

# 21

## BARRERAS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

### BARRIERS TO ENVIRONMENTAL EDUCATION IN SECONDARY EDUCATION

Paronyan Hayk<sup>1</sup>

E-mail: [us.haykparonyan@uniandes.edu.ec](mailto:us.haykparonyan@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7823-8447>

Kleber Eduardo Carrión León<sup>1</sup>

E-mail: [us.klebercarrion@uniandes.edu.ec](mailto:us.klebercarrion@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9122-475X>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Hayk, P., & Carrión León, K. E. (2021). Barreras para la educación ambiental en la educación secundaria. *Revista Conrado*, 17(S1), 153-158.

#### RESUMEN

Los problemas de la interacción de la sociedad moderna con el medio ambiente son los más relevantes en la actualidad. La educación ambiental se está convirtiendo ahora en una condición no solo para el desarrollo, sino también para la supervivencia de la sociedad. Esto se debe a la difícil situación que atraviesa nuestro planeta: el rápido crecimiento de la población, contaminación ambiental, la pandemia de Covid 19 entre otros. En estas circunstancias la educación ambiental se está convirtiendo en una prioridad en la teoría y la práctica pedagógica. En el presente trabajo se examinaron las barreras internas y externas para la educación ambiental en la educación secundaria. Se realizó una revisión de la literatura académica sobre las barreras a la educación ambiental, se aplicaron 3 entrevistas en profundidad con maestros de bachillerato. Los resultados muestran las principales barreras que impiden la enseñanza eficaz de la educación ambiental en el bachillerato.

#### Palabras clave:

Educación ambiental, medio ambiente, barreras, educación secundaria.

#### ABSTRACT

The problems of modern society interaction with the environment are most relevant today. Environmental education is now becoming a condition not only for development, but also for the survival of society. This is due to the difficult situation our planet is going through: rapid population growth, environmental pollution, the Covid 19 pandemic, among others. In these circumstances, environmental education is becoming a priority in pedagogical theory and practice. In the present work, the internal and external barriers to environmental education in secondary education were examined. A review of the academic literature on barriers to environmental education was carried out, 3 in-depth interviews with high school teachers were applied. The results show the main barriers that prevent the effective teaching of environmental education in high school.

#### Keywords:

Environmental education, environment, barriers, secondary education.

## INTRODUCCIÓN

La educación ambiental (EA) surgió con objetivos específicos a finales de la década de 1960 para promover el conocimiento, la conciencia, actitudes, habilidades y la participación ambiental, para abordar problemas ambientales globales altamente visibles, como la pérdida de biodiversidad, la escasez de alimentos, la contaminación y los problemas de salud. La primera conferencia intergubernamental sobre EA organizada por UNESCO en 1977 produjo 12 principios rectores, 3 metas y 5 categorías de objetivos, que forman un marco que todavía influye en la actualidad. La Asociación Norteamericana de Educación Ambiental (NAAEE, 2010) publicó pautas más recientes para el aprendizaje en EA. A pesar de la existencia de directrices viables para una EA eficaz, como las elaboradas en la primera conferencia intergubernamental y por la NAAEE, y los esfuerzos realizados a nivel local, regional y global, aún persisten barreras para su éxito.

La mayor conciencia de los medios de comunicación sobre los problemas ambientales, generada por el enfoque global en el cambio climático y las fuentes de energía renovables, asegura que pocos estudiantes se queden sin cierta conciencia sobre los problemas ambientales. Sin embargo, esta conciencia a menudo se filtra a través de las perspectivas de los medios de comunicación y los puntos de vista de otros más que por un conocimiento preciso y defendible (Cumba Castro, 2020).

A medida que el mundo busca abordar los problemas ambientales que sin duda plagan a la humanidad a la medida que crece nuestra población, se vuelve imperativo que formemos ciudadanos que tengan la capacidad de analizar críticamente el mundo en el que vivimos y de resolver los problemas que enfrentamos (Ordóñez-Díaz et al., 2018; Gómez, 2019).

Las barreras para la EA pueden ser internas y externas. Las internas son las específicas de cada maestro. Estos incluyen factores que afectan las actitudes de los maestros, tales como valores, creencias y experiencias individuales. Las barreras internas también incluyen factores que determinan la competencia docente, como el contenido y el conocimiento pedagógico. Ambos tipos de barreras internas, a su vez, afectan la confianza y la eficacia de los profesores (Kim y Fortner, 2006).

