Revista Científica del AMAZONAS

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Original Article *Volumen 9, Número 18/Julio–diciembre 2026*

Educación ambiental interdisciplinar en la formación docente: Aportes para una propuesta curricular

Interdisciplinary environmental education in teacher training: Contributions to a curriculum proposal

Juan David Huepe Narváez[1], **Luz Adriana Cruz Herrera**[2]

Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Universidad Surcolombiana, Neiva, Huila, Colombia.[1]
Doctora en Educación y Cultura Ambiental, Universidad Surcolombiana, Neiva, Huila, Colombia.[2]

ISSN 2619-2608
DOI: https://doi.org/10.34069/RA/2026.18.04
Cómo citar:
Huepe Narváez, J. D., & Cruz Herrera, L. A. (2026). Educación ambiental interdisciplinar en la formación docente: Aportes para una propuesta curricular. *Revista Científica del Amazonas, 9*(18), 65–83. https://doi.org/10.34069/RA/2026.18.04

Recibido: 14 de julio de 2026
Aceptado: 17 de noviembre de 2026

Open Acces

Resumen

En Colombia, la educación ambiental cuenta con un amplio respaldo normativo que la reconoce como eje transversal e interdisciplinar; sin embargo, su incorporación en la formación docente de pregrado de la Universidad Surcolombiana se concentra en un curso institucional de un crédito y mantiene una orientación predominantemente ecológica. El estudio tuvo como objetivo caracterizar los elementos que debe reunir una estrategia de educación ambiental con enfoque interdisciplinar en la formación docente. Se desarrolló mediante un enfoque cualitativo, interpretativo y crítico-social, en tres fases: entrevista semiestructurada a 26 estudiantes, tres talleres de diálogo de saberes con 65 participantes distintos y revisión documental de los ocho planes de estudio. La información fue analizada mediante codificación abierta en Atlas.ti 2023. Los resultados muestran predominio de concepciones asociadas al desarrollo sostenible, la conservación de recursos y el manejo de residuos, así como una mayor atribución de la responsabilidad ambiental a Ciencias Naturales. En los talleres emergieron categorías vinculadas con investigación, conocimiento del contexto, normatividad e identidad territorial. A partir de estos hallazgos se propone un componente básico de facultad, contextualizado, investigativo y reflexivo, orientado a articular disciplinas y problemáticas ambientales del territorio. El contraste entre fases se interpreta con cautela porque participaron grupos diferentes.

Palabras clave: Educación ambiental; enfoque interdisciplinar; formación docente; territorio; currículo.

Abstract

In Colombia, environmental education is supported by a broad regulatory framework that recognizes it as a cross-cutting and interdisciplinary axis. However, its incorporation into undergraduate teacher education at Universidad Surcolombiana is concentrated in a one-credit institutional course and remains predominantly ecological in orientation. This study aimed to characterize the elements required for an interdisciplinary environmental education strategy in teacher training. A qualitative, interpretive, and critical-social approach was used through three phases: a semi-structured interview with 26 students, three knowledge-dialogue workshops with 65 different participants, and a documentary review of the eight teacher education curricula. The information was analyzed through open coding in Atlas.ti 2023. Results show a predominance of conceptions associated with sustainable development, conservation of natural resources, and waste management, together with a stronger attribution of environmental responsibility to Natural Sciences. During the workshops, new categories emerged related to research, contextual knowledge, regulatory frameworks, and territorial identity. Based on these findings, the study proposes a faculty-wide basic component in environmental education that is contextualized, research-oriented,

Este artículo no presenta ningún conflicto de intereses. Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Se permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, así como la creación de obras derivadas, siempre que se cite la fuente original.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

and reflective, aimed at articulating disciplinary perspectives with environmental problems of the territory and strengthening interdisciplinary teacher education. The contrast between phases is interpreted cautiously because different groups participated in interviews and workshops separately.

Keywords: Environmental education; interdisciplinary approach; teacher training, territory; curriculum.

Introducción

La crisis ambiental exige una respuesta pedagógica que supere la instrucción ecológica y el activismo conservacionista, y en Colombia esa exigencia tiene respaldo jurídico. La Constitución Política de Colombia (1991) reconoce el derecho a un ambiente sano; la Ley 99 (Congreso de la República de Colombia, 1993) y el Decreto 1743 (Presidencia de la República de Colombia, 1994) institucionalizaron los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y establecieron que su construcción compromete a toda la comunidad educativa; la Ley 1549 (Congreso de la República de Colombia, 2012) reafirmó el carácter sistémico de la educación ambiental. La actualización de la Política Nacional de Educación Ambiental, presentada en 2026 tras veinticuatro años de vigencia de la versión anterior, fija como objetivo orientar los procesos de educación ambiental desde una visión sistémica y compleja del ambiente y promover ciudadanías críticas y corresponsables con el cuidado de la vida (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible & Ministerio de Educación Nacional, 2026).

En este sentido, diversos estudios han promovido estrategias de educación ambiental (EA) orientadas a superar la visión reduccionista de la dimensión ambiental y avanzar hacia la transformación social, con énfasis en la formación en valores, el desarrollo del pensamiento crítico y la investigación. En esta línea, Cruz Herrera (2020) documentó en instituciones públicas de Neiva una educación ambiental desarticulada del entorno regional y propuso resignificarla con enfoque territorial; Pérez Vásquez (2020) formuló una propuesta curricular alternativa sustentada en la interdisciplinariedad y en la responsabilidad ética, política y social; y Ángel Hoyos y Cruz Herrera (2024) señalaron el tratamiento marginal de la dimensión política en la formación docente de la región. Estas investigaciones coinciden en un hallazgo significativo: las dificultades de los procesos de EA no radican en la ausencia de respaldo normativo, sino en el desafío de traducir esos lineamientos en experiencias pedagógicas situadas, coherentes con las realidades ambientales del territorio, que vinculen los saberes disciplinares y culturales con las problemáticas ambientales que allí se presentan.

Asimismo, los antecedentes mencionados refuerzan la idea de que la responsabilidad de la EA no puede recaer en una única área disciplinar ni limitarse a actividades puntuales y aisladas que no contribuyan a comprender la complejidad ambiental. En este sentido, los docentes, desde su ejercicio pedagógico, pueden proponer estrategias interdisciplinares de EA que respondan a esta necesidad. Por ello, resulta pertinente conocer qué aportan los docentes en formación cuando se reúnen para analizar una problemática ambiental del contexto desde disciplinas distintas. En consonancia con lo anterior, se formula la pregunta que orienta el artículo: ¿qué características debe reunir una estrategia de educación ambiental con enfoque interdisciplinar para la formación docente de pregrado en la Facultad de Educación de la Universidad Surcolombiana? El objetivo es caracterizar los elementos que debe reunir esa estrategia a partir de las percepciones de estudiantes de las ocho licenciaturas participantes y de la revisión de sus planes de estudio.

En cuanto a su organización, el artículo se estructura en cuatro momentos. En primer lugar, el marco teórico delimita los fundamentos epistemológicos y las nociones centrales del estudio: la educación ambiental abordada desde las epistemologías del sur, el enfoque interdisciplinar y la relación entre formación docente y territorio. La metodología detalla las tres fases del estudio, los criterios de reporte de las frecuencias y el procedimiento de codificación. Por su parte, los resultados presentan, en ese orden, lo registrado en la entrevista, lo construido con las reflexiones de los talleres y lo hallado en los planes de estudio. Finalmente, la discusión contrasta esos hallazgos con la literatura y deriva de ellos una propuesta curricular, cuyo alcance y posibles limitaciones se examinan antes de las conclusiones.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Marco teórico

Para el marco teórico se definieron tres nociones que organizan la lectura de la investigación: qué se entiende por EA y qué corrientes se reconocen en el campo; qué exige un enfoque interdisciplinar; y por qué el territorio resulta pertinente en la formación docente. En primer lugar, se aborda la EA.

La educación ambiental ha ampliado su mirada más allá de los aspectos meramente ecológicos, al reconocer que los problemas ambientales no pueden comprenderse sin considerar las relaciones entre los componentes naturales y los sistemas sociales (Cruz Herrera, 2020; Martínez Castillo, 2010). Desde esta perspectiva, Leff (2006) plantea que el ambiente también se configura a partir de relaciones socioculturales, políticas y económicas. Esta comprensión se relaciona con la propuesta de García y Priotto (2009), quienes entienden la educación ambiental como un proceso orientado a la construcción de una sociedad justa y diversa, así como con el carácter emancipador que le atribuyen Febres y Floriani (2002). En este sentido, más que un campo con límites definidos, la EA constituye un campo interdisciplinario que se transforma a medida que se revisan las formas de comprender y afrontar los problemas ambientales (Espejel Rodríguez & Flores Hernández, 2017).

Sin embargo, esta ampliación conceptual no implica que todos los procesos de EA partan de una misma comprensión del ambiente ni que persigan los mismos objetivos. Sauvé (2005) ofrece una cartografía de las corrientes que conviven en el campo, útil aquí porque permite ubicar las respuestas de los participantes sin reducirlas a un acierto o un error. La corriente naturalista se apoya en la relación cognitiva y afectiva con la naturaleza; las corrientes conservacionista y recursista orientan la acción hacia la gestión de recursos finitos, el ecocivismo y prácticas como reducir, reutilizar y reciclar. Por su parte, la corriente moral y ética centra el actuar en el desarrollo de valores ambientales. Frente a ellas, la perspectiva crítica trabaja con nociones de totalidad, complejidad, interdisciplinariedad y praxis educativa (Moreno-Sierra & Martínez-Pérez, 2022), e incorpora la dimensión política como componente fundamental de la formación de ecociudadanos (Sauvé, 2014). Entendida como un enfoque transversal, permite cuestionar los modelos modernos y coloniales de conocimiento, producción y consumo (Corbetta & Sessano, 2021).

