



Aproximación al Estado del Arte de la Educación Ambiental en posgrado: un análisis exploratorio de las tesis de posgrado en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

An Overview of the State of the Art in Environmental Education at the Graduate Level: An Exploratory Analysis of Postgraduate Theses at the National Autonomous University of Mexico (UNAM)

MACÍAS-NESTOR, Alba Patricia¹ y SEPULVEDA GRISALES, Paola Andrea²

Macías-Nestor, A. P. y Sepulveda Grisales, P. A. (2025). Aproximación al Estado del Arte de la Educación Ambiental en posgrado: un análisis exploratorio de las tesis de posgrado en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). *RELAPAE*, (22), pp. 92-107.

Resumen

Este artículo pretende brindar una aproximación al estado del arte de la Educación Ambiental (EA) a nivel superior a partir de la revisión de tesis de posgrado de la UNAM desde una perspectiva crítica. El objetivo es identificar tendencias y áreas de oportunidad que pueden guiar nuevas investigaciones, utilizando un enfoque de investigación exploratoria por medio de la revisión documental de las tesis de posgrado. Los hallazgos revelan una mayor concentración de tesis en el área de Humanidades y Artes, predominancia a nivel de maestría y una destacable participación de autoras femeninas. Se observa una orientación hacia la propuesta de abordajes teóricos con carácter práctico más allá de la aportación teórica al estado de conocimiento. La UNAM ha trabajado por ampliar los planes de estudio con enfoque ambiental y se refleja en el aumento de producción de tesis a partir de 1992 y en los últimos 10 años de manera más progresiva.

Palabras Clave: Educación ambiental, posgrado, pedagogía, producción académica, tesis, consejos académicos de área, intervención pedagógica, corrientes teóricas.

Abstract

This article aims to provide an overview of the state of the art of Environmental Education (EA) at the higher education level, based on postgraduate theses from the National Autonomous University of Mexico (UNAM) from a critical perspective. The objective is to identify trends and areas of opportunity that can guide new research, using an exploratory research approach through documentary analysis of postgraduate theses. The findings reveal a higher concentration of theses in the area of Humanities and Arts, a predominance at the master's level, and a notable participation of female authors. There is a clear orientation toward proposing theoretical approaches with practical application, going beyond purely theoretical contributions to the body of knowledge. The UNAM has worked to expand curricula with an environmental focus, which is reflected in the increase in thesis production since 1992 and more progressively in the last 10 years.

Keywords: Environmental education, postgraduate studies, pedagogy, academic production, theses, academic councils, pedagogical intervention, theoretical currents.

¹ Universidad Nacional Autónoma de México, México / especializacion@dgdc.unam.mx / <https://orcid.org/0000-0001-8649-6550>

² Universidad Nacional Autónoma de México, México / paolasepulveda@comunidad.unam.mx / <https://orcid.org/0000-0003-1337-2949>

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la humanidad enfrenta una compleja serie de crisis interconectadas que abarcan aspectos sociales, ambientales, económicos, culturales y otras esferas. La problemática ambiental ha escalado hasta convertirse en una crisis civilizatoria, caracterizada por el deterioro de los ecosistemas, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Estas crisis son a menudo referidas en términos de crisis planetaria, reflejando la interdependencia entre las condiciones que garantizan la vida humana y el planeta Tierra. En este contexto, es esencial reconocer que el modelo económico dominante, basado en el crecimiento ilimitado y la explotación de recursos, ha llevado a un colapso progresivo de los sistemas naturales, lo que a su vez ha exacerbado la inequidad social y la pobreza (Escobar, 2015; Klein, 2014).

Con este panorama crítico, desde los años 1970 se ha visto a la Educación Ambiental (EA) como una forma de acción consciente ante las circunstancias que enfrenta la sociedad dadas por la interrelación entre las acciones humanas y los ecosistemas (Sepúlveda, 2023). Sin embargo, el tiempo avanza y continúa el interés ambiguo en el campo, poniéndolo solo en el discurso político, social y educativo sin lograr avances que correspondan con las necesidades actuales (Bravo, 2013). Desde los organismos internacionales, como la UNESCO, especialistas en educación y medio ambiente se comprometieron a tomar medidas concretas para transformar el sistema de aprendizaje en pro de la supervivencia del planeta. Para ello, se tomó como estatuto la Declaración de Berlín sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)(UNESCO, 2021).

La UNESCO (2021) solicita que la educación para el desarrollo sostenible sea un componente central de los sistemas educativos en todos los niveles para 2025, y destaca una serie de políticas destinadas a transformar la educación en un sentido amplio, abarcando la enseñanza, el aprendizaje, la formación profesional y el compromiso cívico. En dicha declaración se menciona la necesidad de centrarse en las habilidades cognitivas, el aprendizaje socioemocional, la colaboración, la capacidad de resolver problemas y el fomento de la resiliencia. Hoy en día, sigue estando lejos el llegar a la meta propuesta hace cuatro años, lo que deja ver que el discurso avanza y las acciones se manifiestan en pequeños pasos.

El objetivo de este artículo es realizar un análisis crítico de la producción académica de nivel posgrado en la UNAM con la finalidad de conocer el estado del arte de la EA. Esto permitirá comprender la ruta que ha seguido la investigación en México, los campos de conocimiento que tienen mayor interés en la dimensión ambiental y el carácter teórico-práctico que se ha documentado durante este proceso de estudio, a partir del análisis de una base de datos con las tesis producidas en la UNAM.

Para realizar la base de datos se consultó el repositorio institucional *TESIUNAM* creado en 1986, en el cual se alberga toda la producción académica de las personas egresadas, siempre que otorguen autorización para la consulta libre. Si bien los distintos programas de posgrados incluyen otras opciones de titulación, como la publicación de un artículo científico, prácticas profesionales o reporte técnico, estas quedaron fuera del objeto de esta investigación.

El presente trabajo aborda la EA a nivel posgrado y los avances en ambientalización curricular en la UNAM, se presentan algunas perspectivas emergentes para comprender este campo, se describe el diseño y metodología seguidas y los principales hallazgos de esta investigación como parte del equipo *EArte México* (EArte ALyC, 2025).

Marco teórico

1. La educación ambiental

La EA ha surgido como una respuesta crucial a los desafíos socioambientales que enfrenta la humanidad en el siglo XXI, particularmente en un contexto de crisis climática antropogénica. El aumento global de la temperatura, causado por actividades humanas, ha alterado la frecuencia y la intensidad de los fenómenos naturales (IPCC, 2023), lo que ha subrayado la necesidad de una educación que trascienda del pensar y concientizar a promover un cambio profundo en las actitudes y acciones colectivas (Eschenhagen, 2018).

El enfoque de la EA se basa en el pensamiento complejo, abogando por una visión dialógica del mundo que integre las relaciones humano-naturaleza de manera más holística (Eschenhagen, 2018; Leff, 2006; Morin, 1990). Al reconocer la interdependencia entre disciplinas y promover la integración de saberes científicos y locales, la EA busca generar una comprensión más amplia de las problemáticas ambientales, cuestionando paradigmas económicos dominantes como el capitalismo que contribuye a la crisis ambiental (Eschenhagen, 2016). Este enfoque crítico permite a los estudiantes

y comunidades reflexionar sobre sus hábitos, valores y estilos de vida para forjar una relación más armónica con el entorno natural.

