

Pedagogía ecológica en la educación superior: Integración curricular, metodologías activas e impactos formativos en sostenibilidad.

Ecological pedagogy in higher education: University training for sustainability and environmental citizenship.

Elena Vicenta Hernández Navarro^{1*}

¹Universidad Técnica de Ambato.

Facultad de Ciencias de la Salud

Tungurahua, Ambato. Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1057-0501>

Correo: ev.hernandez@uta.edu.ec

Jorge Luis Lozada Guerra²

²Clínica de Especialidades Médicas Álvarez Group

Ambato, Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3074-9237>

Correo: jillosada59@gmail.com

Alexandra Del Rocío Laguapillo Vergara³

³Universidad Técnica de Ambato.

Facultad de Ciencias de la Salud

Tungurahua, Ambato. Ecuador

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5774-0665>

Correo: ad.laguapillo@uta.edu.ec

Blanca Belén Guilcapi Baldeon⁴

⁴Universidad Técnica de Ambato.

Facultad de Ciencias de la Salud

Tungurahua, Ambato. Ecuador

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0975-1435>

Correo: blankis119@gmail.com

***Autor para correspondencia:** ev.hernandez@uta.edu.ec

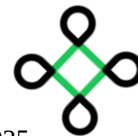
Resumen

La pedagogía ecológica se perfila como una respuesta educativa pertinente ante la crisis socioambiental, al articular conocimiento científico, valores éticos y prácticas sostenibles en la educación superior. Este estudio cualitativo analiza su implementación en el currículo universitario y sus efectos en la conciencia ecológica y el compromiso social del estudiantado, mediante una revisión documental de experiencias en universidades latinoamericanas de la última década y un análisis temático que triangula integración curricular, metodologías participativas y resultados formativos. Los hallazgos muestran que la transversalización ambiental, el trabajo interdisciplinario y las metodologías activas en particular el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje servicio se asocian con mayores niveles de conciencia ecológica y con una participación estudiantil más intensa en proyectos comunitarios. También se



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

E-mail: editorial@ecosur.gopsapp.com



identifican barreras recurrentes, como la insuficiente formación docente, las resistencias curriculares y la escasez de recursos didácticos. En conjunto, la evidencia respalda a la pedagogía ecológica como pilar para formar profesionales capaces de incidir en la sostenibilidad, y subraya que su consolidación requiere políticas institucionales, desarrollo docente continuo y evaluación sistemática de las intervenciones, junto con lineamientos operativos que integren contenidos, metodologías y criterios de evaluación en los planes de estudio.

Palabras clave: Pedagogía ecológica, Educación superior, Sostenibilidad ambiental

Abstract

The following structure is suggested: Ecological pedagogy emerges as a pertinent educational response to the socio-environmental crisis, articulating scientific knowledge, ethical values, and sustainable practices in higher education. This qualitative study analyzes its implementation in the university curriculum and its effects on students' ecological awareness and social commitment through a documentary review of experiences in Latin American universities over the last decade and a thematic analysis that triangulates curricular integration, participatory methodologies, and educational outcomes. The findings show that environmental mainstreaming, interdisciplinary work, and active methodologies particularly project-based learning and service learning are associated with higher levels of ecological awareness and more intense student participation in community projects. Recurrent barriers are also identified, such as insufficient teacher training, curricular resistance, and a shortage of teaching resources. Overall, the evidence supports ecological pedagogy as a pillar for training professionals capable of influencing sustainability, and emphasizes that its consolidation requires institutional policies, ongoing teacher development, and systematic evaluation of interventions, along with operational guidelines that integrate content, methodologies, and evaluation criteria into curricular.

