

Educación ambiental: aportes de la psicología ambiental para el diseño de intervenciones efectivas

Environmental education: Contributions of environmental psychology to the design of effective interventions

Educação ambiental: contributos da psicologia ambiental para a concepção de intervenções eficazes

Marithza Sandoval-Escobar^a | Juan Sebastián Ortiz-Ramírez^b

a <https://orcid.org/0000-0003-1938-0675> Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Bogotá D.C., Colombia

b <https://orcid.org/0000-0001-6078-9603> Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., Colombia

- Fecha de recepción: 2024-11-11
- Fecha concepto de evaluación: 2024-12-01
- Fecha de aprobación: 2024-12-15
<https://doi.org/10.22335/rict.v17i1.2021>

Para citar este artículo/To reference this article/Para citar este artigo: Sandoval-Escobar, M., & Ortiz-Ramírez, J. S. (2025). Educación ambiental: aportes de la psicología ambiental para el diseño de intervenciones efectivas. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 17(1), 217-232. <https://doi.org/10.22335/rict.v17i1.2021>

RESUMEN

Este artículo de reflexión explora la brecha entre la psicología ambiental y la educación ambiental (EA), argumentando que su ruptura conceptual ha retrasado el desarrollo de intervenciones efectivas para promover el comportamiento sustentable. Se destaca la necesidad de integrar conceptos y evidencias para transformar la EA de manera que abarque el contexto escolar e institucional, y de manera integral, que considere los diversos contextos psicológicos, sociales, económicos, políticos y culturales relacionados con las consecuencias del comportamiento proambiental. El documento analiza cómo la psicología ambiental, desde sus inicios en el estudio de la interacción persona-ambiente, ha evolucionado hacia un enfoque más experiencial y simbólico, abordando el comportamiento proambiental. La EA, por su parte, se ha desarrollado con diversas tendencias pedagógicas y filosóficas, desde la transmisión de contenidos hasta la promoción de valores. El texto discute la importancia de comprender los determinantes del comportamiento en el contexto real, más allá de las actitudes y creencias. Finalmente, se enfatiza la necesidad de integrar los avances de la psicología ambiental en la EA, para diseñar intervenciones efectivas que promuevan el cambio de comportamiento hacia la sostenibilidad.

Palabras clave: psicología ambiental, educación ambiental (EA), intervenciones educativas, efectividad, aprendizaje, comportamiento sustentable.

ABSTRACT

This reflective article examines the gap between environmental psychology and environmental education (EE), arguing that their conceptual disconnect has delayed the development of effective interventions to promote sustainable behavior. The article underscores the need to integrate concepts and evidence to transform EE into a comprehensive approach that not only addresses school and institutional contexts but also considers the psychological, social, economic, political,



and cultural factors influencing pro-environmental behavior. The discussion traces how environmental psychology, rooted in the study of person-environment interactions, has evolved into a more experiential and symbolic approach to understanding and fostering pro-environmental behavior. On the other hand, EE has followed various pedagogical and philosophical trajectories, ranging from content transmission to the cultivation of values. The article emphasizes the importance of understanding real-world behavioral determinants, extending beyond attitudes and beliefs. It concludes by highlighting the necessity of incorporating advancements from environmental psychology into EE to design effective interventions that drive meaningful behavior change toward sustainability.

Keywords: environmental psychology, environmental education (EE), educational interventions, effectiveness, learning, sustainable behavior.

RESUMO

Este artigo de reflexão explora a lacuna entre a psicologia ambiental e a educação ambiental (EA), argumentando que a sua rutura conceptual atrasou o desenvolvimento de intervenções eficazes para promover comportamentos sustentáveis. Destaca a necessidade de integrar conceitos e evidências para transformar a EA de uma forma que abranja o contexto escolar e institucional, e de uma forma holística que considere os diversos contextos psicológicos, sociais, econômicos, políticos e culturais relacionados com as consequências do comportamento pró-ambiental. O documento discute a forma como a psicologia ambiental, desde os seus primórdios no estudo da interação pessoa-ambiente, evoluiu para uma abordagem mais experimental e simbólica do comportamento pró-ambiental. Ainda a EA, desenvolveu-se com diversas tendências pedagógicas e filosóficas, desde a transmissão de conteúdos à promoção de valores. O texto discute a importância de compreender os determinantes do comportamento no contexto real, para além das atitudes e crenças. Por fim, salienta a necessidade de integrar os avanços da psicologia ambiental na EA, de modo a conceber intervenções eficazes que promovam a mudança de comportamentos no sentido da sustentabilidade.

Palavras-chave: psicologia ambiental, educação ambiental, intervenções educacionais, eficácia, aprendizagem, comportamento sustentável.

Introducción

A lo largo de décadas y con el crecimiento de la población humana, la sociedad ha enfrentado un aumento tanto en la cantidad como en el tipo de problemas ambientales. Existan o no atenuantes, exageraciones o soluciones posibles, un hecho contundente y demostrado es que el deterioro ambiental que vive el planeta está causado por la acción humana. En el 2015, en la Asamblea General, durante la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, en el reporte titulado "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible" (Naciones Unidas, 2015a), se aprueban los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como estrategia para combatir los principales desafíos globales, como la pobreza, desigualdad, cambio climático, degradación ambiental, paz y justicia. Según Chávez Bendezú (2020), los ODS vinculados al medioambiente son temas poco priorizados, puesto que el modelo económico y social continúa vigente. Sin embargo, con el cambio climático y los diversos fenómenos ambientales que están ocurriendo, cada vez se

vuelven más importantes. El planteamiento de políticas públicas debería ser desde un enfoque que integre los ODS de múltiples áreas. Más tarde, durante la COP21 (Conferencia de París sobre Cambio Climático), celebrada en diciembre de 2015, los países miembros firmaron el Acuerdo de París, como parte de una estrategia de mitigación del calentamiento global y cambio climático (Naciones Unidas, 2015b). Con los ODS se fijan unas metas claras para desarrollar las políticas públicas de cada país; sin embargo, durante la COP21 se habló sobre la estrategia de combatir el calentamiento global y limitarlo a 1.5°C (Naciones Unidas, 2015b). Por primera vez, todos los países del mundo se comprometieron a tomar medidas concretas para combatir el cambio climático o prepararse para los efectos que este conllevaría. Anualmente, se reúnen en la Cumbre de Acción Climática para vigilar y lograr acuerdos importantes a nivel internacional. En la COP22 (Naciones Unidas, 2016), se implementó el Acuerdo de París, además de la discusión de los orígenes de financiación. En la COP23 (Naciones Unidas, 2017), se discutieron los mecanismos para acelerar la implementación del Acuerdo de París, así como las reglas de

implementación y técnicas de adaptación y mitigación. En la COP24 (Naciones Unidas, 2018), se definieron las directrices de la implementación del Acuerdo de París y las normas y directrices para garantizar la transparencia y reporte de emisiones de gases de efecto invernadero. En la COP25 (Naciones Unidas, 2019), aumentaron los compromisos propuestos en el Acuerdo de París, y se establecieron los escenarios de cero emisiones 2030 y 2050. También se estableció un Plan de Acción de Género (GAP 2.0). En la COP26 (Naciones Unidas, 2021) en el 2021, se adoptó el Pacto de Glasgow, que plantea como objetivo mantener el calentamiento global por debajo de 1.5°C. Además de proponer una reducción de emisiones de metano y deforestación para el 2030 (Naciones Unidas, 2022). Finalmente, en la Cumbre sobre la Acción Climática COP28 (Naciones Unidas, 2023), se planteó una disminución de 43% de gases de efecto invernadero para el 2030, y por primera vez, se habló de garantizar una seguridad alimentaria global y se reconoció a la seguridad alimentaria y nutricional como un tema central de negociaciones climáticas.

