



Katherine Higueta Alzate\* y María Luisa Eschenhagen Durán\*\*

## La ambientalización del currículo en el marco de la educación ambiental superior

### RESUMEN

Los problemas ambientales se han acelerado en los últimos tiempos, situación que reta a las instituciones de educación superior a generar procesos de educación ambiental que posibiliten comprenderlas y afrontarlas. Es así como se desarrolló una investigación cualitativa de modalidad documental, donde se realizó un balance de los estudios que abordan los temas de educación ambiental superior y la ambientalización del currículo en especial en Colombia, entre los años 2000 y 2018, para reconocer sus enfoques teóricos, así como los retos que se tienen en la materia. Los hallazgos permitieron identificar tres aspectos temáticos abordados: la ambientalización del currículo, las acciones de educación ambiental en la educación superior y las percepciones sobre ambiente en las universidades. Además, se identificaron dos fuertes enfoques teóricos, uno de corte institucional que aboga por una educación para el desarrollo sostenible y otro, desde una postura crítica, que apuesta por transformar las rígidas estructuras curriculares y cuestionar las visiones hegemónicas presentes en los currículos de la educación superior.

\* Profesional de Bienestar Institucional por la Institución Universitaria Digital de Antioquia. Socióloga, especialista en Educación Ambiental, máster en Desarrollo y magíster en Educación de la Universidad Pontificia Bolivariana, sede Medellín, Colombia. Correo electrónico: [katherinehiguitaalzate@gmail.com](mailto:katherinehiguitaalzate@gmail.com) [katherine.higueta@iudigital.edu.co](mailto:katherine.higueta@iudigital.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8998-0521>

\*\* Investigadora senior y profesora de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB), sede Medellín, Colombia. Integrante del grupo de investigación Territorio (UPB). [www.pensamientoambiental.de](http://www.pensamientoambiental.de). Doctora en Estudios Latinoamericanos de la Universidad Autónoma de México. Correo electrónico: [marialuisa.eschenhagen@upb.edu.co](mailto:marialuisa.eschenhagen@upb.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4465-0008>



## PALABRAS CLAVE

Educación ambiental superior ▪ universidad ▪ ambientalización del currículo ▪ ambiente, problemas ambientales.

## ABSTRACT

Environmental problems have accelerated in recent times, a situation that challenges Higher Education Institutions to generate environmental education processes that make it possible to understand and deal with them. This is how a qualitative documentary research was developed, where a balance was made of the studies that address the issues of higher environmental education and the greening of the curriculum, especially in Colombia, between the years 2000 and 2018 to recognize their theoretical approaches, as well as the challenges in the matter. The findings made it possible to identify three thematic aspects addressed: the greening of the curriculum, environmental education actions in higher education, and perceptions about the environment in universities. In addition, two strong theoretical approaches were identified, one of an institutional nature that advocates education for sustainable development and the other, from a critical stance, that is committed to transforming the rigid curricular structures and questioning the hegemonic visions present in education curricula. higher.

## KEYWORDS

Higher environmental education ▪ university ▪ greening the curriculum ▪ environment ▪ environmental problems

## INTRODUCCIÓN

La crisis ambiental y los problemas ambientales en particular se convierten en uno de los temas más apremiantes en la actualidad, debido a que afectan de manera directa a millones de personas en el mundo. La contaminación del aire, del agua, la deforestación, la pérdida de biodiversidad, la acumulación de residuos y las consecuencias de la crisis climática (IPCC, 2018, 2019; Criado, 2020; Granda, 2020) producen diariamente muertes, hambre, desplazamientos, enfermedad y conflictos socioambientales cada vez más agudos, situación que pone en vilo la supervivencia en el planeta (Diamond, 2006).