Uno de los mayores retos sigue siendo la integración efectiva de la EA en las políticas públicas y en los currículos educativos. Aunque la EA ha ganado visibilidad en foros internacionales y algunos países han adoptado políticas ambientales, su implementación sigue siendo limitada y, en muchos casos, voluntaria, lo que frena el impacto que podría tener en la transformación social y ambiental a gran escala (Barth et al., 2007; Bravo, 2013).

2. Ambientalización curricular

La ambientalización curricular es el proceso político y académico de integración transversal e interdisciplinaria de los principios ambientales y sostenibles en los currículos universitarios (Sepúlveda, 2023). Este proceso tiene como fin preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos socioambientales actuales. El enfoque implica una reestructuración profunda de los planes de estudio, promoviendo una visión crítica del conocimiento que permita comprender las complejas relaciones entre la sociedad y el medio ambiente. En México, este proceso ha estado vinculado a transformaciones históricas y sociales, entre ellas, los movimientos estudiantiles, los cuales han tenido un impacto importante en la definición del currículo y en otras áreas (De Alba, 2007).

El movimiento estudiantil de 1968 en México permitió cuestionar el currículo tradicional y proponer nuevos enfoques centrados en el aprendizaje del estudiante, buscando formar individuos críticos de la realidad social y capaces de proponer alternativas frente a la crisis civilizatoria. Este contexto marcó un punto de inflexión en la forma de concebir la educación, poniendo de relieve la necesidad de desarrollar currículos que no sólo transmitieran conocimientos, sino que también fomenten una comprensión crítica de las problemáticas socioambientales (Sepúlveda, 2023).

El currículo debe entenderse como una construcción social que refleja las expectativas de la sociedad sobre los conocimientos y competencias que los estudiantes deben adquirir para integrarse en el mundo. Según Sepúlveda (2023) no es un ente estático, sino que se adapta a las demandas y necesidades de cada contexto histórico y social, y es en este marco donde la ambientalización curricular cobra relevancia como una respuesta necesaria a la crisis ambiental actual.

La ambientalización curricular busca contrarrestar la racionalidad dominante al promover un enfoque educativo que integre la complejidad de los sistemas ambientales y sociales. La racionalidad dominante es caracterizada por la explotación del medio ambiente en nombre del progreso económico (Leff, 1998, 2004). En lugar de centrarse únicamente en el crecimiento económico, este enfoque pone énfasis en la sostenibilidad, entendida como una relación equilibrada entre el ser humano y el entorno natural. El objetivo es formar estudiantes capaces de analizar críticamente las problemáticas socioambientales y proponer soluciones innovadoras que vayan más allá de la lógica del mercado.

Para lograr esta transformación, es fundamental reconsiderar el papel que juega el currículo en la educación superior. La ambientalización no debe limitarse a la incorporación de asignaturas sobre medio ambiente (Bravo, 2013; Eschenhagen, 2018; Leff, 2006), sino que debe implicar una transformación de los métodos pedagógicos y de la estructura misma del conocimiento académico. Este enfoque exige una visión integral del currículo, que reconozca las interacciones entre los diferentes campos del saber y fomente una comprensión sistémica de los problemas ambientales.

Un aspecto importante en el contexto actual es que los estudiantes han mostrado una creciente insatisfacción con los contenidos y métodos del sistema educativo. Sepúlveda (2023) señala que, ante una generación inconforme con los contenidos y la forma de enseñanza del sistema educativo, la ambientalización curricular puede presentarse como un mecanismo que fomente su participación y la generación de conocimiento relevante, basado en las realidades de los jóvenes y sus comunidades. Esto sugiere un currículo que aborde de manera crítica y contextualizada los problemas ambientales que pueda conectar mejor con las inquietudes de los estudiantes, motivándolos a participar activamente en la búsqueda de soluciones sostenibles.

La ambientalización de la educación superior, entendida como un proceso reflexivo y crítico frente al desafío de comprender la complejidad ambiental y a partir de ello dar cuenta de cómo permea los ámbitos del quehacer universitario (Eschenhagen y Corbetta, 2023), a través de las funciones sustantivas como la docencia, la investigación y la difusión cultural. Este enfoque no solo responde a las demandas de una sociedad cada vez más consciente de la crisis civilizatoria ambiental, sino que también promueve una transformación profunda del conocimiento académico,

orientada hacia una racionalidad ambiental (Leff, 2004) que respete y valore la complejidad de las interacciones socioambientales.

Ambientalización curricular en la UNAM

Desde 1970 cuando inicia a nivel internacional el discurso sobre la contaminación, el calentamiento global, la era del antropoceno y la EA, se empieza a dar trascendencia y pertinencia al rol que deben jugar las Instituciones de Educación Superior (IES) y por tanto la UNAM comienza a hacer modificaciones dentro de ella para enfrentar estas problemáticas con responsabilidad social (ANUIES, 2012; Bravo, 2013). La UNAM en sus inicios tenía una concepción sobre el ambiente donde los recursos naturales estaban al servicio de las necesidades humanas. Esta visión antropocéntrica ha permeado en la creación del currículum universitario y de nuevas licenciaturas que responden a las necesidades socioambientales que se plantean de manera reciente (Bravo, 2013; UNAM, 1985).

Fue a principios de la década de los años 1970 donde carreras como biología, geografía y arquitectura despertaban un interés por estudiar el ambiente agregando contenidos temáticos o asignaturas enfocadas en salud e higiene (Bravo, 2013). En 1990 se construye una nueva estructura por medio de Consejos Académicos de Área (CAA) que son cuerpos colegiados con el objetivo de fortalecer las tareas sustantivas de la UNAM, promover la articulación entre sus diversos niveles, disciplinas y funciones académicas, y propiciar el óptimo aprovechamiento y desarrollo de sus recursos. Los CAA realizan los estudios académicos y técnicos para verificar que los proyectos de modificación, implantación, actualización o creación de planes y programas de estudio cumplan con los criterios técnicos y normativos, así como la estructura didáctica, que establece la legislación y los remite para aprobación de los Consejos Académicos (Sepúlveda, 2023).

Se dividen en cinco, el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud (CAABQYS); el Consejo Académico del Área de las Ciencias Sociales (CACS); el Consejo Académico del Área de las Humanidades y de las Artes (CAAHYA); el Consejo Académico del Bachillerato (CAB) y el Consejo Académico del Área y de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI), cada uno funciona para la articulación entre Facultades, Escuelas, Institutos y Centros agrupados en los mismos y entre sus diversos niveles, disciplinas y funciones académicas para generar mejores políticas académicas generales.

La UNAM reconoce como figura institucional a los CAA, los cuales gestionan 42 programas de posgrado con 96 planes de estudio entre maestría y doctorado como se observa en la Figura 1.

Figura 1. Datos generales de los posgrados en la UNAM



Fuente: Comunicación personal, Posgrado UNAM, 11 de marzo de 2025.

Es relevante analizar los CAA dado que de ellos se desprende un análisis sobre la posibilidad de ambientalización curricular en la institución. En la Tabla 1 se mencionan los CAA existentes con los programas de posgrados que tienen bajo su cobertura omitiendo el CAB debido a que no cuenta con programas de posgrado (UCA, 2025).