Ahora bien, respecto del enfoque interdisciplinar, Llano Arana et al. (2016) lo vinculan con un abordaje multidimensional que las disciplinas aisladas no alcanzan. Asimismo, Cuéllar López (2020) lo expone como la interacción y cooperación entre disciplinas alrededor de un objeto de estudio problémico, complejo y contextualizado; su modelo distingue el proceso, que el profesor sostiene mediante un enfoque de integración basado en equipos diversos, del producto, entendido como la integración de aprendizajes que realiza el estudiante. Esta distinción resulta útil para el análisis porque permite examinar por separado qué hace el diseño curricular y qué hace el estudiante. Por su parte, Álvarez (2004) concibe la interdisciplinariedad como una articulación entre disciplinas conexas; este enfoque supone una relación orgánica en la que cada disciplina aporta esquemas conceptuales y métodos para el diálogo de saberes. En una línea complementaria, Infante-Malachias y Araya-Crisóstomo (2023) la entienden como una posibilidad epistemológica y ontológica para educar en la actualidad, que requiere apertura intelectual para observar, analizar e intervenir la realidad.

En este marco, la complejidad ambiental de una región requiere aportes de diversos campos del saber, por lo que es necesario que los docentes en formación adquieran herramientas para educar desde lógicas reflexivas, críticas y transformadoras ante las dinámicas que configuran el territorio. Leer el territorio implica reconocerlo como un escenario donde convergen sinergias, conflictos y cooperaciones que inciden en el devenir cotidiano de sus habitantes (Bustamante Toro & López Castaño, 2024). En este sentido, las salidas de campo permiten reconocer de manera sistémica los componentes del ambiente. Este concepto resulta abstracto porque articula relaciones culturales, sociales, económicas y políticas con procesos biológicos, físicos y químicos (Martínez Pachón & Tellez Acosta, 2015). Un proceso pedagógico con esta orientación exige, además, articular las agendas internacionales con las condiciones locales y los saberes de las comunidades (Tovar-Gálvez, 2012).

En síntesis, la relación entre las tres nociones converge en una consecuencia para el análisis que se desarrolla. Si la EA crítica exige leer el ambiente como una construcción social, si el enfoque interdisciplinar representa el

Este artículo no presenta ningún conflicto de intereses. Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Se permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, así como la creación de obras derivadas, siempre que se cite la fuente original.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

diálogo entre disciplinas para contribuir a la comprensión y solución de problemáticas contextualizadas, y si el territorio es el lugar donde ambas exigencias se materializan, entonces los hallazgos de la investigación pueden examinarse desde tres dimensiones: qué saberes tienen los participantes en relación con la EA, cómo pueden aportar desde su disciplina a la solución de problemáticas ambientales y qué lugar ocupa el territorio en sus respuestas.

Metodología

El estudio se desarrolla con un enfoque cualitativo, orientado a comprender las percepciones e interpretaciones de los docentes en formación sobre la EA a partir de su experiencia (Herrera & Ruiz, 2011). En relación con este enfoque, se apoya en los paradigmas interpretativo, que reconstruye la realidad desde las vivencias de los sujetos, y crítico-social, que orienta el proceso hacia la reflexión y la transformación (Orozco, 2016). En coherencia con estos planteamientos, el diseño se organizó en tres fases secuenciales con orientación participativa: diagnóstico de percepciones, diálogo de saberes y formulación de la propuesta. El estudio retoma principios de la investigación-acción, en particular la reflexión colectiva sobre la práctica y la finalidad transformadora (Caballero et al., 2023; Latorre, 2003), sin configurarse en ciclos formales con retroalimentación entre iteraciones.

La selección de los participantes fue intencional y no probabilística, con dos criterios de inclusión: haber cursado el componente institucional Medio Ambiente y haber iniciado las prácticas pedagógicas. La distribución fue de 26 estudiantes en la entrevista y 65 en los tres talleres, para un total de 91 participantes de los ocho programas de licenciatura de la Facultad de Educación de la Universidad Surcolombiana, sede central, en Neiva, Huila: Matemáticas; Lenguas Extranjeras con Énfasis en Inglés; Lengua Castellana; Educación Infantil; Educación Artística y Cultural; Ciencias Naturales y Educación Ambiental; Ciencias Sociales; y Educación Física, Recreación y Deportes. De la entrevista se excluyó a los estudiantes de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, quienes reciben formación específica en el campo y cuya inclusión podría haber sesgado el diagnóstico sobre el alcance del curso institucional. El taller 3, por desarrollarse en un espacio abierto, convocó además a 17 estudiantes de otras facultades, cuyos aportes se registraron de manera diferenciada y no se contabilizaron en el total de 91.

Las dos primeras fases se aplicaron a grupos distintos, sin repetición de participantes entre ellas. El diseño no es, en consecuencia, de tipo pre-post, y esta condición delimita lo que puede sostenerse con el material: las diferencias entre lo registrado en la entrevista y lo registrado en los talleres se leen como un contraste entre dos conjuntos de respuestas producidas en condiciones distintas, no como un cambio ocurrido en las mismas personas ni como efecto atribuible a los talleres.

Técnicas e instrumentos. La entrevista semiestructurada reunió diez preguntas, abiertas y de selección múltiple con espacio para justificar la respuesta, sobre los aprendizajes del curso, la noción de ambiente, los aspectos asociados a la educación ambiental, las problemáticas de la región, las áreas que pueden apoyarla, las actividades observadas en la práctica y los propósitos de la educación ambiental. Fue validada por juicio de expertos y sometida a prueba piloto. Los tres talleres de diálogo de saberes se convocaron mediante inscripción abierta; sus condiciones de realización se detallan en la Tabla 1. La revisión documental analizó los planes de estudio vigentes con dos categorías de lectura: la misión de cada programa y la ubicación, denominación, créditos y semestre del componente ambiental.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Tabla 1.
Ficha técnica de los talleres de diálogo de saberes

	Taller 1	Taller 2	Taller 3
Título	Educación ambiental: una responsabilidad de todos	Educación ambiental con enfoque interdisciplinario	La educación ambiental y la apropiación del territorio en la construcción de la paz
Lugar y duración	Universidad Surcolombiana, Neiva, 3 horas	Universidad Surcolombiana, Neiva, 3 horas	Ágoras de la Universidad Surcolombiana, 4 horas
Participantes de la Facultad de Educación	22	24	19 + (17 otras facultades)
Investigaciones socializadas	Vereda Río Frío (Rivera); agroquímicos en El Pensil (La Argentina); río Aipe	PTAR para Neiva; hidroeléctrica El Quimbo	No aplica
Organización y registro	Equipos con integrantes de distintos programas; reflexión escrita individual	Equipos con integrantes de distintos programas; reflexión escrita individual	Discusión abierta en el marco del Colectivo Pedagógico La Sazón de Freire; instrumento de cuatro preguntas

Nota. Elaboración propia.

Procedimiento de análisis. El corpus reunió las respuestas abiertas de las 26 entrevistas, las reflexiones escritas de los tres talleres y la matriz de planes de estudio. El análisis se realizó con Atlas.ti 2023 mediante codificación abierta inductiva: los códigos se derivaron de las expresiones de los participantes y no de una matriz teórica previa. Los códigos se agruparon en categorías por proximidad semántica, y estas se relacionaron mediante dos de los operadores que ofrece el programa. El operador «es parte de» se empleó cuando los textos presentaban una categoría como componente de otra de mayor alcance, de modo que el vínculo expresa pertenencia; «contribuye a» se utilizó cuando los participantes atribuían a una categoría un efecto sobre otra, por lo que el vínculo expresa aporte. Los vínculos no derivan de coocurrencias estadísticas ni fueron generados automáticamente por el programa: los investigadores los establecieron mediante la lectura de las citas asociadas a cada código, y cada relación quedó anclada a las unidades de análisis que la sustentan. La red semántica resultante es, por tanto, una organización analítica construida por los investigadores a partir del material de los participantes.

Criterios de reporte de frecuencias. Las preguntas de la entrevista se presentaron en dos formatos y, en consecuencia, utilizaron dos denominadores. Las preguntas de respuesta única —sobre el aporte del curso Medio Ambiente y la noción de ambiente— admitían un solo registro por participante: la frecuencia absoluta coincide con el número de entrevistados que dio esa respuesta y el porcentaje se calcula sobre los 26 participantes. En cambio, las preguntas de respuesta múltiple —sobre los aspectos asociados con la educación ambiental, las áreas que pueden apoyar los procesos y las actividades observadas en la práctica— permitieron seleccionar más de una opción. Por ello, el número total de menciones codificadas difiere del número de participantes: 165, 127 y 28, respectivamente. En estos casos, el porcentaje describe la distribución de las menciones dentro de cada pregunta y no la proporción de estudiantes que eligió cada categoría. Como cada participante podía marcar una misma opción una sola vez, la frecuencia absoluta equivale también al número de entrevistados que la señaló, dato que se informa cuando la interpretación lo requiere. Cada figura especifica en su título el denominador empleado, y en el texto se precisa, en cada enunciado, si el porcentaje corresponde a participantes o a menciones codificadas. Dado que las categorías de respuesta múltiple no son mutuamente excluyentes, los porcentajes referidos a participantes pueden sumar, en conjunto, más de 100 %. Las distribuciones describen un corpus reducido y no deben interpretarse como estimaciones poblacionales.