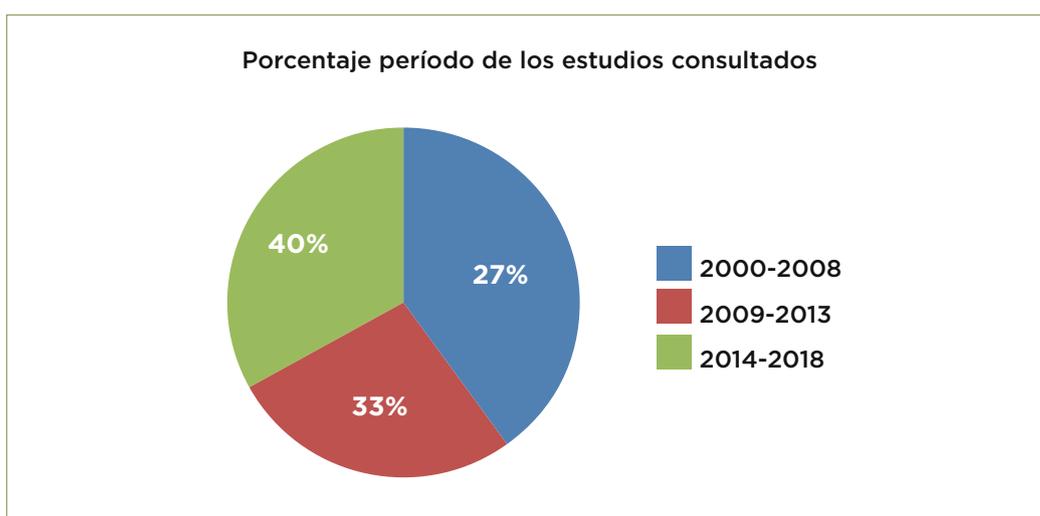
Es así como la educación en general, y la educación superior en particular, precisa reflexionar y abordar los problemas ambientales, con el propósito de comprenderlos para generar estrategias que impacten no solo con acciones puntuales sobre los problemas ambientales, sino que proyecten transformaciones más contundentes de largo plazo. ¿Cuáles son las estrategias de actuación que generalmente acogen las universidades para trabajar problemas ambientales? ¿De qué manera se concibe la ambientalización del currículo en las universidades?



De acuerdo con lo anterior, el presente artículo tiene como propósito hacer un balance de los estudios que abordan los temas de educación ambiental (EA) y la ambientalización del currículo en Instituciones de Educación Superior (IES), así como reconocer desde qué enfoques teóricos las universidades abordan dichos aspectos. El artículo inicia con un encuadre conceptual que aclara los conceptos de educación ambiental superior y ambientalización del currículo. El segundo apartado se convierte en el aspecto central debido a que hace un balance de los aspectos temáticos encontrados en los estudios revisados y los enfoques teóricos que predominan. Se culmina con las conclusiones donde se exponen los avances, las dificultades y los retos que los estudios plantean para fortalecer la reflexión sobre la ambientalización del currículo en el marco de la educación ambiental superior.

## METODOLOGÍA

Se desarrolló una investigación cualitativa de tipo documental donde fueron revisados en total 34 documentos, de los cuales 21 corresponden a artículos de revista, 5 a tesis de maestría, 5 a capítulos de libros, 2 a tesis doctorales y a un libro. Las fechas de publicación de los documentos oscilan entre los años 2000 y 2018, dado que se pretendía revisar los últimos 18 años de publicaciones en la materia, por lo que, para una mejor observación, fueron clasificados en tres grandes períodos: entre el 2000-2008 se revisaron 10 documentos; entre el 2009-2013 un total de 11 y entre el 2014-2018 un total de 13 estudios:<sup>1</sup>