Uno de los primeros estudios sobre barreras de EA clasificó las barreras en los siguientes 4 temas (Ham y Sewing, 1988). Las barreras logísticas incluyen cuestiones de tiempo, dinero o sociopolíticas. Las barreras educativas incluyen la percepción de la capacidad y la formación de los profesores. Las barreras conceptuales incluyen variaciones de definición percibidas de EE y su lugar en el plan

de estudios. Las barreras de actitud se relacionan con las percepciones de los profesores sobre el valor de la EA (Ham y Sewing, 1988). Para abordar las brechas actuales en la investigación, usamos este sistema de clasificación para enfocarnos en dos preguntas de investigación.

Las barreras externas son aquellas influencias externas que los profesores perciben como obstáculos para la enseñanza y el aprendizaje. De manera constante, los maestros perciben que las barreras externas como la responsabilidad, el plan de estudios obligatorio, la responsabilidad, el dinero, los recursos y el tiempo son sus mayores barreras para la enseñanza de conceptos ambientales (Kim & Fortner, 2006; Ardoin, *et al.* 2018; West, 2015). Un estudio de Queensland, Australia identificó la resistencia del personal y el miedo a ser percibidos como “demasiado ecológicos” o “ultra conservacionistas” como barreras de la educación para la sostenibilidad (Pihkala, 2017).

Las barreras de la EA difieren en función de una serie de variables contextuales específicas, que afectan las percepciones y los comportamientos de los maestros (Edwards-Jones, Waite and Passy, 2018). La mayoría de los estudios sobre barreras de EA se han realizado en países desarrollados como EE. UU., Reino Unido, Canadá y Australia. Existen pocos estudios de América Latina, que se refieren a la región en su conjunto y no investigan países individuales (González-Gaudiano, et al. 2009). Las barreras comunes van desde cuestiones de formación y planes de estudio hasta limitaciones financieras y de seguridad.

Cronin-Jones, *et al.* (2003) se centran en una encuesta de escuelas estadounidenses e internacionales en América Latina y citan barreras logísticas comunes como la falta de tiempo de enseñanza, la falta de tiempo de preparación y materiales de instrucción, así como otras barreras, incluida la falta de entorno natural, problemas curriculares, falta de conocimiento del contenido, falta de comodidad al aire libre, etc.

González-Gaudiano (2007) analiza el estado actual de la educación ambiental en las escuelas primarias de América Latina, sugiriendo una visión de los factores que afectan la implementación, como el plan de estudios y la gestión escolar, la posición curricular inferior de la EA y la formación de los maestros. Las barreras en la formación de maestro pueden incluir la separación de la teoría con la práctica, la dependencia de técnicas tradicionales, la falta de apoyo continuo y las estrategias de aprendizaje que no incorporan los contextos locales y los variados desafíos que surgen con campos más nuevos como la EA (González-Gaudiano 2007, Ardoin, et. al. 2018).

Exportar modelos de los países desarrollados con grandes diferencias en el contexto educativo también puede exacerbar las barreras existentes. Esto ocurrió en Honduras cuando la implementación de un modelo de EA fue prohibida por diferencias inesperadas en el contexto, tales como tasas de deserción, acceso a recursos, educación de maestros, etc. (Anderson y Jacobson, 2018). Fuera de los estudios descriptivos y teóricos, se ha realizado poca investigación sobre las barreras a la EA en América Latina.

Las barreras para la enseñanza y el aprendizaje de la EA se han estudiado de diversas formas, incluidas entrevistas a los maestros, encuestas y grupos de enfoque; con el objetivo común de comprender y superar las barreras actuales para mejorar y facilitar la instrucción en EA (Monroe, Scollo y Bowers 2002). A pesar de un gran cuerpo de investigación, las barreras a la EA en los países en desarrollo han sido muy poco estudiadas y hace falta una síntesis de la investigación global existente sobre las barreras a la EA.

La EA surgió en Ecuador a partir de programas tradicionales de estudio de la naturaleza que comenzaron en 1979 (MEC-MAE 2006). La creación del Ministerio de Medio Ambiente MAE, en 1996 y la posterior promulgación de la Ley de Gestión Ambiental en 1999, contribuyeron al proceso de institucionalización de la educación ambiental en el Sistema Educativo Ecuatoriano. En la década de 1990, las reformas curriculares promovieron la EA, aunque su plan carece de implementación y reconoce una falta de sistematización, especialmente en áreas rurales con escasos recursos (MEC-MAE 2006)

Nuestro estudio hace una contribución al sintetizar los estudios globales sobre el tema mencionado, proporcionando datos empíricos basados en las escuelas ecuatorianas con el objetivo de determinar las barreras internas y externas en la educación secundaria.