En este contexto, la educación ambiental se convierte en uno de los principales agentes de cambio y comienza a vislumbrarse más allá de la tradicional formación en los currículos de ciencias naturales. De la mano con la transformación en los instrumentos políticos, la educación ambiental comienza a interesarse por la modificación de los patrones de participación social, los estilos de vida y las actitudes de los ciudadanos. Se concibe, entonces, como un espacio donde la dimensión ambiental permite la transformación de los individuos a través del cambio en las concepciones y prácticas educativas; por ello, el tema de la educación ambiental se encuentra actualmente en el centro de todas las agendas de política pública. Las directrices de la Unesco han impactado de manera significativa en las políticas educativas en todo el mundo; Latinoamérica no ha sido la excepción. No obstante, aun cuando se han modificado las leyes y orientaciones de la política pública en el ámbito educativo, su topografía y los resultados todavía son objeto de cuestionamiento.

■ Psicología ambiental

A partir de los estudios desarrollados por los psicólogos en el Siglo XX acerca de la interac-

ción humana con el ambiente, se ha propuesto la existencia de una "psicología de cambio climático", la cual se concibe como un campo de múltiples áreas que integra la psicología ambiental, la educativa, la cognitiva, entre otras (Medina-Arboleda, 2021). Este campo de la psicología, forma parte de la psicología ambiental, que se nutre de las ciencias sociales y de la educación para identificar los factores que influyen en la interacción entre los individuos y su entorno, y para generar estrategias de cambio.

La psicología ambiental, desde sus diferentes perspectivas, ha desarrollado una serie de teorías acerca de esta interacción, con supuestos propios y soluciones particulares a los problemas ambientales acordes con sus principios; por ello, es posible que no exista una, sino muchas psicologías ambientales desde una perspectiva psicosocial (Medina-Arboleda & Páramo, 2024; Páramo, 2002). No obstante, algunas de ellas revisten un mayor interés para la educación, dado que permiten conceptualizar la vida del hombre a partir de contextos físicos, temporales y sociales, comprendiendo los procesos biológicos, simbólicos y culturales que subyacen a esta transacción (Gkargkavouzi & Halkos, 2025; Mercado, 2002). En sus inicios, se desarrolló un enfoque desde la psicología ecológica y las teorías ecológicas de la percepción. Con el paso del tiempo, las investigaciones comenzaron a abordarse desde una perspectiva más experiencial y simbólica de las relaciones persona-ambiente, mostrando un interés en los comportamientos y actitudes, así como en los recientes cambios ambientales (Aviste & Niemiec, 2023; Pol, 2007).

Las interacciones suceden tanto con el espacio físico natural como con el construido y poseen distintas propiedades que transforman la vida del hombre en muchas direcciones. Este es precisamente el campo de estudio de la psicología ambiental, cuyo foco es el comportamiento proambiental, buscando generar soluciones científicas para los problemas que la especie humana ha creado a partir de la explotación del ambiente y de la creación de herramientas y entornos.

La psicología ambiental es un campo de estudio interdisciplinario que surge de la necesidad de analizar los problemas desde diferentes perspectivas. Según Aragonés y Américo (2010), y Corral-Verdugo et al. (2019) la psicología ambiental implica una visión analítica del ambiente natural, con indicadores cuantitativos que

caracterizan los espacios y que son relevantes para comprender las respuestas psicológicas frente a estas dimensiones del ambiente (Yalçin, 2015). En el terreno de la psicología ambiental surgen la psicología urbana, la ecología humana y la psicología ecológica, entre otras áreas de investigación; aunque algunas de ellas anteceden incluso a los primeros planteamientos de las ecologías vegetal y animal (Guevara, 1998), todas ellas con diferentes énfasis en el marco espacial, temporal y sociocultural del fenómeno ambiental. Corral-Verdugo et al. (2019) mencionan que las interacciones entre los seres humanos y su entorno, ya sea natural o construido, poseen diversas propiedades que influyen en múltiples aspectos de la vida humana, es lo que precisamente estudia la psicología ambiental, centrándose en un comportamiento proambiental para generar soluciones a los diversos problemas derivados de la explotación del medioambiente.

La historia de la psicología ambiental se puede resumir en varias etapas clave. Inicialmente, a principios del siglo XX, se acuñó el término "psicología ambiental" y "Geopsique" (Hellpach, 1902, citado por Pol, 2006) para describir los efectos del clima y la geografía en la vida humana. Luego, se desarrolló un enfoque desde la psicología ecológica y las teorías ecológicas de la percepción. Posteriormente, la psicología social norteamericana, en la década de los 70, abordó temas ambientales, mientras que otra rama se centró en los ambientes construidos (Aragón, 2003). A partir de la década de 1980, se conceptualizaron las transacciones entre el individuo y su entorno, considerando procesos psicológicos como la cognición, la personalidad y la emoción. Desde los años noventa, la psicología ambiental se ha enfocado en el desarrollo sostenible, la política pública, la tecnología, y la conexión con otras disciplinas. Por esta época surge el Nuevo Paradigma Ecológico (NEP), un enfoque para medir el comportamiento proambiental, evaluando las creencias sobre el equilibrio de la naturaleza y el papel humano, aunque sus definiciones fueron ambiguas y cuestionadas (Rosa et al., 2023).

En Latinoamérica, el desarrollo de la psicología ambiental se ha visto afectado por factores históricos, políticos y económicos, aunque se ha observado un aumento significativo en los grupos de investigación en los últimos años

(Corral-Verdugo & Pinheiro, 2009). En general, la disciplina ha evolucionado desde un enfoque en los espacios construidos hacia una comprensión más amplia de las interacciones persona-ambiente, incluyendo aspectos bióticos y ecológicos, los cuales forman parte de los ejes problemáticos de la educación ambiental.

Según Medina-Arboleda (2021), la perspectiva más destacada en la psicología ambiental actual se relaciona con la crisis climática global de los últimos cuarenta años, un tema que ha sido investigado durante varias décadas y que sigue siendo relevante. La psicología ambiental para el desarrollo sostenible se enfoca en la educación como estrategia de cambio, con énfasis en los procesos socioculturales y de comportamiento que influyen en las acciones proambientales. Según Medina-Arboleda y Páramo (2024) y Sandoval-Escobar (2012), en los últimos veinte años, se ha observado un aumento en los grupos de investigación en psicología ambiental en Latinoamérica, con núcleos problemáticos asociados con la educación ambiental, pero aún es temprano para que se desarrolle una perspectiva propia que considere los problemas y culturas de la región. Los estudios actuales se centran en la conducta individual y la racionalidad económica, pero podrían complementarse con análisis de emociones, percepción holística y participación colectiva.

■ El campo de la Educación Ambiental (EA)

La educación ambiental (EA) se ha convertido en un pilar fundamental para lograr objetivos a largo plazo en materia ambiental. Desde la Declaración de Estocolmo en 1972, se propuso la creación de programas formales e informales de EA como parte de los planes de desarrollo de los países. Esto ha resultado en diversas iniciativas, desde la educación formal en instituciones hasta programas comunitarios. Estas iniciativas han variado a través del tiempo, influenciadas por las tendencias de la época, la ciencia, la política y las transformaciones culturales. Forero et al. (2013) indican que estas estructuras discursivas se derivan de tendencias propias de la época en distintos periodos del Siglo XX, así como de posiciones contradictorias derivadas de la ciencia, la política y las transformaciones culturales.