Para efectos del análisis, los participantes se identificaron mediante códigos relacionados con su programa académico: EEF (Educación Física), EEA (Educación Artística), ELM (Matemáticas), EEL (Lenguas Extranjeras) y EDA (Educación Infantil). En la fase de talleres se utilizó el código EP, acompañado del orden de intervención.

Este artículo no presenta ningún conflicto de intereses. Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Se permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, así como la creación de obras derivadas, siempre que se cite la fuente original.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Resultados

La exposición sigue el orden de las tres fases y cierra con una lectura conjunta de las tres fuentes. Los dos primeros apartados corresponden a la entrevista semiestructurada: el primero reúne lo que los 26 participantes reconocen como aporte del curso institucional y la noción de ambiente con la que trabajan; el segundo aborda la atribución disciplinar de la responsabilidad ambiental y las actividades que observaron durante su práctica pedagógica. El tercero presenta las categorías construidas a partir de las reflexiones escritas de los 65 participantes de los talleres y la red de relaciones que las organiza. El cuarto recoge la revisión de los ocho planes de estudio. Las figuras acompañan la exposición sin sustituirla y, en cada caso, se indica el denominador sobre el cual se calcularon los porcentajes.

Percepciones sobre el curso institucional y la noción de ambiente

Preguntados por lo que les dejó el curso Medio Ambiente, diez de los 26 entrevistados (38%) respondieron con alguna variante de "la importancia y el cuidado del medio ambiente". Es una respuesta que nombra un valor antes que un aprendizaje: no menciona contenidos, procedimientos ni problemas, y es la más frecuente por amplio margen. Le siguen la formación en valores, con cuatro respuestas (15%), y tres categorías con tres respuestas cada una (12%): la conciencia ambiental, la educación ambiental en la acción pedagógica y la identificación y solución de problemáticas. Un solo entrevistado se refirió al reciclaje (4%) y dos afirmaron que el curso no aportó nada a su formación (8%). La pregunta admitía una única respuesta por participante, de modo que las siete categorías se reparten exactamente los 26 casos y los porcentajes corresponden a proporciones de participantes (Figura 1a).

La distribución permite advertir un patrón más amplio que la sola categoría mayoritaria. Las dos categorías que apuntan a un uso pedagógico del campo —la educación ambiental en la acción pedagógica y la identificación y solución de problemáticas— suman seis de 26 respuestas. Después de cursar el único componente ambiental de su plan de estudios, menos de la cuarta parte de los entrevistados lo asocia con una acción que pueda desarrollar como docente. Los dos casos que declaran ausencia de aporte dejan de ser un dato residual cuando se leen junto con esa proporción.

La pregunta por los aspectos que se relacionan con la educación ambiental admitía varias opciones y produjo 165 menciones codificadas, un promedio de poco más de seis por participante (Figura 1b). El desarrollo sostenible y el cuidado y preservación de recursos naturales encabezan con 20 menciones cada uno, equivalentes al 12% de las menciones y a 20 de los 26 entrevistados. Muy cerca aparecen el manejo de residuos sólidos, el cuidado de flora y fauna y el cuidado del medio ambiente, con 19 menciones cada uno (12%). La conciencia ambiental y las acciones proambientales reúnen 17 menciones cada una (10%) y la cultura ambiental, 14 (8%). Al final de la distribución quedan la formación en valores, con 12 menciones (7%), y los aspectos políticos, con 8 (5%): ocho de 26 entrevistados, menos de un tercio del grupo.

https://revistadelamazonas.info/index.php/amazonas ISSN 2619-2608

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

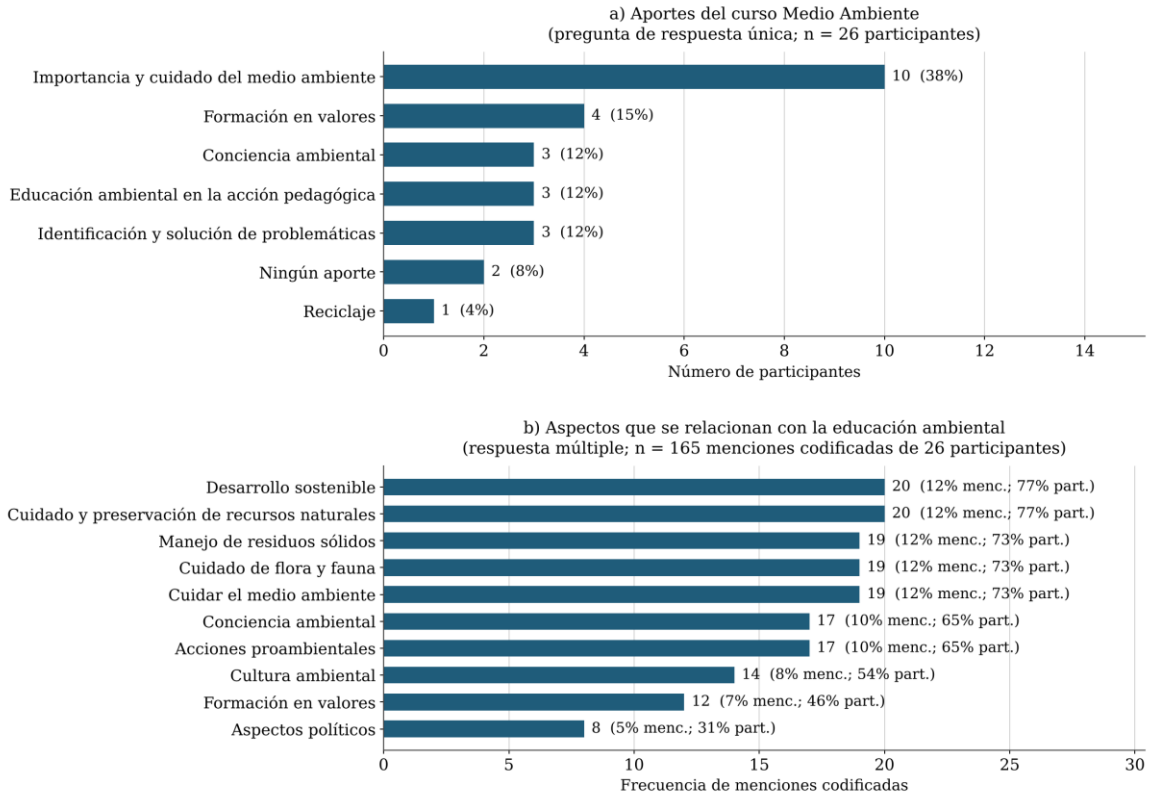

Figura 1. Percepciones de los docentes en formación sobre el curso Medio Ambiente y la educación ambiental.
Nota. El panel a corresponde a una pregunta de respuesta única: cada participante dio un solo registro, de modo que la frecuencia absoluta equivale al número de entrevistados y el porcentaje se calcula sobre los 26 participantes. El panel b corresponde a una pregunta de respuesta múltiple: se informan la frecuencia absoluta, el porcentaje sobre las 165 menciones codificadas (menc.) y el porcentaje sobre los 26 participantes (part.). Las categorías del panel b no son mutuamente excluyentes, por lo cual los porcentajes de participantes suman más de 100%. Elaboración propia.

El perfil del conjunto resulta más informativo que cada cifra aislada. Las cinco categorías más mencionadas describen objetos o acciones dirigidas a ellos: recursos, residuos, flora, fauna y el ambiente mismo; ninguna nombra actores, conflictos o decisiones. Las dos categorías que sí introducen a un sujeto que delibera — la formación en valores y los aspectos políticos— ocupan los dos últimos lugares. La distancia no es grande en términos absolutos, de 20 a 8 menciones, pero el orden es consistente: cuando los participantes enumeran libremente lo que entienden por educación ambiental, lo hacen con un vocabulario centrado en la gestión.

Esa misma orientación se verifica en la pregunta por la noción de ambiente, de respuesta única. Veintitrés de los 26 entrevistados (88%) lo describieron como un lugar físico asociado a recursos naturales: entorno, agua, árboles, animales; los tres restantes (12%) incorporaron la dimensión social:

EEF3: *"El ambiente es el espacio que compartimos las personas, plantas, animales, es decir, el espacio que compartimos seres vivos y no vivos".*

EDA3: *"El ambiente es un conjunto de aspectos tanto naturales como sociales, el ambiente abarca una línea de ecosistemas, desarrollándose en un medio determinado según la caracterización territorial".*

Las dos respuestas citadas se distinguen del resto por un rasgo preciso: nombran a las personas. EEF3 define el ambiente como un espacio compartido e incluye en él a quienes lo habitan. EDA3 va más lejos y vincula el

Este artículo no presenta ningún conflicto de intereses. Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Se permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, así como la creación de obras derivadas, siempre que se cite la fuente original.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ecosistema con una «caracterización territorial», expresión que introduce la idea de un lugar con historia y rasgos propios. Las otras veintitrés respuestas describen un escenario sin habitantes. La diferencia entre ambas formulaciones no radica en la extensión ni en el vocabulario técnico, sino en aquello que se considera parte del ambiente; esta diferencia separa la gestión de recursos de una lectura del ambiente como construcción social. El hecho de que solo tres de los 26 docentes en formación sostengan la segunda perspectiva, después de haber cursado el componente institucional e iniciado la práctica pedagógica, delimita el punto de partida de los apartados siguientes.