## MÉTODOS

Uno de los métodos principales del presente trabajo fue la realización de una revisión de la literatura académica sobre las barreras a la EA en las escuelas secundarias. Para la revisión de la literatura se utilizó la base de datos académica de Google e incluyó estudios publicados en inglés en revistas y artículos de conferencias que se centraban en esta problemática. Debido a que pocos estudios se enfocan explícitamente en las barreras a la EA, también se incluyeron los estudios que cumplieron con todos los criterios de inclusión y usaron terminología similar para describir las barreras, como restricciones, factores, problemas o limitaciones.

Además, se aplicaron tres entrevistas con maestros de bachillerato que imparten las asignaturas de Biología/Ecología en la ciudad de Santo Domingo, quienes fueron invitados y aceptaron participar en esta investigación. Este fue un estudio a corto plazo, que no investigó las conductas de enseñanza a lo largo del tiempo. Las entrevistas se limitaron a las prácticas de estos maestros en un momento determinado.

Muchas variables afectan las circunstancias cognitivas y afectivas que forman las percepciones de los profesores sobre las barreras a la EA. Este estudio no abordó todos ellos. Una necesidad importante en el futuro es incluir a los padres y estudiantes para identificar barreras más amplias a la EA que obstaculicen actitudes, habilidades y participación ambientales más amplias. También son importantes la investigación sobre la profundidad de la comprensión de los docentes de las políticas nacionales de EA, las razones de la implementación de políticas fallidas y una investigación más profunda de los efectos de las diferencias contextuales rurales y urbanas.

## RESULTADOS

El estudio actual se identificaron barreras logísticas, educativas, actitudinales, a menudo relacionadas con la falta de recursos disponibles y apoyo por parte del Ministerio de Educación. Los maestros consideran que la EA es una parte importante de la formación integral que deben recibir los alumnos, pero opinan que no todos los maestros comparten esta visión y existen diversas limitaciones no sólo en términos económicos, de espacio y tiempo, sino también de apoyo administrativo e institucional.

Otras barreras se refieren a la falta de conocimiento del contenido y las capacitaciones ineficaces. Pocos maestros cuentan con estudios formales en educación ambiental, salvo cursos cortos y conferencias temáticas que han recibido y carecen de una preparación adecuada en la materia, están dispuestos a capacitarse si cuentan con el apoyo de sus instituciones o del gobierno. Los maestros creen que la EA debería enseñarse a lo largo del plan de estudios. Piensan que la EA no debe considerarse como una actividad complementaria a la formación de los alumnos, cuya responsabilidad recae solo en los maestros que imparten las asignaturas de Biología y Ecología.

Entre otras barreras que afectan negativamente la implementación exitosa de EA se mencionaron, la falta del apoyo y autorización de los padres para organizar excursiones escolares dando oportunidad a los alumnos establecer un contacto directo con la naturaleza, problemas de seguridad, la falta de motivación de los alumnos participar las actividades escolares fuera del aula. Además,

como una nueva barrera para la EA se mencionó la falta de posibilidad promover un aprendizaje al aire libre por el Covid 19.

## DISCUSIÓN

La falta de investigación sobre las barreras a la EA en los países menos desarrollados enfatiza la necesidad de una mayor comprensión de los contextos regionales y locales para desarrollar programas de capacitación y crear planes de estudio locales apropiados. A pesar de las diferencias geográficas, las barreras relacionadas con el tiempo, el dinero, los materiales de instrucción, la capacitación y el conocimiento del contenido impiden a muchos maestros en todos los entornos.

En el estudio actual, los maestros que recibieron alguna forma de capacitación en EA describieron las razones de su ineficacia, incluida la discontinuidad y un enfoque indirecto en EA. Las capacitaciones se centraron más a menudo en temas como el reciclaje. La formación ineficaz, más que la falta de ella se considera como una barrera para los maestros.

Al enseñar sobre el medio ambiente, los maestros se centraron principalmente en cuestiones locales, como la contaminación del agua, sin enfocarse al “calentamiento global”. La contaminación fue también el tema ambiental más enseñado en muchas escuelas (privadas de habla inglesa) de América Latina (Penwell et al. 2002; Cronin-Jones et al. 2003).