Tabla 1. CAA y los posgrados que gestionan

CAABQYS	CACS
1. Plan de Estudios Combinados en Medicina	El Área de las Ciencias Sociales tiene 8 Programas de Especialización, 1 Programa de Maestría y 8 Programas de Maestría y Doctorado.
2. Programa de Maestría y doctorado en Psicología	1. Programa de Maestría en Trabajo Social
3. Programa de Posgrado en Ciencias Biológicas	2. Programa de Posgrado en Antropología
4. Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas	3. Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración
5. Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Bioquímicas	4. Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales
6. Programa de Maestría en Ciencias (Neurobiología)	5. Programa de Posgrado en Derecho
7. Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud	6. Programa de Posgrado en Economía

8. Programa de Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología	7. Programa de Posgrado en Estudios Latinoamericanos
9. Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal	8. Programa de Posgrado en Geografía
10. Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas	
11. Programa de Maestría en Enfermería	
12. Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad	
CAAHYA	CAACFMI
1. Maestría y Doctorado en Arquitectura	1. Programa de Posgrado en Astrofísica
2. Maestría y Doctorado en Artes y Diseño	2. Programa de Posgrado en Ciencias Físicas
3. Maestría y Doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información	3. Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación
4. Maestría en Diseño Industrial	4. Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales
5. Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS)	5. Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada
6. Maestría y Doctorado en Estudios Mesoamericanos	6. Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra
7. Maestría y Doctorado en Filosofía	7. Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería
8. Maestría y Doctorado en Filosofía de la Ciencia	
9. Maestría y Doctorado en Historia	
10. Maestría y Doctorado en Historia del Arte Especialización en Historia del Arte	
11. Maestría y Doctorado en Letras	
12. Maestría y Doctorado en Lingüística	
13. Maestría y Doctorado en Música	
14. Maestría y Doctorado en Pedagogía	
15. Maestría y Doctorado en Urbanismo	

Fuente: elaborada por las autoras, 2025.

Estos estudios de posgrado de la UNAM tienen como finalidad la formación de profesionistas y académicos del más alto nivel, preparados para generar y, en su caso, aplicar conocimientos referentes a las áreas científicas, sociales, tecnológicas, humanísticas y artísticas desde diversos enfoques. Se imparten en las modalidades presencial, abierta, a distancia o mixta. Al término de los estudios de posgrado se otorgan los grados de especialización, maestría o doctorado (Posgrado UNAM, 2025).

A partir de 2006 la UNAM tuvo su primera carrera de licenciatura involucrando lo ambiental, aumentando progresivamente hasta llegar a 14 carreras con este enfoque en el 2018 lo que indica el compromiso de esta casa de estudios con la atención de las necesidades que actualmente tiene la sociedad mexicana por medio de la educación superior (Sepúlveda, 2023).

3. Perspectivas emergentes para comprender la educación ambiental

La comprensión de la EA ha transitado diversas perspectivas que están influidas por los cambios en la gestión pública de cada país. En México, se han documentado diversos cambios estructurales en la visión de la implementación de la EA en el campo educativo formal (Bravo, 2013; Flores, s.f.; González-Gaudiano, 2003).

De acuerdo con Bravo (2022) existen tres períodos de iniciativas para la ambientalización curricular, la primera surge en los años 70 período en el que se visibiliza la EA a nivel mundial cuando se publica la Ley Federal en México para prevenir y controlar la contaminación ambiental. Es esta publicación la que marca la pauta para implementar una campaña para incluir la EA en todos los niveles educativos con la finalidad de concientizar y cambiar actitudes de la población (Sánchez, 1982).

El segundo periodo (1990-2000) se considera el auge de la EA en México con un análisis de la globalización y la generalización de políticas de corte neoliberal que ponen al centro la ganancia económica viendo a la naturaleza como mercancía, por ello surgen conferencias internacionales que permean en las acciones estratégicas gubernamentales con planes de acción como comisiones universitarias de ecología, programas ambientales institucionales, vinculación de diversas temáticas, estrategias para la incorporación de la EA en los curriculum universitarios, expansión de investigaciones y redes de educadores ambientales (Bravo, 2022).

El tercer periodo (2001 hasta la actualidad) se percibe una resistencia y declive de la EA a nivel nacional permeadas por visiones diferentes para la ambientalización curricular, que va desde la definición de los términos hasta la implementación en todos los campos prioritarios de la sociedad (Bravo, 2022). Es así cómo se transita de la EA para la sustentabilidad hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) cuya fuerza gubernamental permeó el sector político, social, empresarial y educativo. La corriente de desarrollo sustentable ha ganado popularidad como perspectiva dominante, sin embargo, Sauvé (2005) discute la ausencia de una estrategia precisa para la implementación en ambientes educativos.

Estos periodos muestran la continua lucha entre las gestiones políticas y el aterrizaje en planes de acción que lleguen a la sociedad y se pongan en marcha, de aquí la importancia de analizar cómo contribuye la academia en la estructuración de líneas de investigación que permean en los ciudadanos universitarios como primeras voces de la sociedad.

En la UNAM el Plan de Desarrollo Institucional actual (2023-2027) publicado en 2024 asume como relevantes los ejes transversales de la Sostenibilidad y la Igualdad de Género que aluden a la promoción de estas visiones en los programas y proyectos de la Universidad. En el eje de la sostenibilidad se visibiliza la integración de principios y prácticas sostenibles en las acciones institucionales para la UNAM (2024) “para garantizar el desarrollo de la comunidad, el respeto a sus culturas, la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales” (p.13). En este compromiso, la UNAM (2024) expresa que se requiere institucionalizar la agenda de sostenibilidad mediante la actualización de los planes y programas de estudio con la “inclusión de al menos una asignatura sobre desarrollo sostenible en todos los niveles educativos” (p. 21); así como un asignatura transversal sobre desarrollo sostenible para todas las licenciaturas e incluir los ODS en la Universidad.

Perspectiva desde stakeholders

En esta sección se analizan las perspectivas provenientes de organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales, comunidades y academia, que aunque no tienen un impacto directo en la ambientalización curricular siguen siendo parte del marco de la interdisciplinariedad que caracteriza a la EA y que pueden brindar una mirada de lo que puede llegar a impactar este tipo de iniciativas en la sociedad y el planeta Tierra.

Iniciativa de Educación Ambiental desde la Academia

En 2004 surge la iniciativa de un proyecto que presenta la oportunidad de explorar los procesos de construcción de significados en la investigación en el campo y en las prácticas de la EA a nivel superior. En 2008 se consolida como Proyecto EArte que explora la EA en Brasil esencialmente de la producción académica de tesis de posgrado en diversas universidades. Este proyecto permea en un encuentro académico de EA internacional que hace eco en las visiones de otros países y es así como se crea el Colectivo de investigadores en Educación Ambiental en América Latina y el Caribe *EArte ALyC* cuyo objetivo es contribuir a la consolidación sistemática y teórica del campo de la investigación en EA integrando a Brasil, Argentina, México, Chile, Cuba y Colombia.