Keywords: Ecological pedagogy, Higher education, Environmental sustainability

I. Introducción

La crisis ambiental y sus implicaciones sociales exigen transformar la educación superior hacia modelos que articulen conocimiento, valores y acción responsable. En este marco, la pedagogía ecológica integra la dimensión ambiental en el currículo para desarrollar competencias, actitudes y prácticas orientadas a la sostenibilidad [1–3]. La evidencia muestra que la transversalización de contenidos, la interdisciplinariedad y las metodologías activas favorecen la conciencia ecológica y el compromiso social del estudiantado [2–4]. No obstante, persisten barreras de implementación: formación docente limitada, resistencias curriculares y escasez de recursos [4,5].

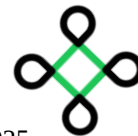
Diversos estudios han demostrado que la integración de la eco-pedagogía en los programas académicos universitarios favorece el desarrollo de una conciencia ecológica más profunda y un mayor compromiso social en los estudiantes [1-4]. Al ser formados desde una perspectiva ambiental, los estudiantes adquieren un sentido de responsabilidad hacia el entorno y se motivan a participar activamente en la solución de problemas ambientales en sus comunidades [1-2]. Este enfoque educativo práctico y reflexivo contribuye a la formación de ciudadanos críticos y comprometidos con la sostenibilidad [2-4].

Sin embargo, la incorporación de la pedagogía ecológica en el currículo universitario enfrenta desafíos importantes, como la falta de recursos didácticos, la necesidad de formación docente especializada y la



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

E-mail: editorial@ecosur.gopsapp.com



integración transversal de contenidos ambientales en todas las disciplinas [4-5]. A pesar de estos obstáculos, la evidencia sugiere que cuando se logra una implementación efectiva, los estudiantes experimentan cambios significativos en sus actitudes y comportamientos, adoptando prácticas más sostenibles y reflexivas en su vida diaria [2-4].

En síntesis, explorar la implementación de la pedagogía ecológica en la educación superior resulta fundamental para comprender su impacto en la formación de estudiantes conscientes y responsables frente a los retos ambientales y sociales. Las universidades tienen la responsabilidad de liderar este proceso, promoviendo la ambientalización del currículo y generando espacios de reflexión y acción que contribuyan a la construcción de una sociedad más sostenible y comprometida con el futuro del planeta [1,3,5]. Analizar la implementación de la pedagogía ecológica en planes de estudio universitarios y su impacto en la formación para la sostenibilidad y la ciudadanía ambiental.

II. Materiales y métodos

2.1-Enfoque metodológico

Este estudio se inscribe en un enfoque cualitativo, orientado a explorar en profundidad cómo se implementa la pedagogía ecológica en el currículo universitario y su impacto formativo en estudiantes frente a retos ambientales y sociales. Dado el carácter interpretativo y contextual del fenómeno, se realizó una revisión documental exhaustiva de experiencias en universidades latinoamericanas, priorizando publicaciones de los últimos diez años para asegurar pertinencia y actualidad. La búsqueda sistemática abarcó literatura científica, informes institucionales, tesis de posgrado y otros documentos que describieran procesos de ambientalización curricular, proyectos pedagógicos innovadores y resultados vinculados con conciencia ecológica y compromiso social estudiantil. La selección de documentos se efectuó mediante criterios de inclusión/exclusión explícitos y la información relevante se organizó en matrices de extracción.

El análisis se llevó a cabo mediante análisis de contenido temático y una triangulación en tres dimensiones: (i) estrategias de integración curricular de la pedagogía ecológica, (ii) metodologías participativas empleadas (p. ej., ABP, aprendizaje-servicio, estudios de caso) y (iii) resultados formativos observados en conciencia ecológica y participación social del estudiantado. Se codificaron patrones y categorías emergentes, se contrastaron hallazgos entre fuentes y se resolvieron discrepancias por consenso del equipo. Para sistematizar y organizar la evidencia, se utilizó software de apoyo al análisis cualitativo, lo que facilitó mapear relaciones entre variables, consolidar regularidades y derivar conclusiones sustantivas (véase Tabla 1).

