020; 12(21):9096. <https://doi.org/10.3390/su12219096>
- 29.** Činčera J, Johnson B, Kroufek R, Šimonová P. Values Education in outdoor Environmental Education programs from the perspective of practitioners. *Sustainability*. 2020; 12(11):4700. <https://doi.org/10.3390/su12114700>
- 30.** Zafar M, Shahbaz M, Sinha A, Sengupta T, Qin Q. How renewable energy consumption contribute to environmental quality? The role of education in OECD countries. *Journal of Cleaner Production*. 2020; 268:122149. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122149>
- 31.** Sobral A, La Torre MdlÁ, Alves R, Albuquerque U. Conservation efforts based on local ecological knowledge: The role of social variables in identifying environmental indicators. *Ecological indicators*. 2017; 81: 171-81. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.05.065>

- 32.** Varoglu L, Temel S, Yilmaz A. Knowledge, attitudes and behaviours towards the environmental issues: Case of Northern Cyprus. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 2017; 14(3):997-1004. <https://doi.org/10.12973/ejmste/81153>
- 33.** Olsson D, Gericke N. The adolescent dip in students' sustainability consciousness— Implications for education for sustainable development. *The Journal of Environmental Education*. 2016; 47(1):35-51. <https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1075464>
- 34.** Blenkinsop S, Fettes M, Kentel J. Dark matters: Turning toward the untouched, the unheard, and the unseen in environmental education. *Canadian Journal of Environmental Education (CJEE)*. 2014; 19:5-17. <https://cjee.lakeheadu.ca/article/view/1360>
- 35.** González A, Rojas H. Formación de valores ambientales en estudiantes universitarios ecuatorianos: hacia una sociedad sostenible. *Revista Científica Episteme y Praxis*. 2023; 1(3):58-66. <https://doi.org/10.62451/rep.v1i3.33>
- 36.** Eduarte R, Zambrano L. Experiencias de aprendizaje creativas para el desarrollo de valores ambientales en estudiantes del nivel bachillerato. *Journal of the Academy*. 2023 (9): 63-78. <https://doi.org/10.47058/joa9.5>
- 37.** Svobodová S. Environmental literacy of ISCED 2 pupils in Poland. *Journal of Elementary Education*. 2023; 16(1):59-77. <https://doi.org/10.18690/REI.16.1.1665>
- 38.** Acosta P, Queiruga A, Hernández A, Acosta L. Environmental Education in Environmental Engineering: Analysis of the Situation in Colombia and Latin America. *Sustainability* 2020. 2020; 12(18):7239. <https://doi.org/10.3390/SU12187239>
- 39.** Ramos E, Leao M. Sensibilização ambiental de estudantes da EJA de uma sala multisseriada no Projeto de Assentamento Porto Esperança em Confresa-MT. *Revista Brasileira de Educação do Campo*. 2019; 4:1-22. <https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e4860>
- 40.** Velásquez M, Méndez L, Cañas A, Tabora E. El cuidado de la Tierra, por parte de los niños y niñas y sus familias del Hogar Infantil de María Auxiliadora del Municipio de Medellín un reto de postpandemia. *Memorias Sifored-Encuentros Educación UAN*. 2021(5):83-8. <https://revistas.uan.edu.co/index.php/sifored/article/view/1401/1074>
- 41.** Chávez C. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su aporte en la Educación Ambiental ecuatoriana. *MENTOR Revista de investigación Educativa y Deportiva*. 2023;2(4):110-36. <https://acortar.link/FFfJaj>
- 42.** Nay-Valero M, Febres M. Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Encuentros*. 2019; 17(02):187-201. <https://acortar.link/WfkeWz>
- 43.** Ministerio de Medio Ambiente. ¿Qué es Educación Ambiental?: Ministerio de Medio Ambiente de Chile; 2019. <https://educacion.mma.gob.cl/que-es-educacion-ambiental/>