

# El arte ecológico como herramienta para la educación ambiental y la adaptación al cambio climático: Reflexiones y estrategias educativas

Diego Bernaschina

Investigador independiente. Chile. [diegobernaschina@gmail.com](mailto:diegobernaschina@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3317-8580>

[Recibido: 24 mayo 2023. Revisado: 26 junio 2023. Aceptado: 12 septiembre 2023]

**Resumen:** El presente artículo ofrece un análisis reflexivo sobre el desarrollo de la práctica educativa y artística a través de la integración de educación ambiental para afrontar el cambio climático, y la nueva búsqueda de estrategias de adaptación educativa. Su propósito es comprender y reflexionar el arte ecológico como una actividad inherente al desarrollo educativo y ecología social. La metodología fue desarrollada por el estudio no experimental basado en enfoques cualitativos para profundizar el vínculo con la asignatura complementaria de educación artística y la ecología educativa asociada al cambio climático. Sin embargo, es posible optimizar la educación ambiental a través de doble modelo, es decir, el modelo original de Assadourian (2017), corresponde a la teoría de conjuntos (diagrama de Venn), el conjunto contiene al grupo de educación para la sostenibilidad, el otro conjunto contiene al grupo de educación para la resiliencia, y ambos conjuntos se obtiene el área de superposición de educación por la Tierra, equivalente a educación ecosocial; por otro lado, el modelo modernizado que corresponde al doble grupo, el conjunto contiene al grupo de educación ambiental, y el otro conjunto contiene al grupo de educación artística, y ambos conjuntos se transforma la intersección de arte ecológico. Algunas propuestas para incorporar la optimización educativa del arte ecológico, profundizando ecoamigables frente a la crisis del cambio climático para crear el futuro de la participación de actividad artística y recreativa dentro de la educación ambiental. No existe el concepto básico de estrategias metodológicas (por parte de la enseñanza y el aprendizaje) para la asignatura complementaria de arte ecológico en la escuela.

**Palabras clave:** educación artística; educación ambiental; cambio climático; crisis ecológica; sistema escolar.

## **Ecological art as tool for environmental education and climate change adaptation: reflections and educational strategies**

**Abstract:** This paper provides a reflexive analysis on the development of educational and artistic practice through the integration of environmental education to face climate change, and the new search for educational adaptation strategies. Its goal is to understand and reflect on ecological art as an activity inherent to educational development and social ecology. The methodology was developed by the non-experimental study based on qualitative approaches to deepen the link between the complementary subject of art education and the educational ecology associated with climate change. However, it is possible to optimize environmental education through a double model, that is, the original model of Assadourian (2017), corresponds to set theory (Venn diagram), the set contains the group of education for sustainability, the other set contains the education for resilience group, and both sets obtain the overlapping area of education by Earth, equivalent to ecosocial education; On the other hand, the modernized model that corresponds to the double group, the set contains the environmental education group, and the other set contains the artistic education group, and both sets transform the intersection of ecological art. Some proposals to incorporate the educational optimization of ecological art, deepening ecofriendly in the face of the climate change crisis to create the future of the participation of artistic and recreational activities within environmental education. There is no basic concept of methodological strategies (by teaching and learning) for the complementary subject of ecological art in school.

**Keywords:** art education; environmental education; climate change; ecological crisis; school system.

---

**Para citar este artículo:** Bernaschina, D. (2023) El arte ecológico como herramienta para la educación ambiental y la adaptación al cambio climático: Reflexiones y estrategias educativas. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad* 5(2), 2103. doi: 10.25267/Rev\_educ\_ambient\_sostenibilidad.2023.v5.i2.2103

---

## Introducción

La independencia educativa es posible generar la mayor conciencia y el conocimiento estratégico a través de diferentes valores, actitudes y comportamientos humanos sean responsables hacia el entorno natural y social. La Educación Ambiental (EA) nace bajo la premisa de que la población se concientice sobre el impacto que tiene dentro del ecosistema, para así lograr una mejor relación con el medio natural (Gavilanes & Tipán, 2021). La EA se basa en la búsqueda de sensibilizar a la comunidad sobre los problemas ambientales actuales como la contaminación, la pérdida de biodiversidad, el cambio climático, entre otros (Mauroner *et al.*, 2023; Planelles, 2021; UNESCO, 2020a, 2020b, 2021a, 2021b, 2023a; UNEP, 2021).