2.2-Triangulación metodológica

El análisis de la información recopilada se realizó mediante un proceso de triangulación de datos, abordando tres dimensiones clave: (1) las estrategias de integración curricular de la pedagogía ecológica, (2) las metodologías participativas empleadas en las experiencias identificadas, y (3) los resultados observados en la conciencia ecológica y el nivel de compromiso social de los estudiantes. Para cada dimensión, se aplicó un análisis de contenido temático, identificando patrones recurrentes, categorías emergentes y elementos distintivos que caracterizan la implementación exitosa de la pedagogía ecológica. Se utilizó software de análisis cualitativo, para sistematizar y organizar la información, facilitando la identificación de las relaciones entre las variables estudiadas y la extracción de conclusiones significativas.





Tabla 1. Estructuración de la metodología del estudio

Fase	Actividad principal	Técnica/Instrumento	Resultado esperado
1. Definición del objetivo	Planteamiento del objetivo de investigación	Revisión de literatura y marco teórico	Objetivo claro y contextualizado
2. Selección metodológica	Elección del enfoque cualitativo	Justificación metodológica	Método cualitativo definido
3. Revisión documental	Búsqueda y selección de documentos y experiencias universitarias	Revisión sistemática, bases de datos	Corpus documental relevante y actualizado
4. Extracción de información	Identificación de estrategias, metodologías y resultados	Fichas de extracción, matrices de análisis	Datos organizados por categorías clave
5. Análisis de contenido	Análisis temático y triangulación de datos	Análisis de contenido, software cualitativo (si aplica)	Patrones, categorías y elementos clave identificados
6. Síntesis e interpretación	Relación de hallazgos con impacto en conciencia y compromiso	Interpretación cualitativa	Conclusiones sobre impacto en conciencia y compromiso social
7. Elaboración de conclusiones	Redacción de resultados y recomendaciones	Sistematización de hallazgos	Informe final con implicaciones para la pedagogía ecológica

Fuente: Elaboración propia

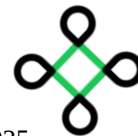
III. Resultados

3.1-Estudio experiencial

Integración curricular. La ambientalización transversal del plan de estudios, complementada con módulos o asignaturas específicas, favorece una comprensión sistémica de los problemas socioambientales y mejora la toma de decisiones responsables. La presencia consistente de contenidos ecológicos en cursos básicos y avanzados se asocia con mayor capacidad de análisis y con la disposición estudiantil a vincular teoría y acción en contextos reales [6–9].

Metodologías participativas. El uso de metodologías activas aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje-servicio, estudios de caso y talleres con actores externos facilita la internalización de valores, el desarrollo de competencias para la sostenibilidad y la adopción de prácticas concretas (p. ej.,





voluntariado, intervención comunitaria). Estas estrategias fortalecen la conciencia ecológica y el pensamiento crítico al situar el aprendizaje en problemas auténticos [6–9].

Colaboración interdisciplinaria. El co-diseño docente entre disciplinas y los vínculos con comunidades y organizaciones sociales potencian el aprendizaje situado, amplían los marcos de interpretación y elevan el compromiso social del estudiantado. Los proyectos inter y transdisciplinarios muestran efectos positivos en la articulación de saberes y en la movilización de acciones colectivas con sentido público [7,10].

Barreras y condiciones habilitantes. Persisten obstáculos como la formación docente insuficiente, resistencias al cambio curricular y la escasez de recursos didácticos. Para superarlos, se recomiendan políticas institucionales explícitas (ambientalización del currículo, incentivos, tiempo académico), programas de desarrollo docente continuo y evaluación sistemática de las intervenciones para identificar buenas prácticas y áreas de mejora. La construcción de redes universidad-comunidad y la integración de experiencias prácticas en el currículo aparecen como factores críticos de consolidación [11–15].

3.2 Estudios interdisciplinarios. Los resultados también evidencian la importancia de la colaboración entre docentes de distintas disciplinas para diseñar experiencias de aprendizaje contextualizadas y significativas. La utilización de proyectos colaborativos, estudios de caso y actividades de aprendizaje-servicio resultó especialmente efectiva para consolidar la conciencia ecológica y el compromiso social de los estudiantes, desde las diversas categorías de análisis.