Iniciativa de la ONG WWF (World Wildlife Fund)

En colaboración con diversas instituciones educativas en Brasil, este proyecto se centra en la reforestación y la preservación de la biodiversidad en la Amazonía, integrando la EA en actividades prácticas de conservación. A través de talleres, visitas a áreas de conservación y actividades de reforestación, la ONG involucra a jóvenes en el aprendizaje de la importancia de los ecosistemas y la biodiversidad, al mismo tiempo que se promueven prácticas de vida sostenibles. La EA en este caso se presenta como una experiencia vivencial y activa, permitiendo que los estudiantes comprendan de forma directa el impacto de las acciones humanas en el medio ambiente y que desarrollen un sentido de responsabilidad hacia la naturaleza. Este modelo de EA práctica y aplicada permite una concienciación profunda y un aprendizaje experiencial, donde los jóvenes pueden ver el impacto de sus acciones.

En la comunidad maya de Hopelchén, ubicada en el estado de Campeche, México, los habitantes han desarrollado un proyecto de agroecología comunitaria que incorpora la EA desde sus propias prácticas y saberes tradicionales. Este proyecto surge como una respuesta a la problemática de la deforestación y la pérdida de cultivos autóctonos debido a las prácticas agrícolas intensivas impuestas por modelos externos. La comunidad ha implementado talleres educativos, donde comparten conocimientos sobre prácticas agrícolas sostenibles, como la milpa y el uso de semillas nativas (Cahuich-Campos et al., 2014). Este modelo de EA tiene un enfoque comunitario y se basa en la transmisión de conocimientos tradicionales, destacando la importancia de preservar y revitalizar prácticas sostenibles propias de la cultura maya, integrando así un enfoque de EA que respeta y valoriza el saber local (González Kuk, 2020).

Algunas perspectivas emergentes situadas en el análisis crítico

Estas perspectivas involucran la construcción del pensamiento crítico, el trabajo bidireccional entre la EA y la sociedad, así como el fomento de espacios en donde profesionales de diversas disciplinas trabajan mediante un enfoque integrador para resolver desafíos transdisciplinarios, en este sentido se discuten dos perspectivas recientes la que tiene un enfoque social crítico y la vinculada con las ciencias de la complejidad.

Educación ambiental socialmente crítica

De acuerdo con Sauvé (2005) la corriente ambiental socialmente crítica surge en la década de 1980, su objetivo es promover el análisis de las dinámicas sociales tales como los argumentos, valores, decisiones y acciones que conllevan a la problemática ambiental conduciéndolas al campo educativo. Esta corriente emerge de la pedagogía crítica, que tiene su punto de partida en la teoría crítica de interpretación de la realidad social, esta perspectiva busca formar ciudadanos con una comprensión profunda de los problemas ambientales y su relación con el sistema socioeconómico, político y cultural. Se diferencia de enfoques más tradicionales al cuestionar las estructuras de poder y las prácticas que generan desigualdad. No solo busca transmitir conocimientos ecológicos, sino también fomentar el pensamiento crítico y la acción transformadora para lograr justicia socioambiental.

Las ciencias de la complejidad y la educación ambiental

La EA se postula conforme a los principios del pensamiento complejo y de la visión dialógica del mundo, donde se acepta la dualidad y el antagonismo (Barbosa, 2015). Ésta tiene como propósito incentivar las capacidades cognitivas del estudiante con el fin de gestar la conciencia y reflexión con un enfoque dialógico. Además es la encargada de promover la enseñanza de las interrelaciones del humano con la naturaleza; de concientizar y de llegar a influir en las costumbres insustentables de las sociedades. Esta es una oportunidad para contribuir a la construcción de una cultura sostenible por medio de la convergencia de diversos enfoques disciplinarios (Sepúlveda, 2023).

La EA nace en los límites de las llamadas ciencias humanas y ciencias exactas, por lo que incentiva a romper los paradigmas teóricos y epistemológicos disciplinares que hasta ahora predominan en el ámbito académico. Al reconocer que tiene un enfoque de pensamiento sistémico, donde se reconocen las interconexiones y la retroalimentación de los sistemas, se promueve la convergencia de diversos enfoques disciplinarios (Sepúlveda, 2023).

Diseño y metodología

La investigación exploratoria fue la más pertinente para abordar el tema de la EA en los posgrados de la UNAM, debido a que es el primer acercamiento a los datos generales de la investigación realizada por *EArte México*. La finalidad del estudio considera un análisis crítico en donde se visibilicen los temas centrales para tener una comprensión general que posibilite otras investigaciones más específicas a futuro.

A partir de la revisión de los antecedentes metodológicos del equipo que integra *EArte-Brasil* quienes definieron los criterios de inclusión, exclusión de la investigación (EArte ALyC, 2025) para el análisis de la producción académica en EA, se siguieron las pautas indicadas para el análisis crítico del estado del arte de la EA en el posgrado de la UNAM.

Para la construcción de este artículo se realizó una revisión de tipo documental para recopilar y analizar las tesis de posgrado. para ello se organizaron cuatro fases: búsqueda, identificación, organización y análisis. En la primera fase se llevó a cabo una revisión de todas las tesis de posgrado localizadas en el repositorio institucional *TESIUNAM* con

buscadores clave como: *educación ambiental, ambiente, ecología, sostenibilidad, sustentabilidad y ambientalización curricular*, del periodo comprendido desde 1992 (primera tesis en EA) hasta 2025.

En la segunda fase se seleccionaron las tesis de posgrado que abordan el tema de la EA en su contenido, tomando en cuenta los criterios de inclusión para el análisis de la producción académica (EArte ALyC, 2025; Marcelo, 2016). Con esta información se realizó una base de datos con los descriptores generales y específicos de *EArte Brasil* para el análisis crítico de las tesis, estos son: grado (maestría/doctorado), programa de posgrado, nombre de la Facultad/Escuela de la UNAM; Estado/ciudad sede del posgrado; año, autor, título; palabras clave; hipervínculo de acceso en línea; director(a) de la tesis; páginas; dependencia (federal, estatal, municipal o privada en donde se desarrolló la tesis); contexto educacional al que va dirigido la tesis (escolar: preescolar, primaria, secundaria, etc./no escolar); enfoque genérico del contexto educacional (jóvenes y adultos, especial, indígena, profesional y tecnológica); contexto del currículo; currículos y proyectos; organización de la institución escolar (no gubernamental, gubernamental); trabajo y formación de profesores/agentes de EA; movimientos sociales/movimientos ambientales.

En la tercera fase se realizó una organización a partir de ejes de análisis (tema de estudio; fundamentos de EA; procesos y métodos de enseñanza-aprendizaje; recursos educativos y didácticos; Concepciones/Representaciones/Percepciones y procesos cognitivos del formador en EA y del aprendiz; políticas públicas en EA; objetivos; resumen; y resultados), apoyada en la construcción de matrices que permitieron ordenar la información.

Para el análisis de datos, se realizó un enfoque de investigación exploratoria por medio de la revisión documental de las tesis de posgrado para proporcionar un Estado del Arte inicial. La organización consistió en que cada uno de los 7 integrantes tuvo un grupo de tesis donde buscaron y llenaron la información correspondiente de los descriptores generales y específicos y formaron la base de datos. Finalmente se hizo una revisión crítica de la base de datos por parte de las autoras de este artículo. Esta revisión ayuda a diversificar las miradas de análisis, contar con información acerca de la temporalidad y la cantidad de producción académica a nivel maestría y doctorado en EA.