En la última publicación del sexto informe de evaluación (IE6) del *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, por sus siglas en inglés de Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) que analizó los nuevos hallazgos de la incorporación de acción climática sobre la amenaza para el bienestar humano y la salud del planeta, (pero no corresponde a) los mayores beneficios para tomar las medidas necesarias y urgentes, para garantizar un futuro sostenible y habitable para todos (IPCC, 2023; Planelles, 2023). Actualmente, no existe el desafío de la EA para prevenir el aumento constante sobre los tres criterios -impactos, adaptación y vulnerabilidad (IPCC, 2022)- hacia el uso desigual e insostenible de la crisis climática. Sin embargo, es posible conocer los tres criterios a través de glosario del IPCC para definir los diferentes efectos sociales y ambientales sobre el comportamiento humano. El primer criterio sobre los impactos (sobre las consecuencias y/o los resultados) se señala en:

Consecuencias de los riesgos materializados en los sistemas humanos y naturales, donde los riesgos provienen de las interacciones entre los peligros relacionados con el clima (incluidos los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos), la exposición y la vulnerabilidad. Los impactos generalmente se refieren a efectos en las vidas, medios de subsistencia, salud y bienestar, ecosistemas y especies, bienes económicos, sociales y culturales, servicios (incluidos los servicios ecosistémicos) e infraestructuras (IPCC, 2018, p. 83).

Este criterio se relaciona con la EA cuando indica diferentes riesgos climáticos para comprender las consecuencias (o los resultados) urgentes, que dependen de las decisiones informadas para reducir los impactos sostenibles en la sociedad. Existe la orientación sobre el impacto de los objetivos (y metas) de desarrollo sostenible en la investigación educativa para apoyar la vinculación con la naturaleza, la conservación de recursos y la compresión de problemas ambientales, por supuesto, para mejorar la calidad de vida ambiental (Guevara-Herrero *et al.*, 2023; Pataca & Flores, 2022).

A continuación, el segundo criterio sobre la adaptación (climática) para profundizar los efectos sociales y ambientales sobre el comportamiento humano:

En los sistemas humanos, el proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos, a fin de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En los sistemas naturales, el proceso de ajuste al clima real y sus efectos; la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y sus efectos (IPCC, 2018, p. 74).

Este criterio permite ajustar la EA para aprovechar y aumentar la comprensión de comportamientos humanos, así como la adaptación sobre el cambio climático en la comunidad educativa y el espacio cultural.

Finalmente, el tercer criterio sobre la vulnerabilidad se define en:

Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación (IPCC, 2018, p. 92).

Esto se traduce en peligro ambiental que agrava rápidamente los riesgos para la salud humana y los ecosistemas. Es parte de enfoques de vulnerabilidad ambiental y vulnerabilidad climática que obtienen sus fortalezas y debilidades a través de la protección de riesgos ambientales y la creación curricular para la EA (González Gaudiano *et al.* 2019; Perales, 2022).

Desde el punto de vista de los tres criterios para la formación educativa, no se identifica la argumentación sobre la ética y la crisis de la democracia ambiental para proponer la ecología educativa y la ecología social en la materia artística-cultural (Caride & Meira, 2020; Iglesias *et al.*, 2020; Limón, 2019; Morote & Olcina, 2021, 2023; Sónora & García-Vinuesa, 2020; UNESCO, 2020c, 2021c, 2021d, 2021e, 2023b, 2023c, 2023d). Por tanto, nuestro propósito es comprender y reflexionar el arte ecológico como una actividad inherente al desarrollo educativo y la ecología social.

## Revisión de literatura

Esta temática se plantea en tres criterios junto con la EA para indagar la incorporación de la asignatura de educación artística, dependiendo de los espacios de la vulnerabilidad social sobre el comportamiento humano, tal como estudiante sin tener la experiencia de aprendizaje ecológica, la adaptación al cambio climático para la asignatura curricular y la herramienta didáctica a través del arte ecológico, y los impactos de la ausencia sobre el uso de la teoría de materiales reciclables y reutilizables. El proyecto educativo de instrumentos del arte ecológico se propone concientizar en la EA, por supuesto, para toda la escuela, afrontando la crisis del cambio climático hacia la nueva búsqueda de estrategias educativas en el mundo artístico.