Atribución disciplinar y actividades observadas en la práctica

Si la noción de ambiente registrada en la entrevista se concentra en los recursos, cabe preguntar a quién atribuyen los participantes la tarea de enseñarla y qué vieron hacer al respecto en las instituciones donde realizan su práctica. Las dos preguntas admitían varias opciones y se presentan en la Figura 2.

Al señalar qué áreas pueden apoyar los procesos de educación ambiental, los entrevistados marcaron en total 127 opciones, cerca de cinco por persona. Ciencias Naturales encabeza la distribución con 20 menciones, equivalentes al 16 % del total; la nombraron 20 de los 26 entrevistados, es decir, más de tres cuartas partes del grupo. Ciencias Sociales reúne 16 menciones (13 %) y Educación Artística, 15 (12 %). Después aparece un bloque intermedio con Educación Ética y Lengua Castellana, con 13 menciones cada una (10 %), y Educación Física, con 10 (8 %). Cierran la distribución Filosofía, con 9 menciones (7 %); inglés, Educación Religiosa y Matemáticas, con 8 cada una (6 %); y Tecnología e Informática, con 7 (6 %).

Ninguna área quedó sin mención, y ese es el primer dato por considerar: en abstracto, los participantes reconocen que la educación ambiental puede trabajarse desde cualquier disciplina. El reconocimiento, sin embargo, es desigual. Entre Ciencias Naturales y Tecnología e Informática hay una diferencia cercana a tres a uno, y las áreas menos mencionadas son precisamente aquellas cuyos contenidos no tienen una relación evidente con lo ecológico. La jerarquía reproduce un criterio de afinidad temática: se considera que puede aportar el área que ya habla de naturaleza.

La pregunta por las actividades ambientales observadas durante la práctica pedagógica arrojó 28 respuestas de 26 entrevistados, de modo que la interpretación se establece aquí sobre el número de participantes. Diez de los 26 (38 %) no identificaron ninguna actividad ambiental en la institución donde realizaban su práctica. Ocho (31 %) mencionaron ecoartesanías, es decir, la elaboración de objetos a partir de material reciclado. Tres (12 %) reportaron celebraciones ambientales asociadas a fechas del calendario y dos (8 %), en cada caso, mencionaron agricultura urbana, charlas o capacitaciones y compostaje. Un solo entrevistado (4 %) mencionó un proyecto ambiental escolar.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

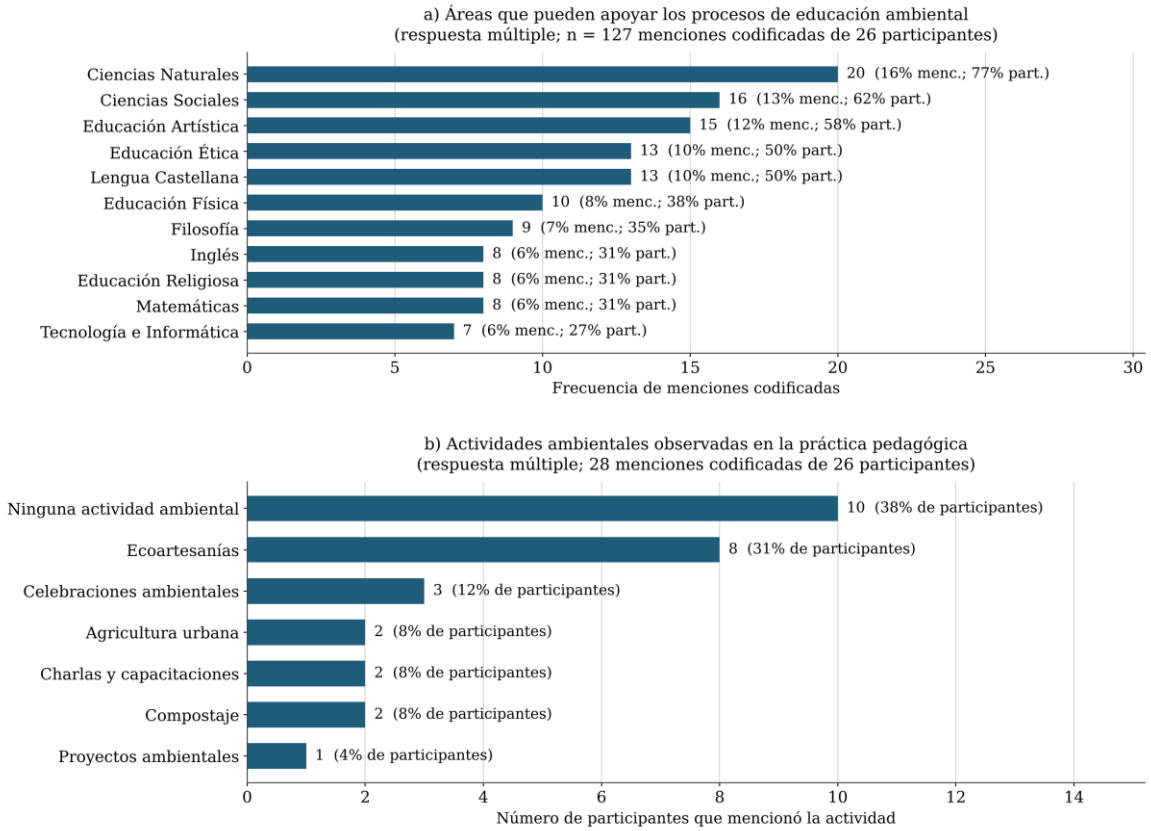

Figura 2. Atribución disciplinar y actividades ambientales observadas en las instituciones de práctica.
Nota. Ambos paneles corresponden a preguntas de respuesta múltiple. En el panel a se informan la frecuencia absoluta, el porcentaje sobre las 127 menciones codificadas (menc.) y el porcentaje sobre los 26 participantes (part.). En el panel b, dado que la categoría *ninguna actividad ambiental* solo admite interpretación respecto del total de entrevistados, la frecuencia se expresa como número de participantes que mencionó cada actividad y el porcentaje se calcula sobre los 26 participantes; las 28 menciones codificadas corresponden a dos entrevistados que señalaron más de una actividad. Elaboración propia.

Este último dato merece una consideración aparte. Los PRAE son obligatorios en las instituciones educativas colombianas desde el Decreto 1743 (Presidencia de la República de Colombia, 1994), y los 26 entrevistados cumplían el requisito de haber iniciado prácticas pedagógicas: habían estado en aulas y jornadas escolares durante al menos un semestre. Uno de ellos observó un proyecto ambiental, mientras que diez no identificaron ninguna actividad. Agrupadas por tipo, 13 de las 28 respuestas —ecoartesanías, celebraciones y compostaje— corresponden a actividades de duración acotada y con un resultado material visible, frente a una sola que nombra un proceso con continuidad en el tiempo.

La pregunta por los contenidos propios articulables con la educación ambiental permite observar cómo se traduce esa atribución cuando los participantes deben hablar de su propia disciplina. Los entrevistados de áreas distintas a Ciencias Naturales respondieron:

ELM2 (Matemáticas): *"Pienso que, con la estadísticas y geometría, ya que, podríamos sacar valores los cuales sirvan para hacer, una plantación de árboles, cuanto oxigeno produce o cuanto C02 debemos disminuir".*

EEL1 (Lenguas Extranjeras): *"Usando el listening y el Reading podemos poner películas en ingles* [sic] *con temáticas del medio ambiente".*

Este artículo no presenta ningún conflicto de intereses. Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Se permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, así como la creación de obras derivadas, siempre que se cite la fuente original.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

EEA1 (Educación Artística): *"¿Participó en alguna de ellas? No, solo lo hicieron los practicantes de C. Naturales".* Las tres respuestas comparten una estructura. ELM2 presenta la estadística y la geometría como instrumentos de medición: cuantificar oxígeno, calcular reducciones de dióxido de carbono y dimensionar una plantación. El contenido matemático sirve para describir con precisión un objeto que ya viene definido desde otro lugar, pero no se consideran otros elementos que también podrían abordarse desde esta disciplina, como qué especies de árboles son más apropiadas para determinados ecosistemas, quiénes son responsables de la sobreproducción de dióxido de carbono o cuáles son las políticas que regulan dichas emisiones. Por su parte, EEL1 propone el inglés como una estrategia en la que las habilidades de escucha y lectura se ejercitan mediante material audiovisual de temática ambiental, temática que podría sustituirse por cualquier otra sin alterar la propuesta didáctica. En ambos casos, la disciplina aporta una técnica, pero conserva intacto su objeto de estudio.