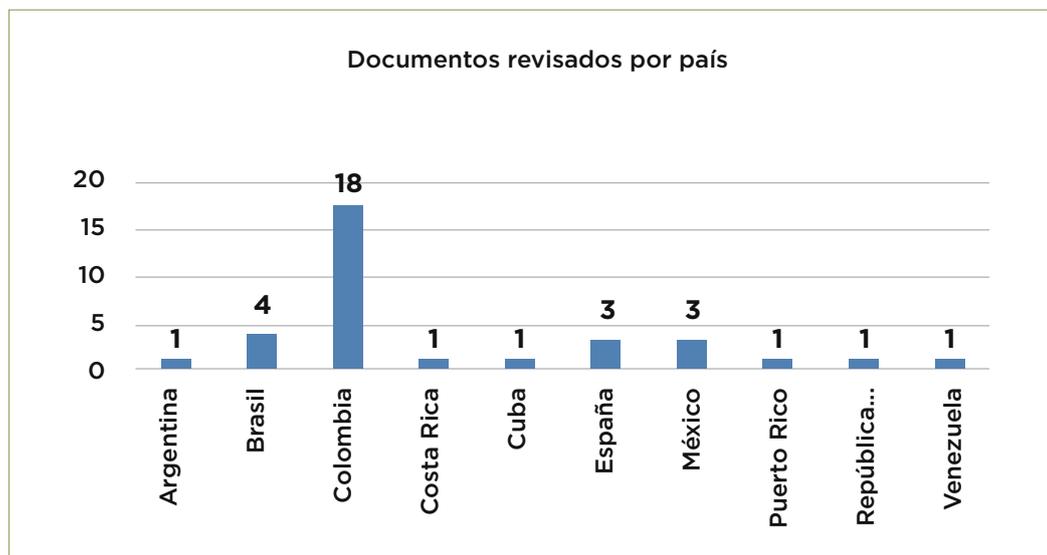


1. Es importante aclarar que el presente artículo es resultado de la investigación llamada "La concepción de ambiente en las tesis de maestrías en ciencias sociales. Hacia la comprensión de la complejidad ambiental", desarrollada en el marco de la Maestría en Educación de la Universidad Pontificia Bolivariana, sede Medellín, Colombia, que se culminó en el año 2020, razón por la cual el objetivo era revisar literatura de los últimos 18 años.



Se puede decir que el período de mayor producción de investigaciones y documentos relacionados con la ambientalización del currículo y la educación ambiental superior, de acuerdo con el rastreo realizado, se presenta a partir del año 2009 en adelante. Esta situación podría explicarse debido a los efectos de las orientaciones dadas en las cumbres ambientales internacionales y los encuentros y redes regionales latinoamericanas de educación ambiental conformadas. Para el caso de Colombia, se puede explicar por la normatividad educativo-ambiental que, desde el año 2002, comenzó a instar a las instituciones educativas a promover procesos ambientales desde el currículo. Además de la cada vez mayor visibilidad de los problemas ambientales exacerbados por el extractivismo, el consumismo, los monocultivos, entre otros y su articulación en los procesos educativos.

Del total de documentos, 16 corresponden al ámbito internacional y 18 al nacional (Colombia), estos últimos, resultado de investigaciones de las universidades Pedagógica Nacional, la Distrital Francisco José de Caldas y la Nacional, las tres ubicadas en Bogotá; las universidades de Antioquia y Pontificia Bolivariana, en Medellín; la Universidad de Caldas, la Universidad del Quindío, la Universidad de Nariño, entre otras. En el ámbito internacional, se destacan instituciones como la Universidad de Oriente de La Habana, Cuba, Universidad de Córdoba y Universidad de Sevilla en España, Universidad de Puerto Rico, Universidad Autónoma de San Luis de Potosí en México, Universidad de Quilmes, Argentina, entre otras.<sup>2</sup> En el gráfico siguiente se observa la cantidad de estudios por país:



Como el objetivo del artículo fue realizar un balance de los estudios que abordan los temas de educación ambiental superior y la ambientalización del currículo, en

2. Es importante aclarar que Colombia fue el país de principal indagación dado el origen de las autoras. Sin embargo, se amplió la revisión documental a otros territorios de América Latina y España para hacer un balance de los procesos investigativos sobre educación ambiental y ambientalización del currículo en la educación superior.



especial en Colombia, es importante aclarar que, para hacer la búsqueda de los documentos, se colocaron como palabras claves *educación ambiental + educación superior* y *ambientalización del currículo + universidades*. Para tal efecto, se consultaron artículos de revistas, tesis de maestría y doctorado y estudios académicos en bases de datos como Redalyc, Scielo, Dialnet, entre otras. A continuación, se aborda el aspecto conceptual.