Desafortunadamente, pocos educadores tienen experiencia en temas ambientales, lo que resulta en déficit tanto en el contenido como en el conocimiento pedagógico en relación con el medio ambiente. Incluso aquellos maestros que tienen el conocimiento y las habilidades necesarias para enseñar con éxito cuestiones ambientales se enfrentan a una serie de limitaciones externas y específicas, como dinero, tiempo, responsabilidad, apoyo de los administradores (Kim & Fortner, 2006).

En una revisión de la literatura internacional relacionada con el aprendizaje al aire libre, que incluyó estudios sobre el aprendizaje ambiental al aire libre, Rickinson., Hall & Reid (2016) identificaron cinco barreras principales para la provisión de aprendizaje al aire libre por parte de maestros y escuelas. Una barrera principal identificada es la preocupación por la seguridad de los niños y la responsabilidad legal asociada con los riesgos potenciales. Una segunda barrera, el nivel de experiencia de los profesores, afecta no solo las elecciones de los profesores en cuanto a lo que enseñan, sino también cómo enseñan el contenido y qué tan bien enseñan el contenido.

Shuman y Ham (1997) han propuesto un modelo teórico que aborda las influencias que determinan el compromiso de los maestros con la enseñanza de la educación ambiental, creando el Modelo de Compromiso de Educación Ambiental (MEEC). Este modelo postula que las experiencias de vida de los maestros no solo influyen en sus actitudes sobre la educación ambiental, sino también en sus percepciones sobre cuánto control ejercen sobre la enseñanza de los problemas ambientales.

Las actitudes están determinadas por factores tales como la afiliación política, la influencia de los padres, las experiencias pasadas en la naturaleza, la auto competencia sobre el conocimiento del contenido o la falta de conocimiento, las creencias religiosas, los programas de preparación de maestros, y normas sociales, etc. (Moseley; Huss y Utley, 2010; Shuman y Ham, 1997).

Las actitudes, el conocimiento pedagógico, el conocimiento del contenido y las experiencias, a su vez, afectan la eficacia del maestro. La eficacia del maestro es una construcción psicológica complicada que, se ha demostrado, afecta no solo lo que enseñan los maestros, sino también cuánto aprenden los estudiantes y las actitudes de los estudiantes sobre el contenido que están aprendiendo (Mosley, Huss y Utley, 2010).

Los estudios que exploran la conexión entre el conocimiento del contenido de los maestros y su capacidad para enseñar cuestiones ambientales son limitados. Los profesores a menudo perciben los factores externos como las mayores barreras cuando, en la actualidad, el contenido y el conocimiento pedagógico pueden presentar barreras más significativas (Kim y Fortner, 2006)

La calidad y disponibilidad de los materiales educativos también juegan un papel clave en la precisión y calidad de la instrucción que brindan los maestros. Disinger (2001) afirma que los maestros dependen en gran medida de los materiales de instrucción disponibles de fuentes externas. Estas fuentes externas a menudo representan la posición, el punto de vista o la agenda de la organización que las produce. Dado que la educación ambiental es un tema tan interdisciplinario que está rodeado de complejos problemas sociales y políticos, tanto la creación como la selección de materiales apropiados se vuelven difíciles. Los materiales son producidos por empresas e industrias, organizaciones gubernamentales, editoriales comerciales y grupos ambientalistas; cada uno tiene objetivos e intenciones ligeramente diferentes en torno a los materiales producidos. Disinger (2001) sostiene que, como resultado, “algunos materiales son objetiva o conceptualmente incorrectos, algunos son tremendamente engañosos, algunos están profundamente sesgados, algunos tienen

fallas pedagógicas y algunos son meramente frívolos”. Incluso cuando los temas ambientales están representados en los libros, a menudo no se incluyen de manera sistemática, por lo que se elimina la naturaleza interdisciplinaria del tema (Disinger, 2001).

Como muchos otros programas de educación, la educación ambiental ha sufrido durante en la pandemia actual. Debido a que implica una perspectiva cercana del medio ambiente, no se traduce tan bien en el aprendizaje a distancia o en línea.