La cuarta y última fase, consistió en el proceso de realizar el análisis crítico de los hallazgos con el marco de referencia construido, esto permitió dar respuesta a la pregunta de investigación planteada en este artículo en cuanto al estado del arte de la EA en los posgrados de la UNAM y presentar los resultados del estudio exploratorio.

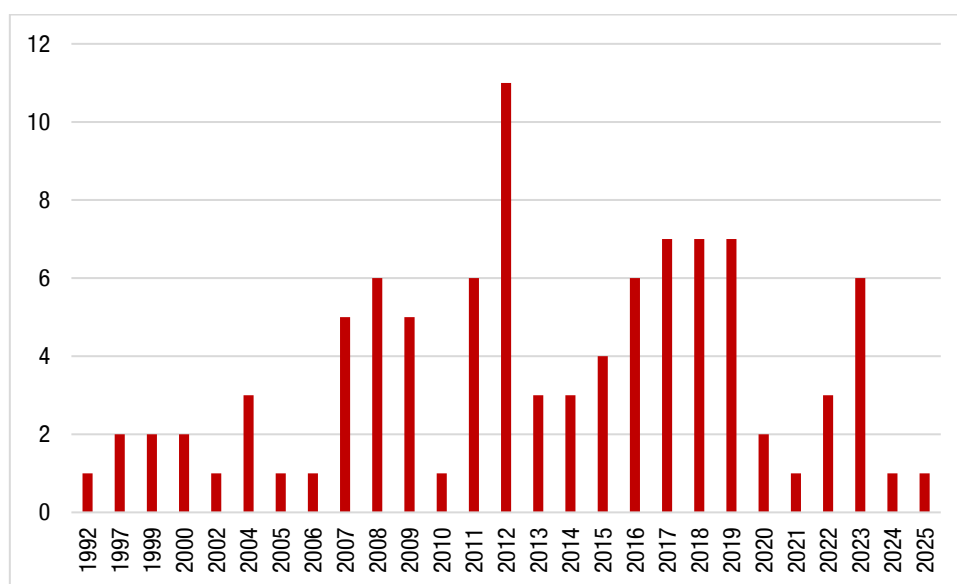
Resultados

El análisis de los descriptores seguidos permite dar cuenta del número de tesis publicadas por cada año desde 1992 a 2025, el cotejo de la producción académica a nivel maestría y doctorado establecido por medio de la estrategia de búsqueda avanzada en la base de datos *TESIUNAM*, la contribución de tesis por cada (CAA) de la UNAM y la perspectiva de ambientalización curricular que permea en esta Universidad. De tal manera que los hallazgos de esta investigación se desglosan a continuación.

En dicho periodo la UNAM con sus 42 programas de posgrado y 96 planes de estudio de maestría y doctorado ha publicado 52,337 tesis de maestría y 24,839 tesis de doctorado en total, se filtraron 79 tesis de maestría y 19 tesis de doctorado de acuerdo con las palabras clave que abordan la EA, y se obtuvieron 98 tesis que cumplen con los criterios para su incorporación a la investigación.

El Gráfico 1 muestra un aumento en la producción de tesis en EA desde 1992, alcanzando un pico en 2012. Sin embargo, se observa una disminución notable entre 2020 y 2022, atribuible a la pandemia por COVID-19. En la mayoría de años hay un incremento sustancial, exceptuando los años de 1993 a 1996, 2002, 2005, 2006, 2010 donde no hubo registros. Es importante señalar que, si bien no se establece una causalidad directa, la UNAM, como institución de gran relevancia nacional, tiende a reflejar las dinámicas del país. Por lo tanto, es posible que crisis económicas, políticas y sociales ocurridas previas a estos años mencionados, hayan influido en la capacidad de investigación y producción académica. Si bien hay variaciones, la EA muestra un aumento en la producción académica en las tesis de la UNAM.

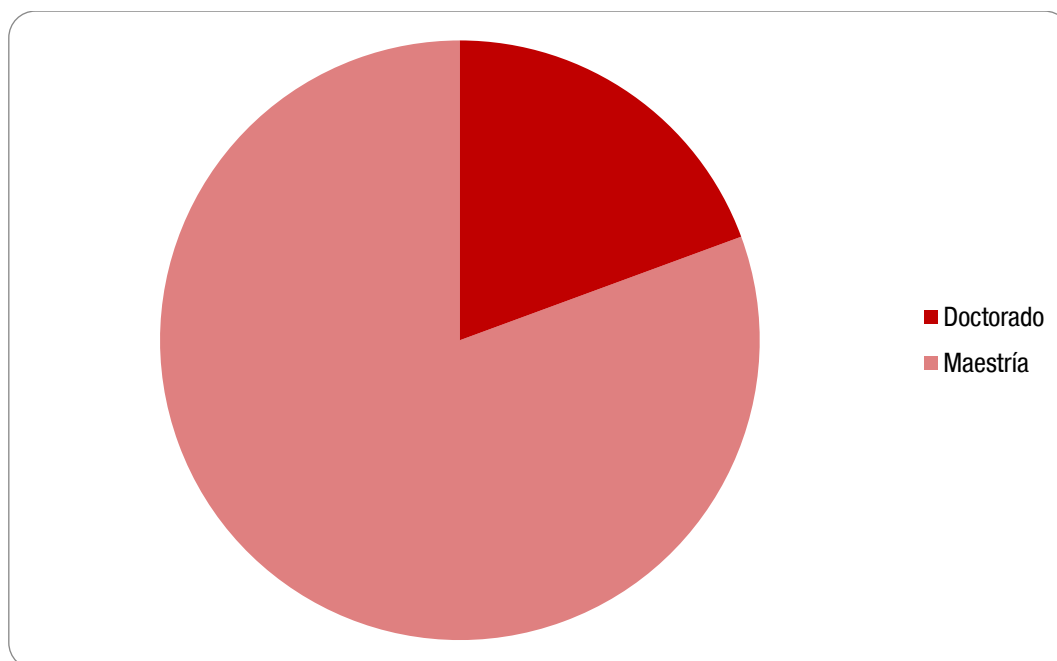
Gráfico 1. Número de tesis en EA por años desde 1992 hasta el 2025



Fuente: elaborado por las autoras, 2025.

Es relevante destacar que con el buscador avanzado ambientalización curricular AND maestría/doctorado no existen tesis en la base de datos, lo que resalta es que la currícula de las carreras que se ofrecen en esta Universidad, salvo algunas excepciones, se mantienen sin ninguna modificación sustantiva de carácter ambiental (Bravo, 2005). El Gráfico 2 muestra el total de tesis de posgrado analizadas en esta investigación con un 80.6% a nivel de maestría y un 19.4% a nivel de doctorado.