No todos los enfoques educativos implementan el ámbito artístico para responder las demandas necesarias del cambio climático, sino que se buscan en diferentes adaptaciones de los procesos educativos para la EA, tales como sociales y culturales, por supuesto abordando los contenidos curriculares y las metodologías de enseñanza y aprendizaje para satisfacer las necesidades cambiantes de estudiantes. Esto hace bastante difícil mantener los desafíos actuales y futuros de los trabajos artísticos sostenibles, es decir, que el doble concepto sobre la EA y el arte ecológico incorporen los trabajos creativos y educativos que utilizan los recursos de imágenes y materiales ecológicos para abordar los diferentes episodios de emergencia climática, la

manifestación ecológica, y falta de educación ambiental dentro de la asignatura de educación artística (Acuña y Quiñones, 2020; Fombella, 2020; Pineda, 2019; Vargas Zeballos, 2021). Es importante para tener un nuevo modelo basado en el uso de estrategias educativas y adaptaciones del cambio climático, que abarquen diferentes enfoques sobre el arte ecológico, tal como la asignatura complementaria de educación artística y educación ambiental (asignatura complementaria de arte ecológico, en adelante). En este contexto de la EA se incluye la integración de los contenidos curriculares sobre el cambio climático, la sostenibilidad educativa, y la conservación ambiental en diferentes disciplinas y recursos artísticos (materiales y técnicas de artes visuales y plásticas, artes digitales y gráficas, artes mediales o audiovisuales, artes escénicas o de performance, artes literarias, artes musicales o sonoras y artes de arquitectura y diseño espacial). Al integrar los contenidos educativos en la asignatura complementaria de arte ecológico, se busca establecer y crear un concepto relacionado con la crisis ambiental para rescatar la naturaleza a través de la argumentación artística y creativa en el aula, es decir, proponer un nuevo elemento de interactuación de los planes de estudio escolar -currículos educativos de la educación primaria y secundaria- sobre la participación activa de estudiantes en la resolución de problemas ambientales dentro de las prácticas educativas, artísticas y sociales.

La EA puede incluir el arte ecológico como una actividad complementaria para desarrollar la ecología social. No existe la representación de la naturaleza humana a través del conocimiento educativo de diferentes manifestaciones artísticas o creativamente para todos los y todas las estudiantes dentro de la escuela. A esto nos referimos en el tema de apreciación artística con el carácter socioambiental. Es posible que los y las estudiantes tengan la mayor oportunidad de utilizar los recursos didácticos para el arte ecológico, facilitando la incorporación con cualquier material de estudio ambiental. Esta integración del doble concepto sobre la EA y el arte ecológico que conecta la metodología para el diseño curricular, tanto la enseñanza como el aprendizaje basado en el proyecto artístico, dependiendo de sus conocimientos en situaciones reales, es decir, en el proceso educativo se busca promover la conciencia ambiental, y desarrollar diferentes habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas relacionados con la EA junto con la educación artística.

Por otro lado, no existe un tratamiento educativo para crear el proyecto sobre la crisis del cambio climático, así como la falta de promesa de cuidado del medioambiente a través de la asignatura complementaria de arte ecológico. Por ejemplo, en algunos casos de vertederos (rellenos sanitarios o basureros), y la contaminación descontrolada, tal como el gas de vertedero (o de descomposición). No hay tratamiento educativo sobre el uso de materiales reciclables y reutilizables para incorporar la asignatura complementaria de arte ecológico. Esto implica asumir una mayor responsabilidad social para apoyar la conciencia humana a través de diferentes perspectivas culturales y artísticas (Bernaschina, 2022). El gran problema para la EA es que no se incorpora la materia metodológicamente para el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes dentro de la escuela:

[...] la instrucción escolar actual suele ignorar los enormes cambios que se avecinan y ofrece muy poca preparación para ralentizar dichos cambios o para afrontarlos. Peor aún, podría afirmarse que las escuelas están diseñadas muchas veces «para formar a los niños y las

niñas para que sean empleados y consumidores», agravando todavía más nuestros problemas actuales. Esto no es sorprendente, pues el consumismo constituye el contexto cultural dominante en el que crece hoy día una mayoría de los estudiantes (Assadourian, 2017, p. 29).

No todas las escuelas apoyan al arte ecológico, y además no fomentan la participación de contenidos curriculares obligatorios en la EA para reducir el impacto (o la amenaza) de propagar el daño ambiental dentro o fuera de la escuela. No obstante, el mayor fracaso del desarrollo sostenible radica en la incapacidad de generar productos ecoamigables que sean adecuados para la socialización escolar (Eschenhagen & Sandoval, 2023; Molano Burgos, 2023). A pesar de los esfuerzos por promover prácticas artísticas y productos sostenibles, la implementación en el ámbito escolar ha sido insuficiente. En muchos casos, los productos no son diseñados ni fabricados considerando los principios de sostenibilidad ambiental, lo que resulta en un impacto negativo en el medioambiente y en la salud de las personas. Por ejemplo, los útiles escolares pueden estar fabricados con materiales no renovables o tóxicos. Cruz (2022), observa que los proyectos ambientales escolares no están siendo abordados de manera efectiva.