Dentro de este campo, se identifican distintas tendencias pedagógicas y filosóficas: (a) la EA como contenido educativo que pretende formar a los estudiantes de manera integral y armónica; la EA como recurso, contenido y método, cuya articulación metodológica permite formar competencias intelectuales y afectivas importantes; (c) la EA que promueve las actitudes, valores y comportamientos necesarios para lograr la preservación y mejoramiento del ambiente (Ministerio de Educación de Argentina, 2009).

Estas tendencias surgieron como respuesta a la crisis ambiental, y el discurso en educación se ha centrado en la supervivencia, la modernización ecológica y el racionalismo verde. Drysek y Stevenson (2011) distinguen entre la educación para la sostenibilidad (ES) y la EA. La ES pretende preparar a las personas para manejar y encontrar soluciones a las amenazas a la sostenibilidad del planeta, mientras que la EA admite una gran variedad de discursos, que poseen supuestos acordes con la agenda política y económica de cada país. Existe un debate sobre los resultados del aprendizaje y la definición de áreas puntuales de actuación en temas ambientales.

Los enfoques de la EA han evolucionado, pasando de un enfoque tradicional centrado en la ecología a una visión más compleja. Hampson (2012) considera el ecosistema como una metáfora para ilustrar la complejidad de las relaciones ambientales. Esto implica considerar diferentes espacios, niveles del sistema, sectores sociales y disciplinas. La educación ecológica ha sido permeada por conceptos como la transdisciplinariedad, la complejidad y la urgencia ambiental.

En América Latina, ha surgido el enfoque del Buen Vivir, que integra discursos relacionados con la ecología y la identidad cultural. Este concepto resume la cosmovisión de los pueblos originarios de América del Sur y se alinea con la idea de interdependencia entre la sociedad y el medio ambiente natural. El concepto de *Sumak Kawsay*, en quechua, alude a una cosmovisión indígena ajena a la modernidad (Vanhuylst & Beling, 2013). El discurso del Buen Vivir se encuentra en el campo discursivo global del desarrollo sostenible, derivado de la teorización académica del *Sumak Kawsay*, permeando la esfera política en países como Ecuador y Bolivia.

En Colombia, el Buen Vivir, además de formar parte de la cosmovisión de diferentes comunidades indígenas, ha fundamentado el desarrollo de distintos programas interculturales de educación superior (Montero de la Rosa, 2017). El Buen Vivir propone una transformación de las estructuras económicas y de poder, compitiendo con interpretaciones dominantes como la economía verde. La economía verde se orienta hacia la transformación del sistema económico con el fin de minimizar su impacto en los ecosistemas, garantizando servicios ecológicos y mitigando la polarización de la riqueza. Drysek (2006) señala que la economía verde es concebida como una propuesta realista y pragmática para equilibrar la economía moderna y su entorno natural.

Desde una perspectiva pragmática, la perspectiva conductual en la EA asume que el comportamiento proambiental depende de contingencias inmediatas y macro que rigen la conducta de grandes poblaciones, las cuales se relacionan con el contexto sociocultural (Sandoval-Escobar, 2012). El comportamiento sustentable depende de la historia de aprendizaje de los individuos y de las consecuencias de sus comportamientos. Las prácticas proambientales están relacionadas con la interacción entre los comportamientos de diferentes miembros de la sociedad. El cambio del comportamiento requiere intervenciones sobre estas contingencias en espacios públicos y privados, a nivel individual y grupal. La EA debe ser la base sobre la cual la sociedad planifique su desarrollo sustentable, comprendiendo los determinantes del comportamiento y los procesos socioculturales involucrados (Sandoval-Escobar et al., 2019).

Existe una interdependencia entre la EA y la psicología ambiental, ya que esta última identifica los factores psicológicos clave para el cambio de comportamiento. Una pedagogía ambiental efectiva se basa en las teorías, modelos y evidencias de la psicología ambiental. El estudio del comportamiento proambiental es fundamental para la psicología ambiental, aunque no existe una teoría general para explicar los comportamientos clave para la conservación (Brick et al., 2024). Se requiere mayor énfasis en las intervenciones para el cambio de comportamiento, en lugar de centrarse únicamente en las actitudes y creencias ambientales.

■ Hacia una educación ambiental efectiva

A pesar de las advertencias sobre el impacto del comportamiento humano en el deterioro ambiental, los avances en las respuestas favorables desde el hacer son limitados. Esto se debe a que los enfoques predominantes en la EA se centran en las creencias y actitudes ambientales, más que en las acciones efectivas. Un ejemplo es el trabajo de Klöckner (2013), que analiza cómo las personas toman decisiones ambientales. Se busca también la formación en reglas proambientales y su implicación en el comportamiento humano (Díaz-Beltrán & Páramo, 2024).

Los estudios muestran que existen diferencias entre los determinantes del comportamiento real y los reportes de creencias y actitudes. La EA debe centrarse entonces en el comportamiento situado en el entorno real, más que en la persuasión verbal. Es necesario medir el comportamiento real y explorar el impacto de los factores contextuales (Gupta & Srivastava, 2018). La educación ambiental implica abordar las comunidades educativas y el entorno social de los individuos (Pollé et al., 2015; Hidalgo et al., 2016).

Además, es crucial centrarse en los determinantes del comportamiento ambiental, como el conocimiento, la percepción del riesgo, la conciencia del problema, y las normas personales (Van Valkenoged et al., 2022). Las campañas publicitarias proambientales deben mejorar su comprensión del comportamiento humano para ser efectivas (Campos et al., 2021). Las intervenciones en el entorno escolar y universitario también son importantes para fomentar conocimientos, actitudes y comportamientos medioambientales en las nuevas generaciones (Van de Wetering et al., 2022). Los maestros son clave en las intervenciones y la sostenibilidad, especialmente en las etapas educativas tempranas (Rahmania, 2024; Nalipan, Yema & Simon, 2023). Los programas de intervención para niños muestran que el tamaño del efecto disminuye con la edad, y que las medidas conductuales tienen mayores efectos que el autor reporte (Świątkowski et al., 2024). Los programas deben dirigirse hacia los valores intrínsecos asociados con el ambiente (Aviste & Niemiec, 2023).

El estudio del comportamiento proambiental es fundamental para la psicología ambiental, aunque no existe un marco dominante o una teoría general para describir y explicar los comportamientos clave para la conservación ambiental. Un estudio de Brick et al. (2024) con investigadores en educación y psicología ambiental concluyó que existen lagunas entre lo que los investigadores recomiendan y lo que se practica, con pocas réplicas de los estudios que permitan construir una teoría general. Los investigadores sugieren que los estudios deberían enfatizar las intervenciones clave para el cambio de comportamiento, más que en el análisis de actitudes y creencias, que aunque importantes, no siempre se correlacionan con acciones proambientales.

La preocupación por la brecha entre el discurso y la acción permea diferentes contextos, especialmente en la educación ambiental. A pesar de las reiteradas advertencias sobre el impacto del comportamiento humano en el deterioro ambiental y las acciones para promover la protección del medio ambiente, los avances en las respuestas favorables desde el hacer son limitados. Esto se relaciona con los enfoques predominantes en la educación ambiental, que enfatizan en las creencias y actitudes ambientales, en lugar de las acciones proambientales efectivas. Klöckner (2013) ejemplifica esta aproximación al analizar cómo los humanos toman decisiones ambientales. Una alternativa es la formación en reglas proambientales y su implicación en el comportamiento humano (Díaz-Beltrán & Páramo, 2024). Se trata de entender los problemas ambientales a partir de los comportamientos de las personas y sus determinantes en diferentes edades y niveles de formación.