Estos aportes, tal como están planteados, no permiten avanzar hacia la comprensión de una problemática ambiental en toda su complejidad. Tampoco se vislumbra la posibilidad de que ese saber disciplinar se oriente a la comprensión y solución de conflictos ambientales contextualizados en la región. Ello evidencia la necesidad de que, durante su formación, los futuros docentes reconozcan el carácter situado de su enseñanza y comprendan la importancia de establecer relaciones con otras disciplinas, como las ciencias sociales y, por supuesto, las ciencias naturales, para ampliar las posibilidades de análisis. Si la educación ambiental se asume como un eje transversal, no debería reducirse al uso de la disciplina como un tema o una actividad aislada, incorporada únicamente para responder a una exigencia institucional. Su inclusión exige, más bien, un compromiso con el rol del docente como actor pedagógico crítico.

Ahora bien, la respuesta de EEA1 hace explícito el reverso de esa lógica. Consultada por su participación en las actividades ambientales de la institución, responde que no participó y añade la razón: eran los practicantes de Ciencias Naturales quienes las desarrollaban. No se trata de desinterés, puesto que la misma estudiante contestó la pregunta sobre contenidos articulables, sino de un reparto de competencias que opera en la institución escolar y que los practicantes encuentran ya establecido al llegar. La atribución mayoritaria a Ciencias Naturales registrada en la Figura 2a no describe entonces solo una percepción de los entrevistados: describe también una división del trabajo que observaron durante su práctica.

Entrevista y práctica coinciden, en consecuencia, en un mismo punto. Los participantes reconocen que todas las áreas pueden aportar, pero, cuando deben precisar ese aporte, lo formulan como el préstamo de una herramienta; y, cuando describen lo que observaron en la escuela, encuentran actividades breves a cargo de un área o no identifican ninguna. El enfoque interdisciplinar aparece así como un principio aceptado, pero ausente en su concreción, y es esa distancia la que el apartado siguiente contrasta con lo ocurrido en los talleres.

Categorías emergentes en los talleres de diálogo de saberes

Las reflexiones escritas por los 65 participantes al cierre de los tres talleres se codificaron con el mismo procedimiento aplicado a las entrevistas. El resultado fue una red de diecisiete nodos organizada alrededor de la categoría educación ambiental (Figura 3). Antes de describirla, conviene precisar qué representa. Los nodos corresponden a las categorías construidas mediante la agrupación de códigos. Los vínculos no fueron generados por el programa ni derivan de coocurrencias estadísticas: los investigadores los establecieron mediante la lectura de las citas asociadas a cada código y corresponden a dos de los operadores relacionales de Atlas.ti. El operador «es parte de» se empleó cuando los textos presentaban una categoría como componente de otra de mayor alcance; «contribuye a», cuando los participantes atribuían a una categoría un efecto sobre otra. Cada vínculo quedó anclado a las unidades de análisis que lo sustentan, de manera que la red constituye una organización analítica elaborada a partir del material de los participantes y no un hallazgo automático del programa.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

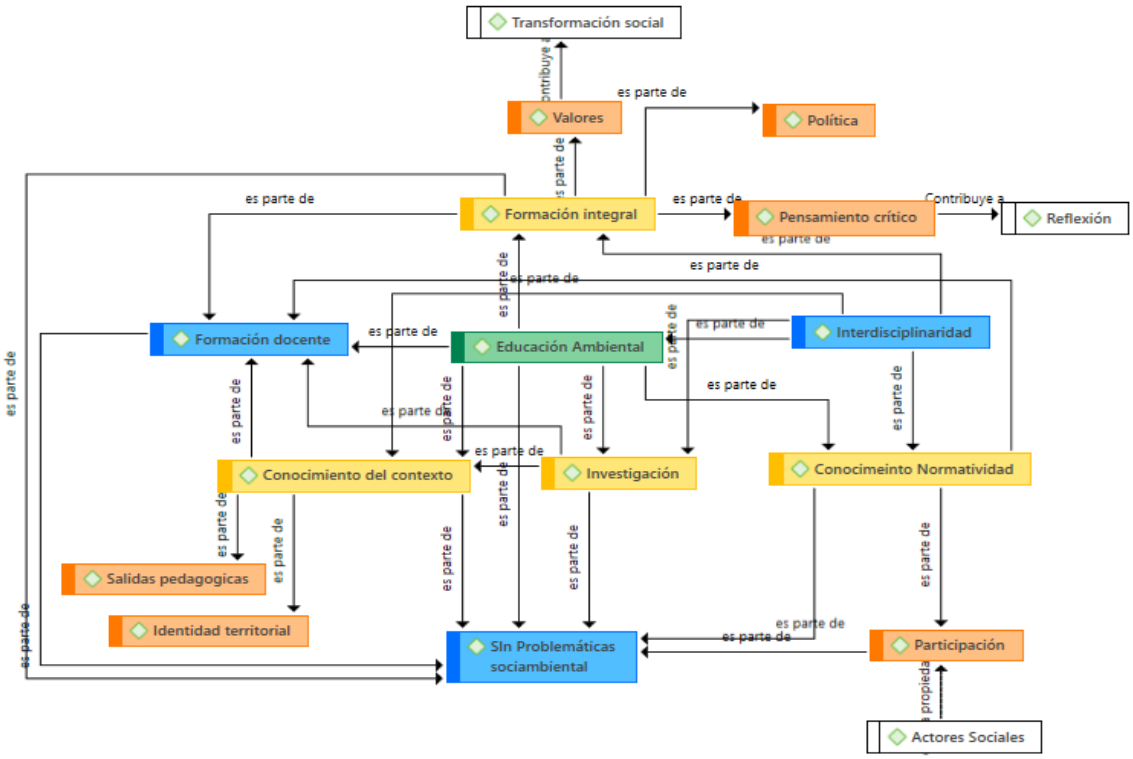

Figura 3. Red semántica de las categorías emergentes asociadas a la educación ambiental.
Nota. Los vínculos «es parte de» expresan pertenencia y los vínculos «contribuye a» expresan aporte; ambos fueron establecidos por los investigadores a partir de las citas asociadas a cada código. Elaboración propia con Atlas.ti 2023 a partir de las reflexiones escritas de los tres talleres.

La lectura de la red parte del centro. De la categoría educación ambiental se desprenden, por pertenencia, cinco categorías: formación docente, interdisciplinariedad, investigación, conocimiento del contexto y conocimiento de la normatividad. Dos de ellas se despliegan, a su vez, en categorías subordinadas. Del conocimiento del contexto se derivan las salidas pedagógicas y la identidad territorial; esta relación constituye la vía por la cual el territorio entra en la red, pues los participantes no enuncian el contexto como un principio abstracto, sino como el recorrido por lugares concretos y la pertenencia a ellos. Del conocimiento de la normatividad se deriva la participación, que a su vez se conecta con los actores sociales, de modo que quien participa queda identificado como alguien con un lugar en una organización. Por su parte, la interdisciplinariedad se vincula con la formación integral, de la cual dependen los valores y el pensamiento crítico; de los valores se deriva la política, y el pensamiento crítico contribuye a la reflexión. El único vínculo que apunta fuera de esta estructura es el que conecta los valores con la transformación social.

El nodo problemáticas socioambientales ocupa una posición distinta de las demás. Hacia él convergen el conocimiento del contexto, la investigación, la formación docente, la interdisciplinariedad y la participación: es el punto en el que las categorías dejan de ser atributos del campo y se convierten en operaciones aplicadas a un caso. Esta convergencia constituye el principal aporte de la red a la pregunta de investigación. Lo que organiza las reflexiones escritas en los talleres no es una definición de educación ambiental, sino un problema del territorio hacia el cual los participantes dirigen la investigación, el conocimiento del contexto, los referentes normativos y el trabajo entre programas. La red responde así, por su propia configuración, a la pregunta sobre las características de la estrategia: estas no son contenidos que deban añadirse, sino operaciones que un problema situado pone en marcha.

Este artículo no presenta ningún conflicto de intereses. Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Se permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, así como la creación de obras derivadas, siempre que se cite la fuente original.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Cuatro de los diecisiete nodos carecen de correlato en las categorías construidas a partir de las entrevistas: investigación, conocimiento del contexto, referentes normativos e identidad territorial. Las dos primeras nombran procedimientos y las dos últimas, marcos de referencia. Ninguna de estas categorías figura entre las diez del panel b de la Figura 1, donde predominaba el vocabulario asociado con los recursos y los residuos.

Tras la socialización de la investigación sobre agroquímicos en El Pensil, municipio de La Argentina, y durante las reflexiones sobre la función docente, los participantes escribieron:

EP1: *"...que causa la gaseosa en el organismo y lograr concientizar si se consume gaseosa excesivamente puede ser dañino y así disminuir la cantidad de residuos sólidos y plásticos que hay".*

EP3: *"Debemos cambiar nuestra manera de pensar acerca de la educación ambiental y dirigirla más a tomar acciones para transformarlas de manera interdisciplinaria, ya que, el ambiente es un tema que nos importa a todos y no solo a pocos".*

EP6: *"Ser un profesor progresista como dice Freire. Es lo que debemos ser, no solamente quedarnos en los límites de una simple cartilla, si no romper esos límites e ir más allá".*

El fragmento de EP1 ilustra un desplazamiento pequeño y preciso. Parte del residuo —la botella plástica, objeto que en la entrevista aparecía bajo la categoría manejo de residuos sólidos—, pero no se detiene en su disposición final: retrocede hasta el consumo que lo produce y hasta los efectos de ese consumo en el organismo. La reducción de residuos deja de ser una conducta por corregir y se convierte en la consecuencia de una decisión que puede discutirse en el aula. EP3 formula el problema en el plano de la práctica docente y nombra la interdisciplinariedad como condición del trabajo, no como un atributo deseable. EP6 recurre a Freire para marcar un límite: la cartilla, es decir, el material prescrito, frente a aquello que ese material deja fuera. Las tres reflexiones comparten un rasgo ausente en las respuestas de la entrevista: sitúan al docente como alguien que decide.