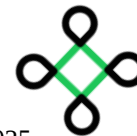
Los hallazgos de este estudio coinciden con investigaciones previas que destacan la relevancia de la pedagogía ecológica en la educación superior para la formación de ciudadanos críticos y comprometidos con la sostenibilidad [6-7]. Como señalan Novo [8]. y Sauvé [9], la educación ambiental debe ir más allá de la transmisión de conocimientos, promoviendo la reflexión ética, la acción transformadora y la construcción de una ciudadanía ambiental activa.

La interdisciplinariedad y la participación activa emergen como elementos clave en la efectividad de las estrategias pedagógicas ecológicas. Estudios recientes han demostrado que los enfoques que integran diversas perspectivas disciplinares y fomentan la participación estudiantil contribuyen significativamente al desarrollo de competencias para la sostenibilidad [7-10]. Asimismo, la implementación de metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje-servicio, favorece la internalización de valores ecológicos y la adquisición de habilidades para la acción social responsable [6-9].

3.3 Pedagogía Ecológica. En virtud de todas estas consideraciones es necesario fortalecer las categorías de análisis, así como los hallazgos principales, la evidencia observada y el impacto en los estudiantes de una Pedagogía ecológica, donde es muy importante desarrollar la responsabilidad ambiental y social y una participación mucho más activa en proyectos ambientales y actividades de voluntariado para el logro de competencias como agentes de cambio.

En cambio, resulta importante el diseño de Estrategias educativas efectivas, con combinación de reflexión crítica, interdisciplinariedad y participación activa del estudiante mediante el uso de proyectos colaborativos, estudios de caso y aprendizaje-servicio, donde exista un fortalecimiento de la conciencia ecológica y de la integración curricular, así como la transversalización de contenidos ecológicos en





distintas asignaturas lo cual favorece comprensión sistémica, se hace necesario la presencia de temas ambientales en cursos básicos y avanzados, donde se desarrolle una mejor capacidad de análisis y toma de decisiones en un entorno ecológico.

¿Desde qué fundamentos se establecerá la colaboración?, desde la colaboración docente y comunitaria, la colaboración interdisciplinaria y posibilidad de vinculación con actores sociales todo lo cual potencia el aprendizaje, en dos sentidos, el primero mediante el diseño de un conjunto de experiencias de aprendizaje, alianzas con organizaciones externas, mayor compromiso social y aplicación práctica y el segundo relacionado con las metodologías participativas, y metodologías activas que facilitan la internalización de valores y habilidades sostenibles mediante la implementación de ABP, aprendizaje-servicio, talleres y simulaciones y la adopción de prácticas sostenibles y pensamiento crítico, Figura 1.