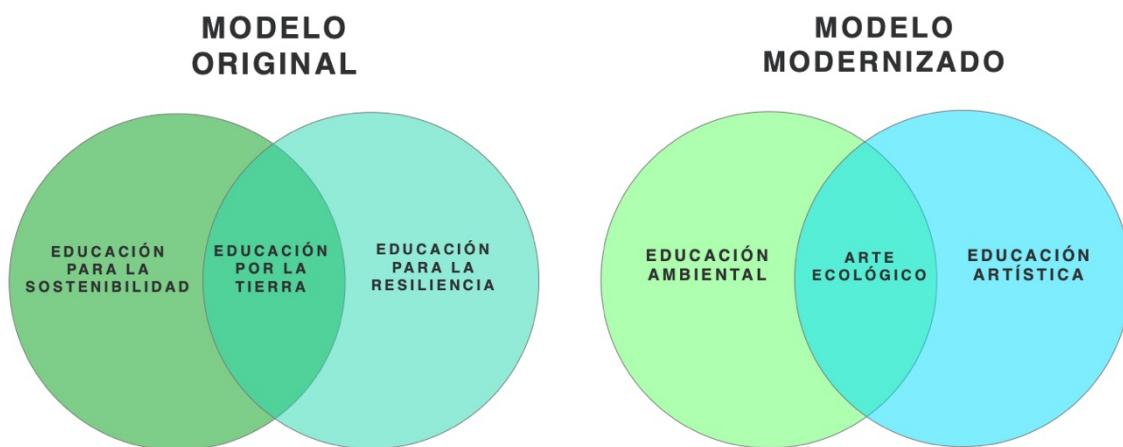
Esos programas ambientales tienen el potencial de fortalecer tanto las habilidades pedagógicas y las competencias ambientales, de estudiantes como de docentes. En consecuencia, es preciso continuar (o crear) el desarrollo educativo de la asignatura complementaria de arte ecológico. Este funcionamiento educativo busca fortalecer la práctica de valores que nos permitan asumir la mayor responsabilidad de cuidar el medioambiente de manera notable y consciente, por supuesto, los programas transversales dentro de la materia ambiental junto con el arte.

## Metodología

Fue desarrollado un estudio no experimental basado en enfoques cualitativos para profundizar el vínculo con la asignatura complementaria de educación artística y la ecología educativa asociada al cambio climático. Asimismo, fue utilizada la recolección de datos cualitativos de varios estudios educativos de EA, educación artística y otros proyectos relacionados con el tema del cambio climático dentro de la escuela para asociarlos a la asignatura complementaria de arte ecológico.

## Resultados

El resultado principal es la nueva optimización de la EA para vincular la estrategia educativa dentro de la materia de educación artística. Por ejemplo, existe el modelo educativo para transformar un planeta cambiante, aprovechando la tarea prioritaria de la ecología educativa como ecoamigable. Es importante aumentar la motivación educativa en el arte ecológico. Sin embargo, el estudio de Assadourian (2017) sobre el modelo original que corresponde a la teoría de conjuntos (diagrama de Venn) en el que un conjunto contiene al grupo de educación para la sostenibilidad, el otro conjunto contiene al grupo de educación para la resiliencia, y de ambos conjuntos se obtiene el área de superposición de educación por la Tierra, equivalente a educación ecosocial; por otro lado, el modelo modernizado que corresponde al doble grupo: un conjunto contiene al grupo de educación ambiental, y el otro conjunto contiene al grupo de educación artística, y ambos conjuntos se transforma la intersección de arte ecológico (Figura 1).



**Figura 1.** Comparación en doble modelo. En la izquierda corresponde al modelo original de Assadourian (2017), y en la derecha corresponde al modelo modernizado. Fuente: Adaptación propia.

Ambos modelos facilitan que el uso de los temas relacionados con el medioambiente están integrados en la educación ecosocial. Según el resumen de hallazgos, “el 92% de los documentos de políticas y planes de estudios examinados incluían al menos una referencia a temas medioambientales, la profundidad [...] resultó ser muy baja” (UNESCO, 2022b, p. 11). No existe la propuesta de un modelo modernizado para incluir el desarrollo de los contenidos curriculares asociados con la asignatura complementaria de arte ecológico para mejorar la motivación de los estudiantes, dependiendo creativamente y artísticamente de las habilidades sobre la crisis del cambio climático.

A continuación, otro estudio de Assadourian (2017) sobre la educación ecosocial para integrar la relación de la cultura ecológica (Tabla 1).