Algunos estudios en psicología ambiental han identificado aspectos que deben incluirse en las estrategias de formación para el comportamiento proambiental. En primer lugar, existen diferencias entre los determinantes del comportamiento en el contexto real y los reportes sobre creencias y actitudes. Esto significa que la educación ambiental debe centrarse mucho más en el comportamiento situado en el entorno real que en la persuasión verbal. Gupta y Srivastava (2018) indican que para futuras investigaciones será necesario medir el comportamiento real en lugar de depender de reportes, estudiar las con-

diciones en las que las teorías son más efectivas, explorar el impacto de los factores contextuales, desarrollar intervenciones basadas en evidencia y evaluar efectos en comportamiento, medio ambiente y calidad de vida. Asimismo, Pollé et al. (2015) e Hidalgo et al. (2016) confirman que la educación ambiental implica el abordaje de las comunidades educativas y del entorno social real de los individuos para lograr efectividad.

De otro lado, es necesario centrar el abordaje en los determinantes del comportamiento ambiental y establecer distinciones precisas entre las intervenciones y su efectividad. Un metaanálisis de Van Valkengoed et al. (2022) encontró que los comportamientos proambientales necesarios para reducir las emisiones de dióxido de carbono se correlacionan con aspectos como el conocimiento, la percepción del riesgo, el efecto negativo, la conciencia del problema, la atribución de responsabilidad, las normas personales, las actitudes, las normas descriptivas, las normas imperativas, la autoeficacia, la eficacia de los resultados y la identidad ambiental. Además de las estrategias educativas tradicionales, se han empleado campañas de publicidad para mitigar los problemas ambientales, pero existen pocos estudios sobre su efecto real en el comportamiento de las personas. El estudio de Campos et al. (2021) evaluó los efectos de diferentes piezas publicitarias proambientales, encontrando reacciones emocionales de miedo y melancolía, con una baja comprensión de los problemas ambientales, lo que sugiere que esta estrategia debe enfocarse de forma diferente.

Por otra parte, se resalta la importancia de las intervenciones en la educación ambiental en el entorno escolar y universitario. Van de Wetering et al. (2022) analizaron cinco décadas de investigación sobre la eficacia de la educación ambiental para niños y adolescentes, identificando 169 estudios realizados en 43 países. La educación ambiental mejoró significativamente los conocimientos ambientales, las actitudes, las intenciones y el comportamiento auto declarado. Los resultados muestran el potencial de la educación ambiental para mejorar el conocimiento, las actitudes, las intenciones y los comportamientos de los estudiantes en relación con el medio ambiente.

El conocimiento de los retos de la educación ambiental puede facilitar la colaboración entre

profesores de educación ambiental e investigadores en psicología ambiental. Los estudios muestran que la enseñanza debe centrarse en el cambio del comportamiento en el contexto real, más que en el seguimiento de normas en la educación formal. Los maestros son clave en las intervenciones y la sostenibilidad, especialmente en las etapas educativas tempranas (Rahmania, 2024; Nalipan, Yema & Simon, 2023). Respecto a la efectividad de programas de intervención en niños, Świątkowski et al. (2024) revisaron 65 estudios, identificando que el tamaño del efecto disminuye con la edad y que las medidas conductuales tienen mayores efectos que el auto reporte. También se ha encontrado que la intención de pagar por la protección ambiental y por servicios relacionados, se correlaciona con factores psicológicos (Gkargkavouzi & Halkos, 2025). Es importante que los programas de educación ambiental y las políticas gubernamentales se dirijan hacia los valores intrínsecos asociados con el ambiente, más que a los valores extrínsecos (Aviste & Niemiec, 2023).

Contexto normativo y efectividad de la educación ambiental latinoamericana

Latinoamérica enfrenta serios problemas ambientales, varios de ellos relacionados con el comportamiento ciudadano en cuanto al manejo de residuos sólidos urbanos, el consumo responsable, la participación política en programas de gobierno enfocados en la sustentabilidad, la minería ilegal, la conservación de bosques y el uso adecuado de recursos naturales. Esto sugiere que las estrategias de educación ambiental (EA) no están siendo efectivas y que el marco regulatorio no establece las condiciones necesarias para fomentar el comportamiento proambiental.

Al analizar las leyes de EA en Latinoamérica, se observa que la mayoría de los países, siguiendo agendas internacionales, han implementado políticas específicas para promover la EA en diversos contextos. En México entre 1992 y 1994, se estableció el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, creando el "Plan Emergente" para incluir temas ambientales en el currículo de primaria, junto con guías y materiales de apoyo. Cada estado mexicano ha desarrollado programas particulares adap-

tados a sus problemas locales. La Ley General de Educación Ambiental de 2004 impulsa la EA en todos los niveles educativos, fomentando la conciencia ambiental. La Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente (LGEEPA) (1) en su actualización de 2024 define la Educación ambiental cómo: "Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente" (Hernández et al., 2022).

De otra parte, en Brasil la Ley 9795 de 1999 instituyó la Política Nacional de Educación, estableciendo que los Ministerios de Educación y Medio Ambiente son los gestores de la EA. La EA se concibe a través de mecanismos formales y no formales, con la participación ciudadana como principio fundamental. Diversas organizaciones públicas, educativas y sociales colaboran según las necesidades locales, trascendiendo los currículos y abordando la vida social de los ciudadanos como una comunidad de aprendizaje. El Programa de Escuelas + Verdes (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2022), promueve acciones de educación ciudadana y ambiental en las escuelas. Cada municipio tiene su propio plan de educación sostenible, integrando esfuerzos de instituciones y grupos sociales. Los Centros de Educación Ambiental (CEA) implementan los planes municipales de EA, aunque han sido criticados por tener esfuerzos fragmentados y poca evidencia de su efectividad (Deboni da Silva & Sorrentino, 2003).

En cuanto a Costa Rica la Ley 7554 de 1995 estableció un marco legal para la gestión ambiental, promoviendo la EA como una herramienta clave para la conservación y el uso sostenible de los recursos. La EA está integrada en el sistema educativo a través de programas y materias específicas en primaria y secundaria. Blum (2008) destaca la exitosa articulación de la EA, el ecoturismo y la conservación a través de políticas públicas desde los años ochenta, con el Plan Maestro de Educación Ambiental. Este plan integra esfuerzos educativos en instituciones y situaciones informales, involucrando a la comunidad, los turistas y la ciudadanía en general. Se invierte significativamente en educación y se fomentan las relaciones entre la educación superior y el desarrollo sostenible. Sin embargo,

Blum (2008) cuestiona la falta de evidencia para evaluar la efectividad del sistema.

En Argentina la EA ganó importancia con su inclusión en la Ley 26-206 de Educación Nacional de 2006, que establece la educación ambiental en todos los niveles educativos para promover valores y comportamientos proambientales. Esta ley promueve una visión interdisciplinaria y compleja de los problemas, incluyendo la capacitación de los docentes en EA (Bachmann, 2008). Sin embargo, hay pocos estudios sobre la efectividad de los programas y el impacto de los cambios sociales en la EA. La Ley 27621 de 2021 establece el derecho a la EA integral como política pública nacional, buscando incorporar nuevos paradigmas de sostenibilidad en la educación formal, no formal e informal. Se crea la Estrategia Nacional de Educación Ambiental Integral (ENEAI) como política pública a corto, mediano y largo plazo.