Las salidas pedagógicas y la investigación aparecieron como vías para conocer el territorio:

EP11: *"Se requieren currículos contextualizados, recorrer los sitios del municipio y del departamento. Implementar al currículo de cada programa la formación en Ea, ya que esta es interdisciplinar".*

La formulación de EP11 encadena tres categorías en el mismo orden en que la red las dispone: el currículo contextualizado exige recorrer, y recorrer exige conocer el municipio y el departamento. No propone un contenido ambiental adicional, sino un cambio en el lugar desde donde se enseña.

En el taller 3, realizado en las ágoras y con participación de estudiantes de otras facultades, las problemáticas nombradas fueron la urbanización, la contaminación del río Magdalena, la pérdida de ecosistemas, la construcción de hidroeléctricas, los incendios forestales y la negligencia en la ejecución de obras. Uno de los participantes, edil de una comuna de Neiva, intervino así:

EP8: *"Yo les invito a que participen no solo en actividades de reciclaje; todo eso es muy bueno, pero debemos estar presentes en los procesos que existen, sobre todo en cada comuna, con su junta de acción comunal.*

Participen en ellas. Es triste que en estas organizaciones no haya casi participación de los jóvenes, entonces participen, porque esto no solo va a ayudar a uno; nos va a ayudar a todos".

EP12: *"Como docente me es pertinente llevar estos conocimientos a diferentes comunidades, socializar las problemáticas y visibilizarlas. Además, como persona política es necesario reconocer nuestro territorio y a partir de esto formular y realizar soluciones".*

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

La intervención de EP8 introduce una escala que no aparece en ninguna otra fuente del corpus: la junta de acción comunal, instancia de la vida barrial de Neiva donde se discuten obras, servicios y usos del suelo. El contraste que establece —no solo reciclaje, sino los procesos que ya existen— opone dos formas de acción ambiental y señala la segunda como aquella en la que los jóvenes participan poco. EP12 recoge esa escala y la lleva al oficio: distingue lo que hace como docente —socializar y visibilizar— de lo que hace «como persona política»: reconocer el territorio y formular soluciones. Es la única ocasión en todo el corpus en la que un participante se nombra a sí mismo en términos políticos, y resulta relevante que ocurra en el taller realizado en un espacio abierto y con asistentes ajenos a la Facultad de Educación. Las condiciones materiales de esas sesiones, registradas en la Figura 4, resultan pertinentes para interpretar lo anterior: los equipos se conformaron con integrantes de programas distintos y el registro escrito se produjo de manera individual al cierre, después de varias horas de discusión.



Figura 4. Estudiantes de distintas licenciaturas de la Facultad de Educación durante los talleres de diálogo de saberes.
Nota. De izquierda a derecha: trabajo en equipos interprogramas durante los talleres 1 y 2 y sesión abierta del taller 3 en las ágoras. Registro propio, con autorización de los participantes.

El conjunto de las reflexiones escritas presenta un encuadre distinto del registrado en la entrevista. Allí, la educación ambiental se definía por aquello que debía cuidarse; aquí, se define por aquello que debe conocerse y por quién debe hacerlo. Conviene subrayar que los dos grupos no son los mismos: 26 estudiantes en un caso y 65 en el otro, sin repetición entre fases. Lo observado es un contraste entre dos conjuntos de respuestas producidas en condiciones distintas —una entrevista individual con preguntas cerradas y abiertas y una reflexión escrita después de varias horas de discusión colectiva sobre un conflicto del departamento—, y no una transformación verificada en las mismas personas. Esta precisión no anula el contraste, pero delimita lo que puede sostenerse a partir de él.

El componente ambiental en los planes de estudio

La tercera fuente permite contrastar lo que los participantes dicen con lo que los documentos establecen. La revisión de los ocho planes de estudio vigentes se organizó en las dos categorías de lectura señaladas en la metodología: la misión de cada programa y la ubicación, denominación, créditos y semestre del componente ambiental.

En el primer plano hay coincidencia. Los ocho programas enuncian en su misión la formación integral y humanista y el pensamiento crítico; ninguno omite estos propósitos ni los subordina a otros. En el segundo, la coincidencia es igualmente completa, aunque de signo contrario. Fuera de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, que cuenta con formación específica distribuida a lo largo de la carrera, el componente ambiental de los siete programas restantes se reduce a un curso denominado Medio Ambiente, de un crédito, adscrito al núcleo institucional y no al de facultad ni al propio de cada licenciatura. Su ubicación varía entre programas: en Ciencias Sociales se cursa en noveno semestre, es decir, cuando buena parte de la formación disciplinar y pedagógica ya ha transcurrido y en un momento cercano al inicio de las prácticas.

Este artículo no presenta ningún conflicto de intereses. Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Se permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, así como la creación de obras derivadas, siempre que se cite la fuente original.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Tres rasgos de esa ubicación resultan pertinentes para la pregunta de este artículo. El curso es institucional, de modo que lo cursan estudiantes de programas distintos sin que el trabajo entre ellos forme parte del diseño. Tiene un crédito, la unidad mínima del plan, frente a los dos o tres créditos de los componentes de fundamentación. Además, no tiene prerrequisitos ni cursos que le den continuidad, por lo cual no se articula con los proyectos de aula ni con la práctica pedagógica de ninguna licenciatura.

Por lo anterior, las respuestas registradas en el panel a de la Figura 1 —una noción de valor antes que un aprendizaje y dos participantes que no reconocen aporte alguno— resultan coherentes con esas tres condiciones. Leídas en conjunto, las tres fuentes describen un mismo objeto desde perspectivas que se refuerzan. Los planes de estudio concentran lo ambiental en un solo curso con unidades temáticas ecológicas. Las entrevistas, por su parte, registran nociones centradas en los recursos y una atribución de la responsabilidad a un área específica; la práctica pedagógica que esos mismos estudiantes observan ofrece actividades de corta duración o ninguna. Las reflexiones de los talleres no se suman a esa línea: introducen la investigación, el contexto, la normatividad y la identidad territorial, y sitúan las problemáticas ambientales en el centro de la red. La discusión examina a continuación qué relación guardan ambos perfiles y delimita qué puede concluirse —y qué no— a partir de su contraste.

Discusión

La discusión mantiene el mismo orden de los resultados. En primer lugar, pone en relación las nociones registradas en la entrevista con la cartografía de corrientes del campo. Luego examina la atribución disciplinar a la luz del marco normativo y de la literatura sobre interdisciplinariedad. Por último, aborda el contraste entre la entrevista y los talleres, que constituye el hallazgo principal del estudio y, a la vez, el de interpretación más compleja.

Las percepciones registradas en la entrevista se ubican dentro de las corrientes naturalista, conservacionista y recursista descritas por Sauvé (2005). El predominio de «importancia y cuidado del medio ambiente» como principal aporte reconocido al curso, sin conexión con la formación en valores ni con la lectura de problemáticas, y la concentración de las menciones en la conservación de recursos y el manejo de residuos corresponden a una orientación centrada en la gestión de recursos finitos y en el ecocivismo. Las actividades observadas en la práctica refuerzan esa lectura: las ecoartesanías y las celebraciones reproducen la lógica de las tres erres, mientras que los proyectos ambientales escolares, obligatorios desde 1994, fueron mencionados por un solo entrevistado. Esta situación se hace más evidente al considerar que diez de los 26 entrevistados no identificaron ninguna actividad, lo que marca una distancia entre lo establecido en el Decreto 1743 (Presidencia de la República de Colombia, 1994) y las prácticas de EA que los futuros licenciados observan en las aulas de Neiva y su área de influencia.

En relación con lo anterior, las menciones sobre el desarrollo sostenible representan un punto de discusión relevante, pues, cuando este eje ocupa un lugar central, otros aspectos quedan en segundo plano, entre ellos las tensiones políticas, la formación en valores y los aspectos culturales. Así lo muestran las 8 y 12 menciones correspondientes a los dos primeros aspectos, frente a las 20 del desarrollo sostenible. Esto, a su vez, evidencia que la EA tiende a abordarse desde una perspectiva que privilegia el desarrollo sostenible como horizonte de un supuesto «equilibrio» con la naturaleza: una apuesta por un desarrollo que no se percibe a sí mismo como extractivista, pero que en la práctica puede operar de ese modo, dado que la visión funcionalista del modelo dominante subordina todo al máximo beneficio económico y al consumo, a costa de la naturaleza (Collado Ruano, 2016). Esta interpretación coincide con lo documentado por Ángel Hoyos y Cruz Herrera (2024) para la formación docente del surcolombiano y con la exigencia de Sauvé (2014) de asumir una postura reflexiva sobre la dimensión política. Converge, además, con el hecho de que 23 entrevistados describieron el ambiente desde una perspectiva ecológica: la lectura del ambiente como construcción sociocultural aparece únicamente en tres casos de 26.