## CONCLUSIÓN

El papel de la educación ambiental es difícil de minimizar. El lento avance de la EA en la enseñanza secundaria se puede atribuir a un conjunto de barreras comunes que inhiben a los maestros de realizar educación ambiental. Las barreras para la inclusión de la educación ambiental son muchas; algunos son internos y otros son externos. Las barreras internas, como las actitudes y el conocimiento de los profesores, se ven agravadas por barreras externas como la responsabilidad, el tiempo y los recursos adecuados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, C., & Jacobson, S. (2018). Barriers to environmental education: How do teachers' perceptions in rural Ecuador fit into a global analysis? *Environmental Education Research*, 24(12), 1684-1696.
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., Roth, N. W., & Holthuis, N. (2018). Environmental education and K-12 student outcomes: A review and analysis of research. *The Journal of Environmental Education*, 49(1), 1-17.
- Cronin-Jones, L., R. Penwell, M. Hakverdi, S. Cline, C. Johnson, and I. Scales. (2003). "The Status of Environmental Education in Latin American Middle and High Schools." Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, IL, April 21-25.
- Cumba Castro, Erik Alexander. (2020). La educación ambiental en los medios televisivos. Estudio de caso: Oromar TV. ALTERIDAD. Revista de Educación, 15(1), 125-138.
- Disinger, J. F. (2001). K-12 education and the environment: Perspectives, expectations, and practice. *The journal of environmental education*, 33(1), 4-11.
- Edwards-Jones A., Waite S., Passy R. (2018). Falling into LINE: school strategies for overcoming challenges associated with learning in natural environments (LINE). *Education* 46 49-63.
- Gómez Galán, J. (2019). Perspectiva social y globalizadora de la educación ambiental: Transformación ética y nuevos retos. *Andamios*, 16(40), 299-325.
- González Gaudiano, Edgar, & Arias Ortega, Miguel Ángel. (2009). La educación ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad. *Perfiles educativos*, 31(124), 58-68.
- Gonzalez-Gaudiano, E. (2007). "Schooling and Environment in Latin America in the Third Millennium." *Environmental Education Research* 13 (2): 155-169.
- Ham, S. H., & Sewing, D. R. (1998). Barriers to Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, 19, 17-23.
- Kim, C., & Fortner, R. (2006). Issue-Specific Barriers to Addressing Environmental Issues in the Classroom: An Exploratory Study. *Journal of Environmental Education*, 37, 15-22.
- Ministry of Environment (MEC-MAE). 2006. Plan nacional de educación ambiental para la educación básica y el bachillerato 2006-2010. Quito, Ecuador: MEC-MAE.
- Monroe, M., G. Scollo, and A. Bowers. (2002). "Assessing Teachers Needs for Environmental Education Services." *Applied Environmental Education and Communication: An International Journal* 1 (1): 37-43.
- Moseley, C., J. Huss, and J. Utey. (2010). "Assessing K-12 Teachers' Personal Environmental Education Teaching Efficacy and Outcome Expectancy" *Applied Environmental Education and Communication* 9 (1): 5-17.
- NAAEE. (2010). Guidelines for Excellence: Professional Development of Environmental Educators. Washington, DC: North American Association for Environmental Education. [https://naaee.org/sites/default/files/gl\\_pre-service\\_complete.pdf](https://naaee.org/sites/default/files/gl_pre-service_complete.pdf)
- Ordóñez-Díaz, Martha Melizza, Montes-Arias, Luisa María, & Garzón-Cortés, Giovanna del Pilar. (2018). Importance of Environmental Education in Socio-Natural Risk Management in Five Countries of Latin America and the Caribbean. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 345-363.
- Penwell, R., L. Cronin-Jones, M. Hakverdi, S. Cline, and C. Johnson. (2002). "Teacher perceptions regarding the status of Environmental Education in Latin American Elementary Schools." Paper Presented at the American Educational Research Association, New Orleans, LA, April 1-5.

- Pihkala, P. (2017). Environmental education after sustainability: Hope in the midst of tragedy. *Global Discourse*, 7(1), 109-127.
- Rickinson, M., Hall, M., & Reid, A. (2016). Sustainable schools programmes: what influence on schools and how do we know? *Environmental Education Research*, 22(3), 360-389.
- Shuman, D. K., & Ham, S. H. (1997). Toward a theory of commitment to environmental education teaching. *The Journal of Environmental Education*, 28(2), 25-32.
- West, S. E. (2015). Understanding participant and practitioner outcomes of environmental education. *Environmental Education Research*, 21(1), 45-60.