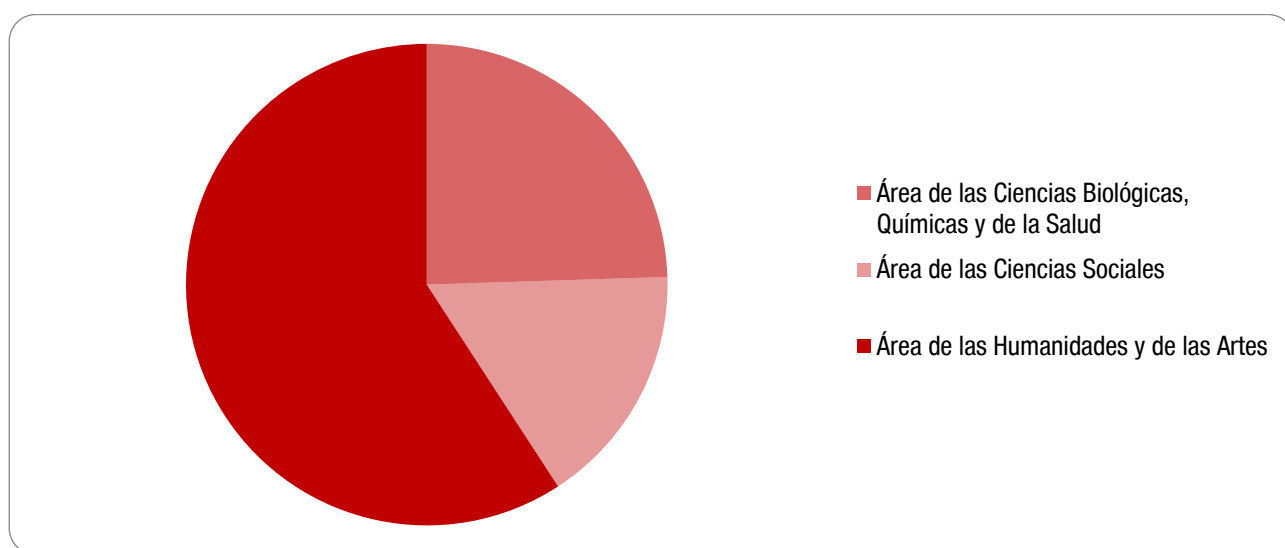
Gráfico 2. Total de tesis de maestría y doctorado en EA



Fuente: elaborado por las autoras, 2025.

En cuanto a la producción académica por CAA, se observa en el Gráfico 3 que el Área de las Humanidades y de las Artes (CAAHYA) tiene el 59.2% de la producción académica a nivel posgrado, seguido por el Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud (CAABQYS) con el 24.5% y el Área de las Ciencias Sociales (CACS) con el 16.3%; mientras que en el Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI) hay ausencia de tesis de posgrado en EA.

Gráfico 3. Total de tesis por CAA



Fuente: elaborado por las autoras, 2025.

En específico el Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud (CAABQYS) cuenta con 22 tesis de maestría y ninguna de doctorado; el Área de las Ciencias Sociales (CACS) tiene 9 tesis de maestría y 7 de doctorado y el Área de las Humanidades y de las Artes (CAAHYA) tiene 48 tesis de maestría y 10 de doctorado.

Es relevante que sea esta Área la que no tenga aportaciones en la investigación en cuanto a EA, sobre todo porque es la que aporta avances en Astrofísica, Ciencias Físicas, Ciencia e Ingeniería de la Computación, Ciencia e Ingeniería de Materiales, Ciencias Matemáticas, Ingeniería y Ciencias de la Tierra en particular esta última que podría contemplar la EA en el plan de estudios sin embargo, se observa que se han enfocado en comprender la dinámica física y geológica del planeta, de hecho el plan de estudios menciona que al estudiar el cambio climático y climatología física los estudiantes “investigan el sistema climático para determinar la vulnerabilidad y sustentabilidad de las sociedades del futuro y, en última instancia, la habitabilidad del planeta de adaptarse y enfrentar con resiliencia a los cambios” (Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, Tomo 1, p. 25).

El 50% de los posgrados pertenecientes al CAABQYS tienen tesis de maestría con enfoque ambiental: 12 de Ciencias Biológicas, 6 de Psicología, 3 en Ciencias de la Sostenibilidad y 1 de Ciencias del Mar y Limnología. Además, se encontró que la producción en EA es limitada, reflejando un interés predominante en otros aspectos disciplinarios. El enfoque teórico tiende a ser naturalista, conservacionista, resolutivo y científico, con escasas perspectivas emergentes o ambientalización curricular, salvo los casos de Del Valle (2004) de la maestría en ciencias biológicas y la de Sepúlveda (2023) de la maestría en ciencias de la sostenibilidad.

Tabla 2. Aportación para la EA de los posgrados del CAACS

Posgrados CAACS	Maestría	Doctorado
Programa en ciencias de la administración	4	3
Programa en ciencias políticas y	2	0

sociales		
Posgrado en economía	2	2
Posgrado en derecho	1	0
Posgrado en geografía	0	2

Fuente: elaborado por las autoras, 2025.

El CAACS tiene 9 tesis de maestría y 7 de doctorado (ver Tabla 2), aunque tiene presencia en cuanto a EA esta es limitada al análisis de las organizaciones políticas, cuestiones de derecho y la sustentabilidad desde un enfoque económico, energético y empresarial. En esta producción académica destacan las tesis de Luna (2017) con una revisión de los programas de educación ambiental en la educación básica y la de Bravo (2013) con un análisis de la dimensión ambiental y su incorporación en el currículum de la UNAM. Las corrientes de intervención pedagógica en educación ambiental que se abordan en esta área son la conservacionista/recursista, resolutive, socialmente crítica, sostenibilidad/sustentabilidad (Sauvé, 2005). Asimismo, no se aprecian visiones emergentes para la comprensión de la educación ambiental.

Por su parte como se observa en la Tabla 3, el CAAHYA tiene 48 tesis de maestría y 10 de doctorado; se destaca que son 8 de los 15 programas de posgrado los que cuentan con producción académica con abordaje ambiental.

Tabla 3. Aportación para la EA de los posgrados del CAAHYA

Posgrados CAAHYA	Maestría	Doctorado
Programa en pedagogía	8	5
Programa en antropología	0	1
Posgrado en arquitectura	5	1
Posgrado en estudios latinoamericanos	0	1
Posgrado en docencia para la educación media superior (MADEMS)	31	0
Posgrado en enseñanza superior (actualmente no existe el programa)	1	0
Posgrado en urbanismo	1	1
Posgrado en artes y diseño	1	0
Posgrado en música	0	1
Posgrado en diseño industrial	1	0

Fuente: elaborado por las autoras, 2025.