**Tabla 1.** Síntesis de principios básicos de la educación ecosocial. Fuente: Adaptación de Assadourian (2017).

Principios	Características
1. Dependencia de la Tierra	Consiste en un profundo conocimiento humano, tal como la especie y la civilización (en todas sus variaciones culturales) del planeta. Si queremos motivar a los niños y las niñas a salvar la naturaleza o la ecología para crear un funcionamiento cognitivo y su autonomía, incluso la educación indígena para reintroducir en la educación en general.
2. Interdependencia	Deberá fomentar una compresión profunda de diferencias culturales, de religión, de color, de género, o de orientación sexual para enseñar en tres elementos de: i) educación moral (o carácter), ii) habilidades sociales (y obstáculos), e iii) interdependencia (o convivencia escolar).
3. Creatividad	Debería priorizar la creatividad para el desarrollo y las materias académicas con espacios domésticos y sistemas escolares que apoyen y fomenten el carácter lúcido y adaptativo de estudiantes.
4. Aprendizaje profundo	Es cultivar la capacidad de la inteligencia para poder aplicar a otro ámbito a través de un conjunto de conocimientos flexibles, adaptables y capacitados.
5. Capacitación para la vida	Requieren una mezcla de pensamiento crítico, inteligencia social y emocional, y creatividad.
6. Liderazgo centrado en la Tierra	Se esfuerzan denodadamente un futuro sostenible para ayudar los cambios de la educación ecosocial.

Esta tabla no facilita el uso del modelo modernizado para la asignatura complementaria de arte ecológico sobre el avance en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De hecho, es posible incluir el trabajo artístico, tanto para los y las docentes como para los y las estudiantes para incorporar la materia didáctica, creando una mayor conciencia humana a través de la observación del cambio climático.

Fundamentalmente, la materia de la EA a través de la asignatura complementaria de arte ecológico, apoyando al modelo modernizado para incluir los actores —docentes y estudiantes—, que estarían involucrados en la participación de la ecología escolar para motivar la nueva experimentación ecoamigable. Esto implica adoptar buenas prácticas más amigables con el estudio ambiental, utilizando los materiales con fines educativos ecológicos —por ejemplo, reciclables o biodegradables para realizar la obra de arte en cualquier disciplina del mundo artístico— con el fin de poder avanzar en el desarrollo de la EA y la nueva adaptación frente al cambio climático. Castillo (2020) analiza que el arte tiene el poder de transformar al remover conciencias, utilizando los museos, las instalaciones en los espacios públicos o las intervenciones en la naturaleza; si los medios como el periodismo, los informes científicos o los libros de ensayos faltan, el arte logra llegar con sus esculturas, pinturas y creaciones, generando el impacto y la sensibilización. Esto permite desarrollar el sistema educativo a través de la incorporación de la asignatura complementaria de arte ecológico dentro de la escuela. Asimismo, se requiere una mayor conciencia de la EA, que sea ecoamigable para fomentar la sostenibilidad artística, y la nueva demanda socioecológica. Esto implica que en la socialización escolar colaboran todos los involucrados en el ámbito del arte ecológico para impulsar las buenas prácticas sostenibles en la escuela.

## Discusión

Es posible debatir el uso de modelo modernizado para la asignatura complementaria de arte ecológico para mejorar la estructuración de la estrategia educativa, dependiendo del proceso de enseñanza y aprendizaje de la EA. La gran mayoría de estudiantes jóvenes se involucran y se exigen en la movilización de los desechos para proteger el medioambiente, y mejorar la capacidad de construcción de nuevos conocimientos en torno al aprendizaje ecológico con el cambio climático, dependiendo de las pautas del enfoque metodológico para proporcionar los contenidos curriculares para la EA, tales como los materiales y las actividades de enseñanza (Jiménez-Elizondo & Herrera, 2022; López & López, 2021; Morote, 2023; UNESCO, 2021f, 2023e). Por otro lado, no existe evidencia de que el modelo modernizado o la asignatura complementaria de arte ecológico organicen (y planifiquen) los programas educativos sobre el trabajo artístico. Algunas propuestas para incorporar la optimización educativa del arte ecológico:

- Crear los contenidos curriculares en el arte y su estudio ambiental: Se busca actualizar y adaptar los contenidos de la asignatura para abordar de manera integral los temas de ecología, sostenibilidad y conciencia ambiental. Es decir, incorporar los conocimientos básicos, las reflexiones éticas y los problemas ambientales actuales.
- Proponer metodología y enfoque pedagógico en la asignatura complementaria de arte ecológico: Se promueve una metodología participativa y activa, que fomente la experimentación, la creatividad y la reflexión crítica, así como las

estrategias pedagógicas que permitan a los y las estudiantes explorar y aplicar algunos conceptos ecológicos a través del arte, fomentando su compromiso y participación activa dentro de la materia educativa.