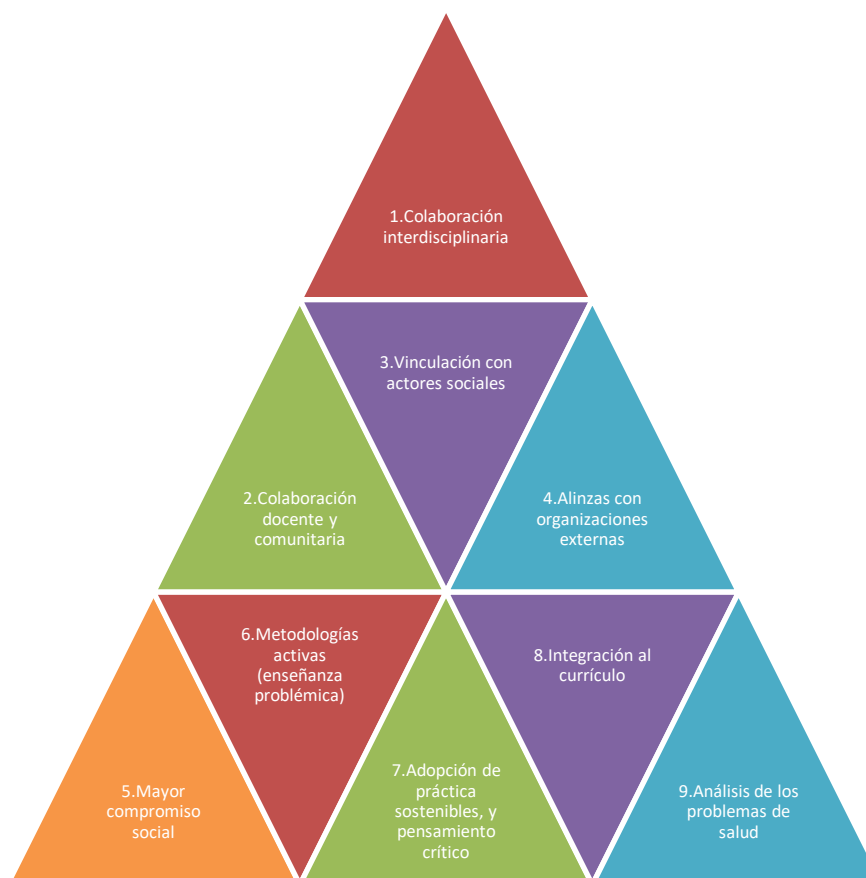


Figura 1. Pirámide Didáctica Pedagogía Ecológica

Fuente: Elaboración propia

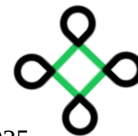
Sin embargo, la consolidación de la pedagogía ecológica en la universidad enfrenta desafíos, como la resistencia al cambio curricular, la falta de formación docente específica y la necesidad de recursos didácticos adecuados [7-10]. Superar estas barreras requiere un compromiso institucional sostenido y la generación de redes colaborativas entre docentes, estudiantes y actores sociales.

En síntesis, la incorporación de la pedagogía ecológica en el currículo universitario se revela como una



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

E-mail: editorial@ecosur.gopsapp.com



estrategia efectiva para promover la conciencia ecológica y la responsabilidad social, contribuyendo a la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos ambientales del siglo XXI.

Además, la literatura reciente subraya que el éxito de la pedagogía ecológica en la educación superior depende en gran medida del compromiso institucional y de la formación continua del profesorado en enfoques innovadores de educación ambiental. La creación de espacios de diálogo interdisciplinario y la integración de experiencias prácticas en el currículo son factores que potencian el aprendizaje significativo y la apropiación de valores sostenibles por parte de los estudiantes [11]. Asimismo, la promoción de proyectos de vinculación comunitaria y la colaboración con actores externos refuerzan la dimensión social de la sostenibilidad y fortalecen la capacidad de los futuros profesionales para incidir positivamente en su entorno [12-13]. Finalmente, la evaluación sistemática de las intervenciones pedagógicas es fundamental para identificar buenas prácticas y áreas de mejora, garantizando la calidad y pertinencia de la formación ambiental en la universidad.

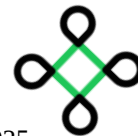
IV. Conclusiones

Los resultados de este estudio confirman que incorporar la pedagogía ecológica en la educación superior es una estrategia eficaz para formar estudiantes conscientes y responsables ante los retos socioambientales. Integrar metodologías participativas, reflexión crítica e interdisciplinariedad en el currículo favorece el desarrollo de competencias para la sostenibilidad y fortalece la conciencia ecológica y el compromiso social. Estas experiencias no solo enriquecen la formación académica, también preparan a los futuros profesionales para actuar como agentes de cambio en sus comunidades y contextos laborales. Ahora bien, su consolidación exige superar desafíos institucionales: formación docente especializada, transversalización de contenidos ambientales en todas las disciplinas y disponibilidad de recursos didácticos. Se requiere un compromiso sostenido con la innovación pedagógica y la evaluación sistemática de las prácticas, además de espacios de colaboración interdisciplinaria y vinculación con la sociedad. Así se avanza hacia una educación superior transformadora, capaz de responder a las demandas de sostenibilidad y justicia ambiental del siglo XXI. Es clave integrar de forma transversal contenidos ecológicos en todas las asignaturas, tanto científicas como humanísticas, para asegurar coherencia y alcance institucional.