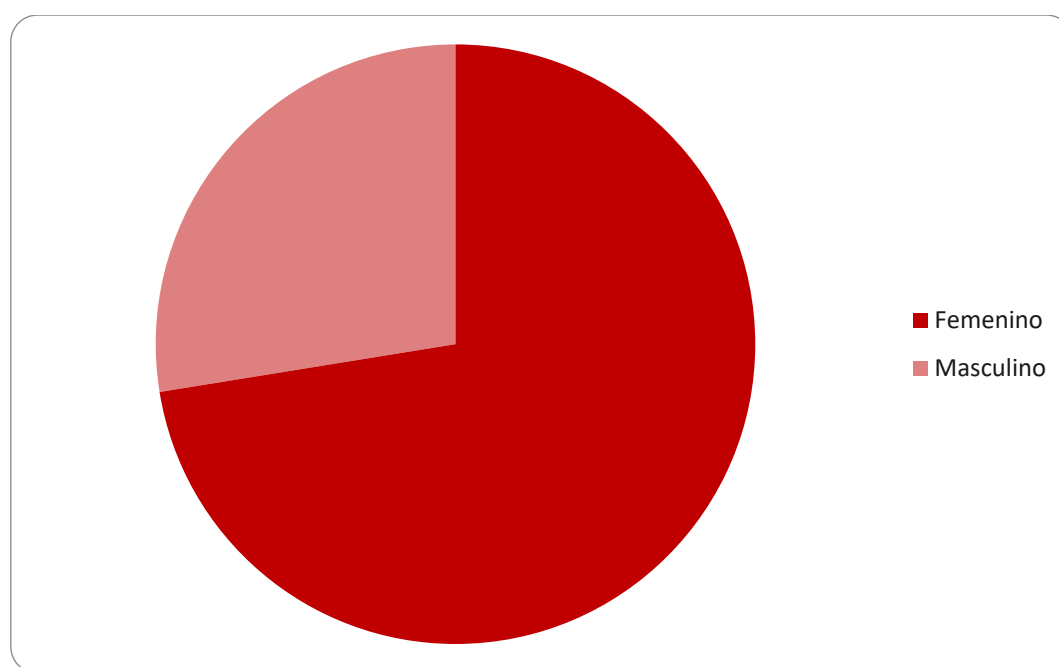
El análisis revela que el CAAHYA muestra un marcado interés en la EA, con una concentración significativa en el programa de maestría en docencia para la educación media superior (MADEMS). Este programa, que abarca diversos campos de conocimiento como biología, química, geografía, ciencias sociales y ecología, tiene como objetivo fortalecer la formación de profesores de nivel medio superior. Además, busca integrar las áreas disciplinarias del bachillerato con la pedagogía de su enseñanza, capacitando a los docentes para diseñar estrategias de aprendizaje pertinentes y adaptadas a las necesidades de sus estudiantes. Con ello, se busca elevar la calidad de la educación en las escuelas de nivel medio superior en el país (Bravo y Macías-Nestor, 2023).

Desde la perspectiva de Sauvé (2005), las humanidades y las artes se vinculan con diversas corrientes de intervención pedagógica en EA, incluyendo enfoques naturalistas, conservacionistas, resolutivos, sistémicos, humanistas, socialmente críticos y de sostenibilidad. En este análisis destacan investigaciones como la de Eschenhagen (2005), que examina la interdisciplinariedad en los planes curriculares de maestría; la de Hernández (2019), que propone la incorporación de la geografía ambiental en la educación media superior y la de Resendiz (2023), que analiza la interdisciplinariedad de la EA en las maestrías mexicanas entre 2015 y 2022. Estas investigaciones subrayan la diversidad y profundidad del interés en la EA dentro de esta área académica.

La notable predominancia de autoras femeninas en la producción de tesis sobre EA en la UNAM, con un 72.4% frente al 27.6% de autores masculinos, sugiere una influencia significativa de la perspectiva feminista, aunque no siempre

explícita. Este aspecto podría explicarse por la convergencia de la EA con valores tradicionalmente asociados a lo femenino, como el cuidado y la responsabilidad hacia el entorno. La corriente feminista concibe el ambiente como un espacio tanto de cuidado como de disputa de género, promoviendo la participación activa de las mujeres, la visibilización de sus conocimientos ambientales y la transformación de estructuras opresivas a través de proyectos ambientales con perspectiva de género. Esta tendencia podría reflejar una mayor sensibilidad y compromiso de las mujeres con las problemáticas ambientales, así como una identificación con los enfoques pedagógicos que valoran la ética del cuidado y la justicia social (Sauvé, 2005).

Gráfico 4. Distribución del total de tesis en EA por género



Fuente: elaborado por las autoras, 2025.

El análisis de 98 tesis revela una distribución desigual en la producción académica de EA en la UNAM por CAA. Por ejemplo, el Área de las Humanidades y de las Artes lidera con el programa MADEMS como principal contribuyente, mientras que el Área de Ciencias Físico Matemáticas e Ingenierías carece de producción. La alta participación de mujeres en la investigación de EA sugiere la necesidad de incorporar el feminismo como un marco analítico para enriquecer la investigación y conexión entre género, ambiente y justicia social; y de esta forma mejorar la comprensión de las dinámicas y perspectivas que contribuyen a la ambientalización curricular. Estos hallazgos destacan la diversidad de enfoques y la necesidad de integrar perspectivas emergentes en la ambientalización curricular en todas las áreas de conocimiento.

Derivado de este análisis se observa que dentro de los fundamentos de EA en la ambientalización curricular de la UNAM las tesis de maestría provenientes del programa MADEMS se acercan a contemplar las perspectivas de los stakeholders o las emergentes en el sentido práctico ya que en algunas de ellas se contempla el contexto social, cultural y ambiental de los estudiantes teniendo en cuenta o identificando en su investigación a distintos actores involucrados.

Conclusiones

El análisis del estado del arte de la producción de tesis en EA en la UNAM muestra hasta este momento de la investigación un panorama complejo y diverso centrado en la gestión ambiental. Las tesis abarcan una amplia gama de enfoques y corrientes pedagógicas, desde perspectivas naturalistas y conservacionistas hasta enfoques críticos y de sostenibilidad. Hay una concentración de producción académica en el CAAHYA y una ausencia en el CAACFMI; lo que evidencia una brecha significativa en la integración de la dimensión ambiental en estas disciplinas.

Los hallazgos revelan una tendencia por la EA a nivel maestría, las tesis se orientan principalmente hacia la aplicación práctica, superando la contribución teórica en este campo. Además se refleja una orientación hacia una perspectiva socialmente crítica, impulsada por la participación femenina, esta tendencia sugiere la inclusión de la equidad de género

y la justicia social. La alta presencia de autoras de las tesis destaca la influencia de las mujeres en el cuidado y la conciencia ambiental; así como la necesidad de integrar perspectivas feministas en los proyectos ambientales, reconociendo sus saberes y promoviendo la transformación de estructuras opresivas y del avance de la EA y la ambientalización curricular.

Se observa una presencia de perspectivas emergentes de la EA, particularmente en el CAAHYA al tener la mayoría de la producción de tesis, resaltando el programa de MADEMS como el de mayor interés. Esta área muestra un interés sustancial y una apertura a nuevas formas de comprender y abordar los desafíos ambientales.

La labor de la UNAM en el avance de la ambientalización curricular se refleja en la expansión de nuevos planes de estudio con enfoque ambiental, en el incremento de la producción de tesis desde 1992, con un crecimiento aún más marcado en la última década. Estos resultados subrayan la relevancia creciente de la EA en el ámbito académico y la necesidad de continuar fomentando la investigación y la creación de nuevas herramientas en esta área y en diversos programas de posgrado.