- Obtener recursos y materiales ecoamigables: Se busca utilizar recursos artísticos y materiales didácticos que sean sostenibles, reciclables y respetuosos con el medioambiente. Es posible seleccionar los materiales para trabajos artísticos dependiendo de las disciplinas escogidas, en relación con el entorno natural y la protección ambiental.
- Apoyar la relación entre el entorno ambiental y la comunidad socioeducativa en el arte: Se fomenta la conexión entre la asignatura complementaria y el entorno natural de estudiantes. Esto implica establecer los vínculos con la comunidad local, nuevos proyectos artísticos y nuevas acciones que contribuyan a la mejora del medioambiente, y por supuesto, la participación activa para estudiantes en diferentes iniciativas ecológicas.
- Implementar la evaluación sobre el seguimiento de estudiantes: Se implementan los métodos de evaluación (sin incluir la calificación de notas) que permitan medir el impacto de la asignatura complementaria del arte ecológico en la conciencia ambiental y la adopción de prácticas sostenibles por parte de estudiantes dentro del sistema educativo. Es importante realizar el seguimiento de los progresos para mejorar los resultados de aprendizaje y la motivación escolar.

Estos puntos facilitan las nuevas propuestas para la asignatura complementaria de arte ecológico, dependiendo de las disciplinas artísticas que imparten las escuelas, profundizando en lo ecoamigables frente a la crisis del cambio climático para crear el futuro de la participación en la actividad artística y creativa dentro de la EA.

Finalmente, es importante analizar las estrategias pedagógicas que favorecen el aprendizaje experiencial y el uso de recursos artísticos ecoamigables para la actividad creativa a través de la participación activa de estudiantes. Por tanto, se avanza en la mayor preocupación de la educación actual:

El profesorado afirma que la falta de cobertura curricular de la EDS [educación para el desarrollo sostenible] y la ECM [educación para la ciudadanía mundial] es el obstáculo más profundo a nivel de sistema para la enseñanza de temas EDS y ECM. La saturación de los planes de estudio con otras asignaturas hace que el profesorado tenga poco tiempo para enseñar EDS y ECM. La falta de equipos y herramientas pertinentes [...] a nivel escolar [...]. El profesorado necesita más recursos educativos de EDS y ECM (en términos de contenido, material y directrices) para apoyar su enseñanza de forma atractivas e innovadora en las tres dimensiones del aprendizaje (UNESCO, 2022a, p. 13).

Sin duda, es difícil desarrollar la nueva asignatura complementaria de arte ecológico para la comunidad educativa, en colaboración con la enseñanza artística, y la participación de la ecología escolar en el arte. No todas las áreas facilitan los procesos educativos, si bien se busca la mayor conciencia a través de diferentes comportamientos humanos para responder las demandas necesarias mediante el arte

ecológico, fomentando la creatividad, la reflexión crítica y la conexión con el entorno natural y social para el aprendizaje de estudiantes.

## Conclusiones

No existe el concepto básico de estrategias metodológicas (por parte de la enseñanza y el aprendizaje) para la asignatura complementaria de arte ecológico en la escuela. La educación artística se reconoce en el sistema educativo para la ecología, pero no se cumple la exigencia de incorporar la asignatura complementaria de arte ecológico dentro del sistema escolar; y es bastante difícil utilizar los materiales didácticos para la enseñanza de arte ecológico, que depende de la motivación de estudiantes en el nivel del aprendizaje escolar, y, por supuesto, la interacción educativa sobre la crisis del cambio climático busca reducir los comportamientos humanos. Es decir, cada estudiante tiene una capacidad de aprender y desarrollar el espacio sostenible, aumentando la conciencia ecológica y el uso de la regla básica -por ejemplo, las 3 erres (reducir – reutilizar – reciclar), o los residuos generativos- para avanzar en la asignatura complementaria de arte ecológico junto con la EA en la participación de actividad ecológica creativa.

No existe la obligación para la escuela de utilizar los contenidos curriculares, y es imposible transformar hacia un nuevo cambio, tal como el modelo modernizado para rescatar y aumentar la prioridad del desarrollo sostenible para la educación artística, y, por supuesto, la adaptación al cambio climático dentro del contexto educativo ecológico.

La finalidad es que la educación artística y la EA se incorporen a la nueva materia creativa, y esto requiere mayor conciencia educativa escolar (docentes, estudiantes y escuelas) para poder enfrentar los desafíos de la crisis ambiental, transformando el uso de actividades ecológicas, tal como las ecoamigables para fomentar y promover la participación activa de estudiantes en la búsqueda de soluciones creativas y contextos ambientales.