En este orden de ideas, el hallazgo principal radica en el contraste entre la entrevista y los talleres, y es también el que demanda mayor análisis porque ambos conjuntos provienen de participantes distintos. Cuatro categorías emergentes aparecen solo en las reflexiones escritas posteriores al diálogo de saberes: investigación,

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

conocimiento del contexto, referentes normativos e identidad territorial. La diferencia entre gestión y educación ambiental se hace visible cuando la discusión exige nombrar lugares y actores específicos, como el río Aipe, la planta de tratamiento de aguas residuales de Neiva, la hidroeléctrica El Quimbo o los agroquímicos de El Pensil. EP1 desplaza el problema del residuo hacia el hábito de consumo. Con ello, la decisión de consumir pasa a ser objeto pedagógico y deja de tratarse únicamente como una conducta por corregir. EP3 y EP6 reformulan la función docente en términos que contrastan con la delegación registrada en la entrevista. Entre los entrevistados, la dimensión política apenas se mencionó; en el tercer espacio, esta dimensión ocupó el centro de la discusión. La intervención del edil sobre las juntas de acción comunal y la lectura desde la psicología ambiental introdujeron escalas que el diagnóstico no había considerado. Por ello, el territorio debe entenderse como un escenario de conflictos y cooperaciones (Bustamante Toro & López Castaño, 2024), cuya comprensión requiere un acercamiento mediante salidas pedagógicas (Martínez Pachón & Tellez Acosta, 2015).

Hay dos explicaciones posibles para el contraste, y el diseño no permite elegir entre ellas. La primera es un efecto de la situación: la discusión colectiva sobre un conflicto situado habilitaría un vocabulario que la entrevista individual no convoca. La segunda es una diferencia entre los grupos. La asistencia a los talleres fue voluntaria y pudo atraer a estudiantes con más interés previo en el campo. Ambas pueden operar a la vez, y con el material disponible ninguna queda descartada. Lo que se puede sostener es más acotado, aunque responde a la pregunta de investigación. Un escenario de trabajo entre programas, organizado alrededor de una problemática del territorio, produjo categorías que el componente curricular vigente no produce. Son las mismas que el diagnóstico encontró ausentes.

La educación ambiental como componente básico de la Facultad de Educación

Los hallazgos anteriores permiten derivar los elementos de una estrategia, y conviene explicitar de dónde proviene cada uno antes de describirla. La Tabla 2 distingue tres orígenes: las categorías y los testimonios construidos con los participantes, la literatura consultada y las decisiones de los investigadores. Esta distinción es importante porque el peso de la evidencia difiere en cada caso y porque la ubicación curricular, que constituye la decisión de mayor alcance, no proviene directamente del material empírico, sino de la lectura de los planes de estudio.

Tabla 2.
Origen de los componentes de la propuesta

Componente	Origen	Soporte
Fundamentación teórica: principios de la educación ambiental y referentes normativos	Participantes	Categorías *conocimiento de la normatividad* y *formación en valores*; testimonios EP2, EP9
Contextualización territorial	Participantes	Categorías *conocimiento del contexto*, *salidas pedagógicas* e *identidad territorial*; testimonios EP11, EP12
Investigación como eje del curso	Participantes	Categoría *investigación*; testimonios EP5, EP11
Reflexión y retroalimentación colectiva	Participantes	Categoría *pensamiento crítico*; testimonios EP3, EP6
Gestión de equipos diversos; lógica de proceso y producto del enfoque interdisciplinar	Literatura	Cuéllar López (2020); Zamarripa Montes et al. (2022)
Ubicación curricular como componente básico de facultad	Elaboración de los investigadores	Revisión documental de los ocho planes de estudio

Nota. Elaboración propia.

Se propone sustituir el curso Medio Ambiente por un componente básico de facultad denominado Educación Ambiental, concebido como eje articulador entre los ocho programas (Figura 5), con tres momentos. El primero,

Este artículo no presenta ningún conflicto de intereses. Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Se permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, así como la creación de obras derivadas, siempre que se cite la fuente original.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

de fundamentación teórica, incorpora los principios de la educación ambiental crítica y los referentes normativos. El segundo, de contextualización, se organiza alrededor de una problemática ambiental del territorio. El tercero, de reflexión e investigación, deriva en propuestas y estrategias elaboradas por equipos de estudiantes de programas distintos. La estructura sigue la lógica de proceso y producto de la enseñanza interdisciplinar formulada por Cuéllar López (2020), en la que el profesor sostiene el enfoque de integración y el estudiante realiza la integración de los aprendizajes.

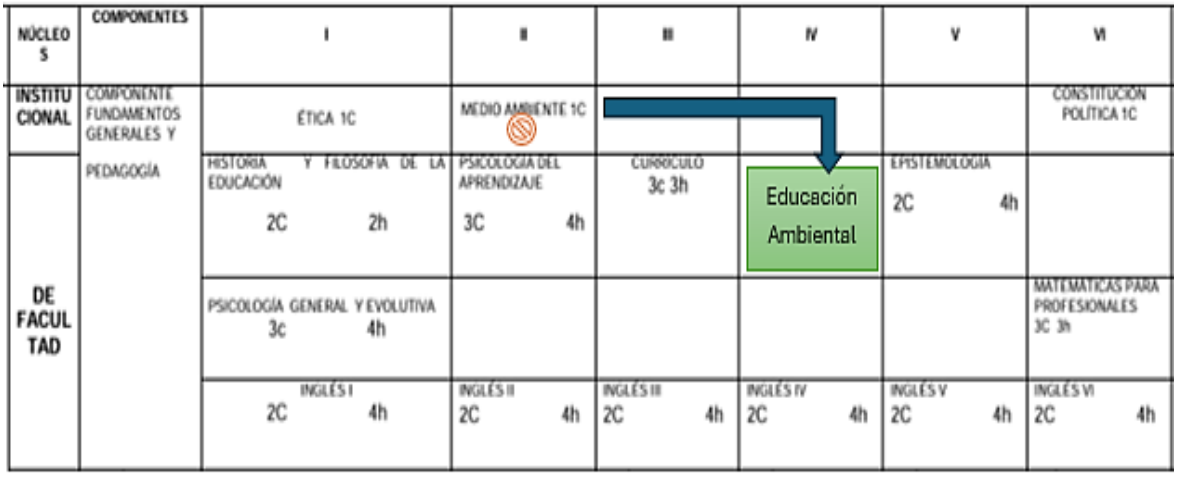

Figura 5. La educación ambiental como componente básico de facultad.
Nota. El esquema muestra el traslado del curso Medio Ambiente, de un crédito y adscrito al núcleo institucional, hacia un componente de facultad ubicado en el cuarto semestre. Adaptado del plan de estudios común a la Facultad de Educación de la Universidad Surcolombiana.

Las problemáticas ambientales socializadas en los talleres sirven como punto de partida para la contextualización, y cada una admite lecturas desde la matemática, la lengua, las artes, la educación física, las ciencias sociales y la filosofía. La composición de los equipos, con integrantes de distintos programas, también incide en el resultado. La diversidad influye en el desempeño colectivo porque cada integrante aporta habilidades y experiencias que amplían las alternativas frente a un problema (Zamarripa Montes et al., 2022). En el taller 3 quedaron registrados aportes sobre psicología ambiental, juntas de acción comunal y currículos contextualizados que difícilmente habrían surgido en un espacio disciplinar cerrado. Las reflexiones escritas al cierre, de las cuales emergen las categorías analizadas, parecen tener, además, un valor formativo. Al redactarlas, los docentes en formación revisan visiones reduccionistas y se reconocen como agentes de transformación ante sus pares (Flórez Espinosa & Ruiz Ortega, 2022).

La propuesta presenta un riesgo. Si la educación ambiental se concentra en un único componente, aunque sea de facultad, puede reproducir la fragmentación que se busca superar, porque el campo debería atravesar todas las áreas mediante metodologías que vinculen teoría y práctica social (Núñez-Aldaz et al., 2021). Por esta razón, el componente se plantea como un punto de articulación. La transversalidad sigue a cargo de cada programa, que debe incorporar núcleos temáticos sobre una misma problemática abordada desde perspectivas distintas (Franchi, 2022). El componente de facultad sería, entonces, el espacio en el que esas lecturas se encuentran y mantienen un diálogo de saberes y una reflexión permanente entre los docentes en formación de los programas de la Facultad de Educación.

Conclusiones

Los ocho planes de estudio declaran en su horizonte formativo la formación integral y humanista, junto con el pensamiento crítico. Al mismo tiempo, concentran el componente ambiental en un curso de un crédito, ubicado al final de la trayectoria y sin articulación con la práctica pedagógica. Esta organización está en tensión con lo

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

previsto en el Decreto 1743 (Presidencia de la República de Colombia, 1994) y la Ley 1549 (Congreso de la República de Colombia, 2012), tensión que reaparece en las percepciones de los participantes. De las 165 menciones codificadas en las 26 entrevistas, los aspectos políticos reúnen 8 y la formación en valores, 12, mientras que el desarrollo sostenible y la preservación de recursos alcanzan 20 menciones cada uno. Veinte de los 26 entrevistados señalaron a Ciencias Naturales como un área que puede apoyar los procesos ambientales. Diez de los 26 (38 %) no identificaron ninguna actividad ambiental en su institución de práctica.