Respecto a Chile, la Constitución Política establece el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y el deber del Estado de proteger ese derecho. La Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (1994) define la EA como una herramienta de gestión ambiental. Chile ha promovido la EA a través del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos y la Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable (PNEDS) de 2009 (Leal, 2010). La PNEDS se actualizó en 2012, 2015 y 2017 (Ministerio del Medio Ambiente, 2017), para incorporar los ODS, talleres para profesores, proyectos estudiantiles y las recomendaciones de la OCDE para fortalecer las políticas ambientales, incluyendo una ley para el cambio climático (Ministerio del Medio Ambiente, 2024).

En Colombia existe la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) (Noguera, 2004; Torres, 1998, 2002). La Ley 1549 de 2012 fortalece la institucionalización de la PNEA, definiendo la EA como un proceso participativo para formar personas reflexivas y críticas sobre los problemas ambientales. En 2023 se inició la actualización de la PNEA, incorporando la formación integral y la educación CRESE (Ministerio de Educación, 2024). Se ha fortalecido la infraestructura rural con materiales sostenibles y pedagogía de bioconstrucción, involucrando a estudiantes, docentes, directivos, secretarías de educación,

investigadores, líderes sociales y ambientales, comunidades étnicas y el sector privado (Ministerio de Educación, 2023).

Se han realizado comparaciones regionales para evaluar el logro de los estudiantes en diferentes campos de conocimiento. La UNESCO (2005, 2013, 2019), con el apoyo del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), realizó el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) en 2005, analizando los currículos de 17 países latinoamericanos incluyendo Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. En ciencias naturales, la enseñanza se centra en contenidos y procesos de evaluación, basada en el método científico y el aprendizaje por descubrimiento. No existe un modelo unificado y los currículos tienen énfasis distintos, algunos hacia ciencia-tecnología-sociedad, otros en la construcción del conocimiento y otros en competencias. En 2013, el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) analizó los logros de aprendizaje de estudiantes, aunque la EA no fue un enfoque principal, sí fue un componente importante en ciencias naturales. En 2019, el Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) incluyó estrategias relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad en 18 países de América Latina y el Caribe. Los resultados de la línea de estudios confirman las brechas existentes entre metas educativas y logros en las competencias, incluyendo los conocimientos relacionados con el medio ambiente, con escasos incrementos a lo largo de las cohortes.

Así mismo, un estudio en ocho países sudamericanos realizado por Páramo et al. (2015) donde se evaluó la percepción del estado del medio ambiente en el nivel local, regional y mundial, así como la atribución de las causas del daño ambiental, mostró que los ciudadanos de todos los países, exceptuando los participantes de Brasil, poseen una mejor percepción de la calidad del ambiente en el entorno local y no sienten que tengan responsabilidad o control sobre las problemáticas ambientales. Los habitantes asignan alta responsabilidad a los gobiernos nacionales y mundiales. De igual manera, Medina-Arboleda y Páramo (2014) analizaron el estado de la EA en América Latina, encontrando pocos estudios

sobre la efectividad de la EA en la formación de las personas, mientras que Parra y Galeano (2018) señalan que la EA en la infancia también está en crisis en Latinoamérica debido a la falta de recursos didácticos.

En Colombia, distintos estudios han revelado incongruencias entre la PNEA y las prácticas educativas en todos los niveles de formación, incluyendo el contexto universitario, ya que muchos aspectos de la política van más allá del alcance de los agentes educativos. Se observa un énfasis en la educación primaria y secundaria, minimizando el rol de las universidades en la formación de ciudadanos proambientales (Sandoval-Escobar, 2012). Es necesario evaluar la EA en Colombia como eje de la formación ciudadana desde una perspectiva interdisciplinaria e intercultural, trascendiendo la educación formal.

Estas brechas también se han visto en la educación superior y en los resultados de aprendizaje. Sandoval-Escobar et al. (2019) investigaron el comportamiento proambiental de estudiantes universitarios colombianos, encontrando que no hay diferencias significativas entre carreras en cuanto a acciones, creencias y conocimientos ambientales. Se observan prácticas anti ambientales en todas las carreras, incluyendo las ciencias ambientales, sobre todo en el consumo responsable. Esto sugiere que las Instituciones de Educación Superior (IES) parecen no están aplicando la PNEA en la formación de jóvenes, dado que son pocos los PRAU (Proyectos Ambientales Universitarios) identificados como tal dentro de las IES (Sandoval-Escobar et al., 2019).

Otra preocupación es la incongruencia entre los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) de las universidades, la PNA, la PNEA, las agendas ministeriales y los intereses económicos. Sandoval-Escobar y Páramo (2020), concluyeron que el discurso ambiental de las universidades en Colombia es desalentador, ya que la EA no es un eje central de los PEI y sus discursos parecen alejados del discurso de ciencia, tecnología e innovación asociado con los sectores económicos. Los hallazgos demuestran que es necesario transformar la EA hacia una educación sostenible y que las IES preparen a sus estudiantes para abordar los problemas ambientales locales y nacionales.

Los estudios muestran una tendencia del sector educativo a asumir una visión individualista y curricular de la EA, extendiéndose a otros sectores. Heimlich (2010) señala que las organizaciones proambientales se enfocan en enseñar a las personas cómo pensar sobre el ambiente, pero existen cuestionamientos sobre la evaluación de los programas de EA, si son un medio o un fin, un fenómeno individual o colectivo, y cómo medir su eficacia. La EA se ha convertido en un fin en sí misma, con programas que asumen erróneamente que el aprendizaje es acumulativo y escolarizado. Esto contradice la Carta de Belgrado de la Unesco, que asigna a la educación el papel de desarrollar conocimientos, habilidades y compromiso para solucionar problemas ambientales. Aunque han aumentado los recursos para la EA, sigue siendo una afirmación sin evidencia que la EA mejore directamente los problemas ambientales. Los programas estatales incluyen acciones de diversos tipos, pero la relación entre cambios individuales y transformaciones globales es una pregunta empírica.

La cuestión radica en probar que la EA es necesaria para mejorar los resultados ambientales. Sin embargo, pocos trabajos relacionan estos dos elementos, ya que los programas asumen que el conocimiento del ambiente genera comportamientos proambientales. Las evidencias son contradictorias. Hines et al. (1986) encontraron una baja correlación entre actitudes y comportamientos proambientales. Bamberg y Möser (2007) replicaron el estudio con resultados similares, encontrando que la intención proambiental media los determinantes del comportamiento proambiental. Sin embargo, pocos estudios miden directamente los comportamientos, la mayoría solicita el reporte de las prácticas. Berenguer de Santiago y Corraliza (2000) encontraron una relación entre la preocupación ambiental y el comportamiento, pero evaluaron la conducta proambiental por medio de reporte, no observación.

Cuando se mide la práctica real, los resultados son diferentes. Rodríguez y Sandoval (2012) no encontraron relación entre las respuestas a un instrumento y las actividades proambientales cotidianas de los individuos. Al aplicar el instrumento a grupos ecologistas versus no participantes, no se encontró discriminación entre los grupos. En Australia, Hine et al. (2011)

encontraron que la combinación de tecnología y educación redujo la polución del aire, pero la educación no mejoró el reconocimiento del riesgo.

La dificultad para evaluar la EA radica en la metodología, que usualmente emplea estudios cualitativos o correlacionales basados en cuestionarios, concentrándose en la escuela y sin considerar variables de entrada como la familia o experiencias en el medio natural (Chawla & Cushing, 2007). La visión de la educación como proceso individual y escolarizado ha hecho que pierda "poder ecológico", rompiendo la articulación de la educación como resultado de la acción conjunta de agentes y contextos.