Sin embargo, la EA continua sin articularse en torno a lo que mencionan Eschenhagen y Corbetta (2023) el "hacer" y el "cómo hacer" en la EA, para impulsar además de cambios teóricos y epistemológicos, las prácticas pedagógicas y didácticas automatizadas e instrumentalistas, con el fin de propiciar transformaciones sustanciales en la EA universitaria. Se observa una compleja interacción entre la ambientalización curricular, las perspectivas emergentes de la EA y la producción de tesis de posgrado de la UNAM.

La producción de tesis en EA en la UNAM refleja un campo en constante evolución, con avances significativos y desafíos latentes. Se destaca la necesidad de fortalecer la interdisciplinariedad, promover la ambientalización curricular y fomentar la adopción de perspectivas emergentes, como lo es el feminismo y la justicia social, que promuevan la creación de nuevas tesis y contribuciones al campo que propicien el avance del campo hacia las necesidades de lo que la sociedad y el ambiente requieren.

Referencias bibliográficas

ANUIES. (2012). *La educación superior en México: Tendencias, retos y políticas*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

Barbosa, A. (2015). *Educación y arte para la sustentabilidad*. Universidad Autónoma del Estado de Morelos; Juan Pablo Editor.

Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., & Stoltenberg, U. (2007). Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(4), 416–430. <https://doi.org/10.1108/14676370710823582>

Bravo, M. T. (2005). Enfoques educativos en el campo de la educación ambiental, a propósito de la incorporación de la "dimensión ambiental" al currículum universitario. En E. López, M. T. Bravo & E. González (Coords.), *La profesionalización de los educadores ambientales hacia el desarrollo humano sustentable*. ANUIES; Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Bravo, M. T. (2013). *La dimensión ambiental y su incorporación en el currículum de la UNAM (1991–2012)*. UNAM.

Bravo, M. T. (2022). Trayectoria de la institucionalización de la educación ambiental en la educación superior en México. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 39(Especial), 93–115. <https://doi.org/10.14295/remea.v39iEsp.1517-1256>

Bravo, M. T., & Macías-Nestor, A. P. (2023). Análisis de tesis relacionadas con la educación ambiental de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior de la UNAM. *Cadernos CIMEAC*, 15(25), 18–29. <https://doi.org/10.14393/cimeac.v15n25.2023.2178-9770>

- Cahuich-Campos, D., Huicochea Gómez, L., & Mariaca Méndez, R. (2014). El huerto familiar, la milpa y el monte maya en las prácticas rituales y ceremoniales de las familias de X-Mejía, Hopelchén, Campeche. *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, 35(140), 157–184. <https://doi.org/10.24901/rehs.v35i140.107>
- Colectivo de Investigadores en Educación Ambiental Superior en América Latina y el Caribe, EArte ALyC. (2025, junio 12). Sobre el proyecto. <https://eartealyc.net/es/criterios.html#selecao>
- De Alba, A. (2007). *Currículum-sociedad: El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación* (G. Bellon, Ed.). UNAM.
- Eschenhagen, M. L. (2005). *La educación ambiental superior en América Latina: ¿Cómo se refleja la interdisciplinariedad en los planes curriculares de maestría?* [Tesis de doctorado, UNAM].
- Eschenhagen, M. L. (2016). Algunas observaciones sobre la década de la educación para el desarrollo sostenible y la tarea pendiente de la educación ambiental superior. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 11(2), 24–35.
- Eschenhagen, M. L. (2018). *Repensar la educación ambiental superior: Puntos de partida desde los caminos del saber ambiental*. Universidad Pontificia Bolivariana.
- Eschenhagen, M. L., & Corbetta, S. (2023). Educación ambiental superior: De cómo nos forman y formamos en nuestras universidades: Reflexiones en torno a las producciones académicas de estudiantes y docentes en el marco de un seminario latinoamericano. *Revista Triángulo*, 15(25), 18–29.
- Escobar, A. (2015). *Sentipensar con la Tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Ediciones UNAULA.
- Flores, R. (s. f.). Momentos y procesos de la investigación en educación ambiental. *Horizontes Educativos*. Universidad Pedagógica Nacional, México.
- González-Gaudiano, E. (2003). La carta de la Tierra. *Agua y Desarrollo Sustentable*, 1(7).
- González Kuk, G. (2020). *Agroecología histórica maya en las tierras bajas de México*. https://www.researchgate.net/publication/342545748_AGROECOLOGIA_HISTORICA_MAYA_EN_LAS_TIERRAS_BAJAS_DE_MEXICO
- Hernández, E. (2019). *Propuesta para la incorporación de la asignatura geografía ambiental en la educación media superior: El caso de la Escuela Nacional Preparatoria* [Tesis de maestría, UNAM].
- IPCC. (2023). *Cambio climático 2023: Informe de síntesis. Population and Development Review*, 50(2), 577–580. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>
- Klein, N. (2014). *This changes everything: Capitalism vs. the climate*. Simon & Schuster.
- Leff, E. (1998). *Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo Veintiuno Editores.
- Leff, E. (2004). Racionalidad ambiental y diálogo de saberes: Significancia y sentido en la construcción de un futuro sustentable. *Polis. Revista Latinoamericana*, 1–36.
- Leff, E. (2006). *Aventuras de la epistemología ambiental: De la articulación de ciencias al diálogo de saberes*. Siglo Veintiuno Editores.
- Luna, M. (2017). *Auditoría ambiental a los programas de educación ambiental a nivel educación básica* [Tesis de maestría, UNAM].
- Marcelo, L., et al. (2016). *La educación ambiental en Brasil: Análisis de la producción académica (tesis y disertaciones)*. Proyecto EArte Brasil. [Documento interno].
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.

- Plan de Desarrollo Institucional UNAM (2023–2027). (2024). <https://www.rector.unam.mx/docs/PDI-2023-2027.pdf>
- Posgrado UNAM. (2025). *Programas de posgrado*. UNAM. <https://www.posgrado.unam.mx/programas-de-posgrado/>
- Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra. (2023). *Tomo I. Plan de estudios*. UNAM. https://www.pctierra.unam.mx/anterior/uploads/call_admission/file/27/Tomo I Plan de estudios Mayo2023.pdf
- Resendiz, J. G. (2023). *La interdisciplinariedad de la educación ambiental en México en las maestrías del 2015 al 2022* [Tesis doctoral, UNAM].
- Sánchez, V. (1982). Papel de la educación en la interacción entre estilos de desarrollo y medio ambiente. En O. Sunkel & N. Gligo (Coords.), *Estilo de desarrollo y medio ambiente en América Latina* (Lectura No 36, pp. 590–604). FCE.
- Sauvé, L. (2005). Currents in environmental education: Mapping a complex and evolving pedagogical field. *Canadian Journal of Environmental Education*, 10, 11–37.
- Sepúlveda, P. (2023). *Sustentabilidad y ambiente en los planes de estudio de la UNAM* [Tesis de maestría, UNAM].
- UCA. (2025). *Unidad Coordinadora de Servicios de Apoyo Administrativo*. <https://www.uca.unam.mx>
- UNAM. (1985). *La Universidad Nacional de México en su segundo cuarto de siglo*. UNAM.
- UNESCO. (2021). *Declaración de Berlín sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)*. Federal Ministry of Education and Research. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375752>

Fecha de recepción: 17-3-2025

Fecha de aceptación: 22-4-2025