Las reflexiones escritas en los talleres muestran otro perfil. Al discutir problemáticas concretas del territorio surcolombiano, los 65 participantes de esta fase incorporaron cuatro categorías que no aparecían en el diagnóstico: investigación, lectura del contexto, referentes normativos e identidad territorial. En la red semántica, la educación ambiental ocupa el centro. Como se trata de grupos distintos y la asistencia fue voluntaria, el contraste no permite atribuir esta diferencia a los talleres. Lo que sí muestra el análisis es que, en el diálogo entre programas alrededor de un conflicto situado, aparecieron categorías que no se identificaron en el diagnóstico inicial.

Con esta base, se propone reemplazar el curso Medio Ambiente por un componente básico de facultad con tres ejes: fundamentación teórica, contextualización territorial y reflexión investigativa. La propuesta parte de las categorías construidas con los participantes y de la revisión de los planes de estudio. Se trata de una elaboración de los investigadores que requiere validación durante su implementación.

El estudio trabajó con una muestra intencional en una sola facultad; por tanto, describe un caso y sus resultados no son generalizables. Las distribuciones de frecuencias, calculadas sobre 26 entrevistas, indican tendencias en un corpus reducido y no constituyen estimaciones poblacionales. Como las fases se aplicaron a participantes distintos, tampoco es posible establecer cambios individuales. No se evaluó si los desplazamientos registrados en las reflexiones se mantienen en el tiempo o se trasladan a las prácticas pedagógicas. Quedaron por fuera, además, las voces de los docentes del curso y de los responsables del diseño curricular. A partir de estas ausencias se identifican dos líneas de continuidad inmediatas: realizar un seguimiento longitudinal con los mismos participantes e incluir a quienes toman decisiones sobre el currículo.

Consideraciones éticas

Los participantes firmaron consentimiento informado, en el que se explicó el propósito de la investigación, el carácter voluntario de la participación y el tratamiento anónimo de la información.

Declaración sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial.

Durante la preparación de este manuscrito se utilizó Claude Opus 5 con fines de corrección lingüística y revisión de estilo. El diseño de la investigación, la recolección y el análisis de la información, la construcción de las categorías, la interpretación de los resultados, la elaboración de la propuesta, las citas y las referencias son obra de los autores, quienes revisaron y editaron el texto resultante y asumen la responsabilidad sobre la versión final del manuscrito.

Referencias bibliográficas

Álvarez, O. (2004). Educación ambiental a partir de tres enfoques: comunitario, sistémico e interdisciplinario. *Revista Iberoamericana de Educación, 35*(1), 1–8. https://doi.org/10.35362/rie3512941

Ángel Hoyos, C., & Cruz Herrera, L. (2024). La dimensión política en los procesos de educación ambiental de la formación docente en el surcolombiano. En A. Espejel Rodríguez & N. Pérez Vásquez (Eds.), *Educación ambiental: experiencias investigativas en posgrados de Colombia y México* (pp. 85-100). Fondo Editorial Universidad de Córdoba.

Este artículo no presenta ningún conflicto de intereses. Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Se permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, así como la creación de obras derivadas, siempre que se cite la fuente original.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Bustamante Toro, C., & López Castaño, C. (2024). La cartografía social en clave de educación ambiental para comprender la escuela-territorio. *Territorios*, 50, 1–17. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.11660

Caballero San José, C., Ruiz Requies, I., & Pinedo González, R. (2023). Pensamiento, investigación-acción y formación docente. Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 98*(37.1), 353–374. https://doi.org/10.47553/rifop.v98i37.1.94687

Collado Ruano, J. (2016). Epistemología del Sur: una visión descolonial a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Sankofa. Revista de História da África e de Estudos da Diáspora Africana, 9*(17), 137–158. https://doi.org/10.11606/issn.1983-6023.sank.2016.119065

Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental. *Diario Oficial*, n.º 41.146. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf

Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1549 de 2012. Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. *Diario Oficial*, n.º 48.482. https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=48262

Constitución Política de Colombia. (1991). *Gaceta Constitucional* n.º 116. https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll26/id/3761/

Corbetta, S., & Sessano, P. (2021). Fundamentos políticos y conceptuales para diseñar las políticas de educación ambiental en el sistema educativo argentino. *Praxis & Saber, 12*(28), 9–23. https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n28.2021.11560

Cruz Herrera, L. (2020). *Lineamientos para la resignificación de la educación ambiental en las instituciones educativas públicas de la ciudad de Neiva-Huila, con enfoque de identidad con el territorio y articulación de la escuela con el entorno regional* [Tesis doctoral, Universidad Surcolombiana].

Cuéllar López, Z. (2020). *Lineamientos para la enseñanza interdisciplinar en un programa de pregrado* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid].

Espejel Rodríguez, A., & Flores Hernández, A. (2017). Experiencias exitosas de educación ambiental en los jóvenes del bachillerato de Tlaxcala. *Revista Luna Azul*, 44, 294–315. https://doi.org/10.17151/luaz.2017.44.18

Febres, M., & Floriani, D. (2002). La educación ambiental como acción emancipadora y de transformación social. En M. Febres & D. Floriani (Eds.), *La transición hacia el desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe* (pp. 141–160). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Flórez Espinosa, G., & Ruiz Ortega, F. (2022). Retos de la formación y la reflexión crítica para mejorar las concepciones de ambiente y educación ambiental en profesores de educación básica. *Revista Paca*, *12,* 17–37. https://doi.org/10.25054/2027257X.3493

Franchi, A. (2022). *Diseño de un taller para el abordaje de un problema ambiental mediante un enfoque interdisciplinar* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de La Plata]. https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/154299

García, D., & Priotto, G. (2009). E*ducación ambiental. Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la educación ambienta*l. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Herrera, A., & Ruiz, J. (2011). Estudios descriptivos. En P. Páramo (Ed.), *La investigación en ciencias sociales: estrategias de investigación* (pp. 43–64). Universidad Piloto de Colombia.

Infante-Malachias, M., & Araya-Crisóstomo, S. (2023). Interdisciplinariedad como desafío para educar en la contemporaneidad. *Educar em Revista, 39*, 1–19. https://doi.org/10.1590/1984-0411.88371

Latorre, A. (2003). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Graó.

Leff, E. (2006). *Aventuras de la epistemología ambiental: de la articulación de ciencias al diálogo de saberes*. Siglo XXI Editores.

Llano Arana, L., Gutiérrez Escobar, M., Stable Rodríguez, A., Núñez Martínez, M., Masó Rivero, M., & Rojas Rivero, B. (2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Medisur, 14*(3), 320–327. http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3289

Martínez Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare, 14*(1), 97–111. https://doi.org/10.15359/ree.14-1.9

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Martínez Pachón, L., & Tellez Acosta, M. (2015). *Salidas de campo como estrategia didáctica para el fortalecimiento del concepto ambiente* [Ponencia]. 4.º Congreso Internacional Multidisciplinar de Investigación Educativa, Valencia, España. https://amieedu.org/actascimie15/wp-content/uploads/2016/06/salidas-campo-lmartinez.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible & Ministerio de Educación Nacional. (2026). *Política Nacional de Educación Ambiental*. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2026/06/POLI%CC%81TICA-NACIONAL-DE-EDUCACIO%CC%81N-AMBIENTAL-VF-AJ.pdf

Moreno-Sierra, D., & Martínez-Pérez, L. (2022). Educación ambiental crítica freireana: análisis de corrientes y aportes para la formación de profesores. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 52, 47–64. https://doi.org/10.17227/ted.num52-16501

Núñez-Aldaz, G., Hayk, P., & Bejas-Monzant, M. (2021). Enseñanza de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en el Ecuador. *Polo del Conocimiento, 6*(6), 820–832. https://doi.org/10.23857/pc.v6i6.2789

Orozco, J. (2016). La investigación acción como herramienta para formación de docentes: experiencia en la Carrera Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNAN-Managua, Nicaragua. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 19, 5–17. https://revistas.unan.edu.ni/index.php/Cientifica/article/view/2895

Pérez Vásquez, N. (2020). *Educación ambiental de docentes en formación a partir de una propuesta curricular alternativa soportada en la interdisciplinariedad y la responsabilidad ética, política y social* [Tesis doctoral, Universidad Surcolombiana].

Presidencia de la República de Colombia. (1994, 3 de agosto). *Decreto 1743 de 1994. Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. Diario Oficial, 41.476*. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1301

Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das correntes em educação ambiental. En M. Sato & I. Carvalho (Eds.), *Educação ambiental: pesquisa e desafios* (pp. 17–46). Artmed.

Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadanía. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. *Revista Científica*, 18, 12–23. https://doi.org/10.14483/23448350.5558

Tovar-Gálvez, J. (2012). Hacia una educación ambiental ciudadana contextualizada: consideraciones teóricas y metodológicas desde el trabajo por proyectos. *Revista Iberoamericana de Educación, 58*(2), 1–11. https://doi.org/10.35362/rie5821451

Zamarripa Montes, J., Vega Campos, M., & Ortega Velázquez, A. (2022). El rol de líder transformacional en equipos diversos y sus efectos en variables emergentes, para entender el desempeño grupal. *Trascender, Contabilidad y Gestión, 8*(20), 224–245. https://doi.org/10.36791/tcg.v8i20.168

Este artículo no presenta ningún conflicto de intereses. Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Se permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, así como la creación de obras derivadas, siempre que se cite la fuente original.