Una solución es la retroalimentación entre la educación y la psicología ambiental. Es necesario analizar las metodologías empleadas y su coherencia con el objetivo, conceptualizando el fenómeno educativo como un resultado de un "campo psicológico" donde sucede a partir de una serie de variables en interacción. Esto contribuiría a transformar la EA escolarizada hacia una EA que integre aspectos sociales, culturales y de política pública (Kudryavtsev et al., 2012; Páramo, 2010). La creación de redes entre educadores y psicólogos es un objetivo factible. Corral-Verdugo y Pinheiro (2009) señalan que la EA se ha convertido en un campo para numerosos investigadores en Latinoamérica, quienes usan conceptos, modelos y métodos de la psicología ambiental para estudiar fenómenos y derivar soluciones desde las instituciones educativas o políticas públicas. Los temas principales son actitudes y valores ambientales, prácticas proecológicas, efectos de los currículos y competencias asociadas.

■ Conclusiones

La ineffectividad de la EA en Latinoamérica y Colombia se debe a diversas causas, y el cambio de comportamiento requiere transformaciones en distintos niveles del sistema. Las estrategias de EA deben considerar la dimensión social del comportamiento, los problemas locales y la interacción con la naturaleza, partiendo de programas de intervención comportamentales y sensibles socioculturalmente (Medina-Arboleda & Páramo, 2024).

Fomentar los nexos entre la EA y la psicología ambiental puede contribuir al desarrollo de modelos de aprendizaje y metodologías para enseñar y evaluar su impacto. Se trata de crear una nueva didáctica que trascienda la escuela y conciba el aprendizaje en temas ambientales desde una perspectiva psicológica y en un contexto relacionado con la ciudad.

Las consideraciones desarrolladas en el presente trabajo, plantean la necesidad de que los investigadores, gestores y docentes de EA realicen una discusión basada en las evidencias y en una evaluación de sus capacidades instrumentales. Heimlich (2010) indica que para esto la EA deberá modificar algunos supuestos: (a) falsas suposiciones de causalidad: el cambio en las actitudes y conocimientos ambientales genera cambios en los comportamientos sustentables; (b) proyección de la motivación: suposición de que los motivos prosociales o de racionalidad económica que guían a los creadores de los programas también son los que poseen los usuarios de dichos programas; (c) falta de teoría: los programas de EA usualmente se construyen y se evalúan en ausencia de teorías sobre el aprendizaje humano, o aquellas que son consideradas han sido revaluadas dentro de la psicología décadas atrás.

Esto implica que las prácticas educativas requieren un análisis a partir del conocimiento y la investigación interdisciplinaria, que permita profundizar en los procesos mediante los cuales se puedan desarrollar comportamientos proambientales, actitudes favorables hacia el ambiente y un conjunto de prácticas sociales dirigidas hacia la sostenibilidad. Debe asumirse abiertamente que los educadores (como también otros profesionales encargados de la educación ambiental en términos de política pública) trabajan de manera directa con el aprendizaje de las personas, sea este conceptualizado como el resultado de procesos cognoscitivos individuales o como transacciones con el ambiente que tienen lugar en un contexto sociocultural. Este supuesto debe mantenerse tanto en el diseño de las intervenciones como su aplicación misma. Lamentablemente, en muchas ocasiones los programas se trabajan desde una perspectiva técnica e instrumental, olvidándose de los desarrollos en el campo de la psicología ambiental, del aprendizaje del comportamiento proambiental y del contexto sociopolítico en el cual

ocurre la EA. Esta ruptura ocasiona el desarrollo de programas que no son pertinentes para la modificación del comportamiento de las personas, dado que no se ajustan a la estructura del sistema ambiental del país o no son congruentes con la forma en que un ser humano realiza los aprendizajes acerca de su ambiente.

En lo que respecta a la pertinencia con el sistema ambiental, en diversas latitudes el problema de la EA de la ciudadanía se asume de manera unidimensional, enfatizando en mayor o menor medida en la intervención de algunos de los aspectos implicados en el comportamiento proambiental. Dado que los resultados ambientales usualmente son multicausados, los efectos suelen ser inexistentes o poco significativos. Como se sugirió previamente, la EA es el producto de la interacción entre los elementos mayores de la cultura, donde sobresalen las políticas, las entidades gubernamentales que las ejecutan y regulan, las dinámicas económicas presentes en los diferentes sectores sociales, con los sistemas sociales particulares relacionados con los grupos, entidades y contextos presentes en el entorno inmediato del individuo, interacción que modifica la dirección, topografía y nivel del proceso de aprendizaje de las personas respecto a su relación con el ambiente.

Lo anterior implica un viraje desde una educación ambiental "ecológica", hacia una educación ambiental en contexto. Este último término hace referencia al uso de la teoría de sistemas para comprender las relaciones existentes entre diferentes organismos y elementos de un espacio, las cuales generan una serie de resultados que se pueden describir de forma distal y proximal, así como en los distintos niveles de resolución del sistema.

También se debe romper la brecha entre la EA y la psicología ambiental, mediante la integración de los principios relacionados con el proceso de aprendizaje de los individuos. Diseñar intervenciones sensibles y efectivas debe partir de la comprensión del comportamiento de las personas y sus procesos psicológicos, como también de los procesos socioculturales implicados en la interacción con el ambiente. Esto permitirá integrar los principios psicológicos en la práctica docente y en los programas de educación para la ciudadanía. Situar los procesos de aprendizaje en el centro de la EA, cambia la forma en

la que la institución escolar, el Gobierno y la misma ciudadanía no solo comprenden, sino que también intervienen en la modificación del comportamiento sustentable. Es necesario, por una parte, considerar la forma en que los individuos aprenden, como también propiciar los contextos para que este proceso se lleve a cabo. Por ello, la mayoría de los programas de EA desarrollados de manera masiva, no poseen una concepción didáctica que se fundamente en los desarrollos, ni de las ciencias de la educación, ni de la psicología, como tampoco usualmente parten de una concepción de intervención en diferentes niveles del sistema. Esta es una tarea urgente para los psicólogos educadores, investigadores y gestores públicos, si se desea el logro de prácticas reales y efectivas de comportamiento sustentable.

Referencias

- Aragonés, J. (2003). Los desarrollos de la psicología ambiental en los próximos años. *Estudios de Psicología*, 8(2), 329-330. <https://doi.org/10.1590/s1413-294x2003000200015>
- Aragonés, J. I., & Amérigo, M. (2010). *Psicología ambiental. Aspectos conceptuales y metodológicos* (3ª ed.). Editorial Pirámide.
- Asamblea General - Naciones Unidas. (2005). *Resolución aprobada por la Asamblea General. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141629_spa
- Aviste, R. & Niemiec, C. (2023). Antecedents of environmental values and pro-environmental behavior intentions: A self-determination theory approach. *Journal of Environmental Psychology*, 88, 102023. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102023>.
- Bachmann, L. (2008). La educación ambiental en Argentina, hoy. *Documento marco sobre Educación Ambiental. Dirección Nacional de Gestión Curricular y Formación Docente, Áreas Curriculares*. Ministerio de Educación Nacional de Argentina.
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 14-25. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.12.002>
- Berenguer de Santiago, J., & Corraliza-Rodríguez, J. (2000). Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 12(3), 325-329. <https://www.psicothema.com/pi?pii=338>
- Blum, N. (2008). Environmental education in Costa Rica: Building a framework for sustainable development. *International Journal of Educational Development*, 28, 348-358. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2007.05.008>
- Brick, C., Nielsen, K., Berger, S., Henn, L., Wolske, K., Lange, F., Hanss, D., Bauer, J., Aldoh, A., Sachisthal, M., Johnsen, S. & Cologna, V. (2024). Current research practices on pro-environmental behavior: A survey of environmental psychologists. *Journal of Environmental Psychology*, 97, 102375. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102375>.
- Campos, N., Malafaia, G., Benites Doretto, L., Felipe Rosa, I. Nóbrega, R. & Sueli de Lima Rodrigues, A. (2021). What do environmental advertisers say and how does the public understand them? Contributions to education for sustainability. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 4, 100160. <https://doi.org/10.1016/j.cscee.2021.100160>.
- Chávez BendeZú, M. T. del C. (2020). *Psicología ambiental* [tesis de licenciatura, Universidad Cayetano Heredia]. Repositorio Institucional Universidad Peruana Cayetano Heredia https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8633/Psicologia_ChavezBendezu_Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chawla, L., & Cushing, D. (2007) Education for strategic environmental behavior. *Environmental Education Research*, 13(4), 437- 452. <https://doi.org/10.1080/13504620701581539>