Se realiza las siguientes recomendaciones operativas:

- Currículo y docencia: integrar contenidos ecológicos de manera transversal en asignaturas troncales y optativas, y fortalecer la formación continua del profesorado en educación ambiental y metodologías activas.
- Metodologías activas: implementar aprendizaje basado en problemas, estudios de caso, simulaciones y aprendizaje-servicio para abordar retos ambientales complejos desde perspectivas críticas y colaborativas.
- Vinculación y práctica: desarrollar proyectos de vinculación comunitaria donde el estudiantado participe en la solución de problemas ambientales reales, reforzando su compromiso social y ecológico.
- Espacios de diálogo: organizar talleres y seminarios interdisciplinarios sobre sostenibilidad, ética ambiental y ciudadanía ecológica, que faciliten el intercambio entre áreas del conocimiento.



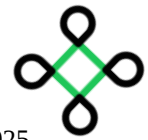


- Alianzas externas: establecer convenios con organizaciones ambientales y actores sociales para prácticas profesionales y pasantías orientadas a la sostenibilidad.
- Evaluación continua: institucionalizar la evaluación sistemática de las intervenciones pedagógicas para identificar buenas prácticas y áreas de mejora, garantizando calidad y pertinencia.

Referencias

- [1] González Herrera L. La pedagogía ecológica en la educación superior: desafíos y oportunidades para la sostenibilidad. *Revista de Educación Ambiental*. 2023;25(2):45-59.
- [2] Márquez Tellería A, Pérez García M, Salazar López J. Educación ambiental y ciudadanía en la universidad: una revisión crítica. *Educación y Futuro*. 2019;41:89-108.
- [3] Wissen M. La pedagogía ecológica como respuesta a los desafíos ambientales contemporáneos. *Revista Iberoamericana de Educación Ambiental*. 2021;10(1):15-29.
- [4] Parlamento Latinoamericano y Caribeño. Educación ambiental y formación de ciudadanía para la sostenibilidad [Internet]. Panamá: Parlatino; [citado 2025 Jun 24]. Disponible en: <https://www.parlatino.org/educacion-ambiental/>
- [5] UNESCO. Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje [Internet]. París: UNESCO; 2017 [citado 2025 Jun 24]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- [6] Novo M. El desarrollo sostenible: su dimensión ambiental y educativa. *Revista Educación Ambiental y Sostenibilidad*. 2016;1(1):1-15.
- [7] Sauvé L. Perspectivas curriculares en educación ambiental. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2004;34(4):1-14.
- [8] UNESCO. Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje [Internet]. París: UNESCO; 2017 [citado 2025 Jun 24]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- [9] Demidova O, Batres Quevedo M, Yangali Vicente P. Cultura ambiental en educación superior universitaria: Revisión de literatura. *Revista de Investigación Educativa*. 2023;4:e862.
- [10] Moreno-Fernández O, Navarro-Díaz M. Educación ambiental, ciudadanía y participación. *International Journal of Educational Research and Innovation*. 2015;4:175-186.
- [11] Leff E. Epistemología ambiental y educación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*.





2001;6(11):37-56.

[12] Tilbury D. Educación para la sostenibilidad: cómo reorientar la educación hacia la sostenibilidad.

Revista Interamericana de Educación Ambiental. 2011;24(2):11-23.

[13] Sterling S. Transformative learning and sustainability: sketching the conceptual ground. Learning and Teaching in Higher Education. 2010;5:17-33.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

E-mail: editorial@ecosur.gopsapp.com