## Referencias

- Acuña, M. P. & Quiñones, Y. (2020). Educación ambiental lúdica para fortalecer habilidades cognitivas en niños escolarizados. *Educación y Educadores*, 23(3), 444-468. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.5>
- Assadourian, E. (2017). Educación Ecosocial: cómo educar frente a la crisis ecológica. En Assadourian, E. et al., *Educación Ecosocial: cómo educar frente a la crisis ecológica. La Situación del Mundo 2017. Informe Anual del Worldwatch Institute* (pp. 25-49). Icaria.
- Bernaschina, D. (2022). El arte social y su naturaleza ambiental: un nuevo cambio de sociocultural inclusivo. *RES: Revista de Educación Social*, 34, 264-274. <https://eduso.net/res/revista/34/misclanea/el-arte-social-y-su-naturaleza-ambiental-un-nuevo-cambio-de-sociocultural-inclusivo>
- Caride, J. A. & Meira, P. A. (2020). La educación ambiental en los límites, o la necesidad cívica y pedagógica de respuestas a una civilización que colapsa. *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, 36, 21-34. [https://doi.org/10.7179/PSRI\\_2020.36.01](https://doi.org/10.7179/PSRI_2020.36.01)

- Castillo, Q. (2020, 21 de diciembre). El arte de comunicar la crisis climática. *Climática*.
- Cruz, G. J. (2022). Educación ambiental en instituciones educativas de educación básica en Latinoamérica: Revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 723-739. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i3.2255](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2255)
- Eschenhagen, M. L. & Sandoval, F. (2023). La cooptación de la educación ambiental por la educación para el desarrollo sostenible; un debate desde el pensamiento ambiental latinoamericano. *Trabajo y sociedad*, 24(40), 81-104. [https://www.unse.edu.ar/trabajoysociedad/40%20A\\_G%20ESCHENGAHEN%20Y%20SANDOVAL.pdf](https://www.unse.edu.ar/trabajoysociedad/40%20A_G%20ESCHENGAHEN%20Y%20SANDOVAL.pdf)
- Fombella, I. (2020). Experiencias activas, espacios pasivos. Una propuesta de Educación Artística contemporánea en espacios tradicionales. *Tercio Creciente*, extra4, 47-58. <https://doi.org/10.17561/rtc.extra4.5767>
- Gavilanes, R., & Tipán, B. (2021). La Educación Ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático. *Alteridad*, 16(1), 286-298. <https://doi.org/10.17163/alt.v16n21.2021.10>
- González Gaudiano, E. J., Bello Benavides, L., Maldonado González, A. L., Cruz Sánchez, G. E., & Méndez Andrade, L. M. (2019). New challenges for environmental education: vulnerability and social resilience in the face of climate change. *UNED Research Journal*, 11(1), S71-S77. <https://doi.org/10.22458/urj.v11i1.2324>
- Guevara-Herrero, I., Pérez-Martín, J. M, y Bravo-Torija, B. (2023). Impacto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la investigación educativa sobre Educación Ambiental. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 20(2), 2501. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2023.v20.i2.2501](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2023.v20.i2.2501)
- Iglesias, L., Pardellas, M., & Gradaillé, R. (2020). Públicos invisibles, espacios educativos improba-bles: el proyecto “Descarboniza! Que non é pouco...” como educación para el cambio climático. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 36, 81-93. [https://doi.org/10.7179/PSRI\\_2020.36.05](https://doi.org/10.7179/PSRI_2020.36.05)
- IPCC. (2018). *Glosario*. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15\\_Glossary Spanish.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary Spanish.pdf)
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>
- IPCC. (2023). *AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023*. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>
- Jiménez-Elizondo, A. & Herrera, G. (2022). *Guía de Recomendaciones para el Fortalecimiento Curricular de la Educación para el Desarrollo Sostenible mediante el Abordaje Integral Escolar*. The UNESCO Digital Library.
- Limón, D. (Coord.) (2019). *Ecociudadanía: retos de la educación Ambiental ante los objetivos de desarrollo sostenible*. Octaedro.
- López, Q. & López, S. (2021). *Caja de herramientas de educación ambiental para el desarrollo sostenible en Ecuador*. UNESCO.