- Corral-Verdugo, V., & Pinheiro, J. (2009). Environmental psychology with a Latin American taste. *Journal of Environmental Psychology, 29*, 366-374. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.007>
- Corral-Verdugo, V., Aguilar-Luzón, M. del C., & Hernández, B. (2019). Bases teóricas que guían a la psicología de la conservación ambiental. *Papeles del Psicólogo - Psychologist Papers, 40*(2). <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2019.2897>
- Deboni da Silva, F., & Sorrentino, M. (2003). *Consideraciones sobre los centros de educación ambiental en Brasil: empezando una larga y urgente discusión*. Centro Nacional de Educación Ambiental.
- Díaz-Beltrán, L. V. & Páramo, P. (2024). La formación en reglas proambientales - Teaching pro-environmental rules: implicaciones para la educación ambiental y el cambio climático. *Revista Española de Pedagogía, 82*(289), 491-514. <https://www.jstor.org/stable/48795124>
- Dyzyk, J. (2006). *Deliberative global politics: discourse and democracy in a divided world*. Cambridge: Polity Press-Carnegie Publishing Ltd, Lancaster
- Dryzek, J. & Stevenson, H. (2011). Global democracy and earth system governance. *Ecological Economics, 70*, 1865-1874.
- Gkargkavouzi, A. & Halkos, G. (2025). The psychology of non-market environmental valuation: An integrative review of research evidence, theoretical insights, and policy considerations. *Journal of Environmental Psychology, 101*, 102510. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102510>.
- Guevara, J. (1998). De la ecología urbana a la ecología humana. En Guevara, J., Landázuri, M., & Terán, A. (Eds.), *Estudios de psicología ambiental en América Latina* (pp. 37-56), Benemérita Universidad de Puebla, Dirección General de Fomento Editorial.
- Gupta, N., & Srivastava, S. (2018). Environmental education and environmental protective behaviour. *IJRCT, 6*(1). <https://ijcrt.org/papers/IJPUB1801281.pdf>
- Hampson, G. (2012). Eco-logical education for the long emergency. *Futures, 44*, 71-80. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.08.009>
- Heimlich, J. (2010). Environmental education evaluation: Reinterpreting education as a strategy for meeting mission. *Evaluation and Program Planning, 33*, 180-185. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2009.07.009>
- Hernández Islas, S., Ascencio Rasgado, M. A., Hernández Ascencio, N. V., & Castañeda Olvera, M. (2023). La insuficiencia de educación ambiental en las aulas de las escuelas mexicanas, como detonante de una propuesta de modificación del Artículo 3ero Constitucional que considere la transversalidad de la educación ambiental en todos los niveles educativos. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4*(1), 289- 313. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.245>
- Hidalgo-Gómez, A., Romero-Suárez, P., & Martínez-Torres, C. L. (2016). Estrategia de intervención comunitaria ambiental aplicada a la comunidad rural. La Reforma en la Isla de la Juventud. *Revista Novedades en Población, 12*(24), 94-103. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-40782016000200008&lng=es&tlng=es
- Hine, D., Bhullar, N., Marks, A., Kelly, P., & Scott, J. (2011). Comparing the effectiveness of education and technology in reducing wood smoke pollution: A field experiment. *Journal of Environmental Psychology, 31*, 282-288. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2011.05.003>
- Hines, J., Hungerford, H., & Tomera, A. (1986). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *Journal of Environmental Education, 18*(2), 1-8. <https://doi.org/10.1080/00958964.1987.9943482>
- Klößner, C. A. (2013). A comprehensive model of the psychology of environmental behaviour—A meta-analysis. *Global Environmental Change, 23*(5), 1028-1038. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.05.014>

- Kudryavtsev, A., Krasny, M., & Stedman, R. (2012). The impact of environmental education on sense of place among urban youth. *Ecosphere*, 3(4), 1-29 <http://dx.doi.org/10.1890/ES11-00318.1>
- Leal, P. (2010). Educación ambiental en Chile: una necesidad ineludible. Una revisión bibliográfica. *Educación y Humanidades*, 1(1), 7-26. <https://doi.org/10.15359/ree.20-2.3>
- Ley 7554 de 1995. "Ley Orgánica del Ambiente". <https://lc.cx/FMYxp7>
- Ley General de Educación Ambiental (2004). "Que crea la Ley General de Educación Ambiental, presentada por los diputados Jacqueline Guadalupe Argüelles Guzmán y Guillermo Velasco Rodríguez, del Grupo Parlamentario del PVEM, en la sesión del jueves 29 de abril de 2004". http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2004/04/asun_989382_20040429_1010771.pdf
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (2018). Diario Oficial de la Federación. México, México. Cámara de Diputado de H. Congreso de la Unión.
- Ley 27621 de 2021. "Ley para la implementación de la educación ambiental integral en la República Argentina". <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27621-350594>
- Ley 19300 de 1994. "Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente". <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30667>
- Medina-Arboleda, I. F., & Páramo, P. (2014). La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. *Revista Colombiana de Educación*, 1(66), 55-72. <https://doi.org/10.17227/01203916.66rce55.72>
- Medina-Arboleda, I.F. & Páramo, P (2023). La educación ambiental y para el cambio climático en Latinoamérica: una revisión de alcance. *Suma Psicológica*, 31(1), 63-93. <https://doi.org/10.14349/sumapsi.2024.v31.n1.8>
- Medina-Arboleda, I. F., & Páramo, P. (2024). La educación ambiental y para el cambio climático en Latinoamérica: una revisión de alcance. *Suma Psicológica*, 31(1), 63-93. <https://doi.org/10.14349/sumapsi.2024.v31.n1.8>
- Medina-Arboleda, I. F. (2021). Revisiones sobre la crisis climática en la psicología latinoamericana. *Acta Colombiana de Psicología*, 25(1), 5-6. <https://doi.org/10.14718/ACP.2021.25.1.1>
- Montero de la Rosa, O. (2017). Buen vivir y pueblos indígenas en Colombia. *Interethnic@-Revista de Estudos em Relações Interétnicas*, 20(2), 90-104. <https://doi.org/10.26512/interethnica.v20i1.15337>
- Mercado, S. (2002). Evaluación de ambientes institucionales: una perspectiva cognoscitiva. En Guevara, J., & Mercado, S. (Eds.), *Temas selectos de psicología ambiental* (pp. 179-186). UNAM-Greco-Fundación Unilibre.
- Ministerio de Educación. (2023). El Programa Nacional de Educación Ambiental beneficiará a más de 5.000 instituciones educativas y 13 territorios priorizados en el país. *Comunicados*. <https://www.mineduacion.gov.co/portal/salaprensa/Comunicados/415740:El-Programa-Nacional-de-Educacion-Ambiental-beneficiara-a-mas-de-5-000-instituciones-educativas-y-13-territorios-priorizados-en-el-pais>
- Ministerio de Educación. (2024). La educación ambiental llegará a través de la formación integral y la educación CRESE. *Comunicados*. <https://www.mineduacion.gov.co/portal/salaprensa/Comunicados/419429:La-educacion-ambiental-llegara-a-traves-de-la-Formacion-Integral-y-la-educacion-CRESE>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2017). *Política nacional de educación para la sustentabilidad*. <https://consultaciudadanas.mma.gob.cl/storage/consulta/antecedentes/72ad1d79-2c9b-4e1f-bb58-1669cad67c7e.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2024, marzo 5). OCDE entrega tercer informe para fortalecer las políticas ambientales de Chile. *Noticias*. <https://mma.gob.cl/ocde-entrega-tercer-informe-para-fortalecer-las-politicas-ambientales-de-chile/?form=MG0AV3>

- Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. (2022, setembro 15). *Escolas +Verdes. Publicado o primeiro Edital da iniciativa Escolas +Verdes*. <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/publicado-o-primeiro-edital-da-iniciativa-escolas-verdes-1>
- Ministerio de Educación de Argentina (2009). *Educación ambiental de la conservación a la formación para la ciudadanía*. Buenos Aires-Argentina. http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/curricula/pdf/ed_ambiental2009.pdf
- Naciones Unidas. (2015a). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://undocs.org/es/A/RES/70/1>
- Naciones Unidas. (2015b). *Acuerdo de París*. https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf
- Naciones Unidas. (2016). *Convención Marco sobre el Cambio Climático*. <https://unfccc.int/resource/docs/2016/cop22/spa/10a02s.pdf>
- Naciones Unidas. (2018). *Convención Marco sobre el Cambio Climático*. <http://unfccc.int/resource/docs/2017/cop23/spa/11a01s.pdf>
- Naciones Unidas. (2018). *Convención Marco sobre el Cambio Climático*. <https://unfccc.int/es/news/como-la-cop24-ayudo-a-reducir-la-brecha-de-la-desigualdad>
- Naciones Unidas. (2019). *Health & Climate Change*. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/WHO COP24 Special Report_final.pdf
- Naciones Unidas. (2021). *Juntos por el planeta*. <https://www.un.org/es/climatechange/cop26>
- Naciones Unidas. (2022). *Conferencia sobre el cambio climático*. <https://www.un.org/en/climatechange/cop27>
- Naciones Unidas. (2023). *Conferencia de la ONU sobre cambio climático*. <https://unfccc.int/es/cop28>
- Nalipay, M., Yema, D. & Simon, P. (2023). Teachers as agents of environmental literacy and the facilitating role of environmental psychologists. *Journal of Environmental Psychology*, 92, 102187. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102187>.
- Noguera, A. P. (2004). *El reencantamiento del mundo*. PNUMA-UNC-IDEA.
- Páramo, P. (2002). Aprehendiendo de la ciudad. En Guevara, J., & Mercado, S. (Eds.), *Temas selectos en psicología ambiental* (pp. 71-96), UNAM-Greco-Fundación Unilibre.
- Páramo, P., Sandoval-Escobar, M., Jakovcevic, A., Ferreiro, J., Mustaca, A., Jengich, A., Brenes, J., Ortega-Andeane, P., Vivas, F., Moros, O., Méndez, C., Pasquali, C., Bassani, M. A., Gómez, J. A., Castillo, B., Denegri, M., & Urzúa, A. (2015). Assessment of environmental quality, degree of optimism, and the assignment of responsibility regarding the state of the environment in Latin America. *Universitas Psychologica*, 14(2), 605-618. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-2.aeqd>
- Pol, E. (2006). Blueprints for a history of environmental psychology (I): From first birth to American transition. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 7(2), 95-113.
- Pol, E. (2007). Blueprints for a history of environmental psychology (II): From architectural psychology to the challenge of sustainability. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 8(1 y 2), 1-28.
- Pollé, M., Chávez, S., & Soris, T. (2015). Acciones estratégicas para la educación ambiental comunitaria en los estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. *Humanidades Médicas*, 15(1), 128-144. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-81202015000100008
- Rahmania, T. (2024). Exploring school environmental psychology in children and adolescents: The influence of environmental and psychosocial factors on sustainable behavior in Indonesia. *Heliyon*, 10(18), e37881. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e37881>.

- Rosa, C., Fried, E., Larson, L. & Collado, S. (2023). Four challenges for measurement in environmental psychology, and how to address them. *Journal of Environmental Psychology*, 85,101940. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101940>.
- Rodríguez, L., & Sandoval, M. (2012). *Estrategias de argumentación del consumo ecológico en la reducción de incoherencias post-elección* [tesis de grado, maestría en psicología del consumidor, Fundación Universitaria Konrad Lorenz].
- Sandoval-Escobar, M. (2012). Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(1), 181-196. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3916014>
- Sandoval-Escobar, M., Páramo, P., Orejuela, J., González Gallo, I., Cortés, O. F., Herrera Mendoza, K., Garzón, C., & Erazo, C. (2019). Paradojas del comportamiento proambiental de los estudiantes universitarios en diferentes disciplinas académicas. *Interdisciplinaria. Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 36(2). <https://doi.org/10.16888/interd.2019.36.2.11>
- Sandoval-Escobar, M., & Páramo, P. (2020). Análisis del discurso ambiental intersectorial en la educación superior en Colombia. *Logos Vestigium*, 11. <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/809c4765-0f59-4389-84e8-28df8c15b612>
- Świątkowski, W., Surret, F., Henry, J., Buchs, C., Visintin, E. & Butera, F. (2024). Interventions promoting pro-environmental behaviors in children: A meta-analysis and a research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 96, 102295. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102295>.
- Torres, M. (1998). La educación ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción: la experiencia de Colombia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 16, 23-48. <https://doi.org/10.35362/rie1601110>
- Torres, M. (2002). *Reflexión y acción: el diálogo fundamental para la educación ambiental: teoría y práctica*. Ministerio de Educación Nacional, Colombia.
- Unesco. (2005). *Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE 2005)*. Análisis curricular.
- Unesco. (2013). *Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE 2013)*. <https://www.unesco.org/es/fieldoffice/santiago/expertise/llece/terce>
- Unesco. (2019). *Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*. Análisis curricular. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373976?form=MG0AV3>
- Van de Wetering, J., Leijten, P., Spitzer, J. & Thomaes, S. (2022). Does environmental education benefit environmental outcomes in children and adolescents? A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 81,101782. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101782>.
- Van Valkengoed, A. M., Abrahamse, W., & Steg, L. (2022). To select effective interventions for pro-environmental behaviour change, we need to consider determinants of behaviour. *Nature Human Behaviour*, 6(11), 1482-1492. <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01473-w>
- Vanhulst, J. & Beling, A. (2013). El Buen vivir: una utopía latinoamericana en el campo discursivo global de la sustentabilidad. *Polis: Sociedad Civil y democracia en América Latina: desafíos de participación y representación*, 36, 2-18. <https://doi.org/10.4067/s0718-65682013000300022>
- Yalçın, M. (2015). Exploratory and Descriptive Aspects of Environmental Psychology Course within the Interior Design Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 3531-3541. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1068>.