- Mauroner, A., Ei Phyoe, P. E., Timboe, I., Matthews, J., Mishra, A., Verbist, K., & Mauroner, A. (2023). *Approaching climate and disasters in an age of uncertainty: case studies and insights for the High-level Experts and Leaders Panel on Water and Disasters (HELP)*. UNESCO.
- Molano Burgos, Á. Y. (2023). Una mirada transversal de la Educación Ambiental en la Institución Educativa El Cardón de El Cocuy Boyacá. Tesis de postgrado, Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Morote Seguido, Á-F. (2023). ¿De dónde está recibiendo la información sobre el cambio climático el alumnado escolar? Una aproximación desde las Ciencias Sociales. *Revista Complutense de Educación*, 34(2), 337-346. <https://doi.org/10.5209/rced.79304>
- Morote Seguido, Á-F., & Olcina Cantos, J. (2021). La importancia de la enseñanza del cambio climático. Propuestas didácticas para la Geografía escolar. *Estudios Geográficos*, 82(291), e078. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.202189.089>
- Morote Seguido, Á-F., & Olcina Cantos, J. (2023). Cambio climático y educación. Una revisión de la documentación oficial. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 69, 107-134. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.749>
- Pataca, F., & Flores, E. (2022). Desarrollo sostenible desde la educación ambiental en Latinoamérica: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 1981-2000. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i3.2348](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2348)
- Perales, F. J. (2022). Educación ambiental, didácticas específicas y transversalidad. *Boletín de la AIA-CTS*, 16, 39-47. <http://hdl.handle.net/10481/75939>
- Pineda Torres, D. A. (2019). *Sensibilidad y conciencia ambiental a través del arte*. Tesis de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Planelles, M. (2021, 28 de febrero). La ONU alerta de una triple crisis: calentamiento, pérdida de biodiversidad y contaminación. *El País*. <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2021-02-18/la-onu-alerta-de-una-triple-crisis-ambiental-en-el-planeta-calentamiento-perdida-de-biodiversidad-y-contaminacion.html>
- Planelles, M. (2023, 20 de marzo). La gran revisión científica sobre la crisis climática: "La ventana para asegurar un futuro habitable se cierra". *El País*. <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2023-03-20/la-gran-revision-cientifica-sobre-la-crisis-climatica-la-ventana-para-asegurar-un-futuro-habitable-se-cierra.html>
- Sónora, A. y García-Vinuesa, F. (2020). *Climántica: un proyecto pedagógico-social y de educación ambiental en la lucha contra el cambio climático*. *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, 36, 63-79. [https://doi.org/10.7179/PSRI\\_2020.36.04](https://doi.org/10.7179/PSRI_2020.36.04)
- UNESCO. (2020a). *Biodiversidad*. UNESCO.
- UNESCO. (2020b). Informe del taller: Promover soluciones basadas en los conocimientos indígenas y locales: para responder a los impactos y a las vulnerabilidades relacionadas con el cambio climático, una perspectiva desde el Caribe, 3-5 de septiembre 2019, Georgetown, Guy. UNESCO.
- UNESCO. (2020c). *Educación para el desarrollo sostenible: hoja de ruta*. UNESCO.

- UNESCO. (2021a). *Cambio climático*. UNESCO.
- UNESCO. (2021b). *Addressing water security, climate impacts and adaptation responses in Africa, Asia, Latin America and the Caribbean: accomplishment report*. UNESCO.
- UNESCO. (2021c). *Getting every school climate-ready: how countries are integrating climate change issues in education*. UNESCO.
- UNESCO. (2021d). *Biodiversidad: restaurar nuestro vínculo con los seres vivos*. UNESCO.
- UNESCO. (2021e). *Los efectos del desplazamiento climático sobre el derecho a la educación*. UNESCO.
- UNESCO. (2021f). “*Trash Hack*”: educación para el desarrollo sostenible a través de la acción: guía para los docentes. UNESCO.
- UNESCO. (2022a). *El profesorado opina: motivación, habilidades y oportunidades para enseñar la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial*. UNESCO.
- UNESCO. (2022b). *Aprender por el planeta: revisión mundial de cómo los temas relacionados con el medio ambiente están integrados en la educación*. UNESCO.
- UNESCO. (2023a). *Los pueblos indígenas y el agua: compromisos conjuntos para transformar la gobernanza del agua, la adaptación climática, y la biodiversidad*. UNESCO.
- UNESCO. (2023b). *South-Eastern Europe regional synthesis: climate change, displacement and the right to education*. UNESCO.
- UNESCO. (2023c). *Asia-Pacific regional synthesis: climate change, displacement and the right to education*. UNESCO.
- UNESCO. (2023d). *Central America and the Caribbean regional synthesis: climate change, displacement and the right to education*. UNESCO.
- UNESCO. (2023e). *Los jóvenes exigen una educación de calidad sobre el cambio climático*. UNESCO.
- United Nations Environment Programme. (2021). *Making Peace with Nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies*. UNEP.
- Vargas Zeballos, L. I. (2021). *Estrategias Artísticas para incentivar el comportamiento Pro Ambiental de residuos plásticos*. Tesis de grado, Universidad Mayor de San Andrés.