## LA EDUCACIÓN AMBIENTAL SUPERIOR Y LA AMBIENTALIZACIÓN DEL CURRÍCULO

En el presente texto se plantea la educación ambiental superior como el proceso que permite formar criterios ambientales en los futuros profesionales, tanto de pregrado como de posgrado, independiente de sus disciplinas o carreras.<sup>3</sup> Busca promover reflexiones para la toma de decisiones responsables, reconociendo sus implicaciones ambientales a largo plazo (Eschenhagen, 2018). Su propósito es fomentar una visión crítica del mundo, lo que significa reconocer, desde sus bases epistémicas, las causas de los diferentes problemas que aquejan a la sociedad. Para entender cómo diferentes comprensiones de mundo, de un mismo problema, conllevan a diferentes acciones, instrumentos y resultados.

Se sigue el planteamiento teórico de la obra del pensador ambiental mexicano Enrique Leff porque permite tener una mirada crítica de las corrientes teóricas y, por ende, de las diferentes disciplinas y saberes sobre los problemas ambientales. En este sentido, la educación ambiental en el ámbito de las universidades precisa partir de una comprensión epistemológica del problema ambiental y sus formas de intervención en lo real, para reconocer sus causas de raíz, lo que favorecería la toma de decisiones y de actuación más acordes a la complejidad ambiental.

Entender la educación ambiental superior desde esta perspectiva posibilita trascender las acciones instrumentales que generalmente son acogidas en las universidades con acciones enfocadas en la gestión ambiental. O con la adición de materias con el adjetivo de ambiental, pero que poco aportan a una comprensión teórica y epistemológica de las causas de los problemas ambientales abordados, ni a la formación de criterios ambientales en los estudiantes. Implica, entonces, reconocer que las universidades, como lugares estratégicos para la producción y reproducción del conocimiento, requieren no solo actuar desde estrategias y acciones directas frente a los problemas identificados, sino comprender a fondo dichos problemas, con el objetivo de revisar mejores maneras de intervenirlos, lo cual requiere de un trabajo teórico/epistemológico para transformar y ajustar los cánones disciplinarios.

3. En Colombia, según la Ley N° 30/1992, son instituciones de educación superior las instituciones técnicas profesionales, las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas y las universidades. Generalmente, las carreras profesionales de pregrado tienen una duración de 8 a 10 semestres. Por su parte, son programas de posgrado las especializaciones, las maestrías, los doctorados y los posdoctorados.



Para lograrlo se requiere, entre otras acciones, incorporar dichas reflexiones en los currículos de la educación superior, lo que implica su revisión y reestructuración. Sáenz (2012) habla de la incorporación de las reflexiones ambientales en los currículos,<sup>4</sup> como ambientalización del currículo; que supone, a su vez, tener en cuenta los objetivos que se traza, la estructura curricular, los planes de estudio y los contenidos definidos.

Enrique Leff representante del pensamiento ambiental latinoamericano, plantea que el currículo ambiental “deberá reconocer las bases epistemológicas y las estrategias de conocimiento que acompañan las transformaciones socio ambientales” (Sáenz, 2012, p. 180). Así como revisar la manera en que se desarrolla la interdisciplinariedad, el diálogo de saberes y/o las concepciones de ambiente en las que se fundamentan las estrategias que posibilitarían ampliar la comprensión de la complejidad ambiental (2012).

Por su parte, Eschenhagen (2008, 2016) hace un análisis crítico de cómo puede concretarse un currículo ambiental. Para ello considera indispensable tener fundamentos teóricos y epistemológicos que permitan identificar con claridad la diversidad política y social y con ello propiciar el diálogo de saberes a través de diferentes concepciones de ambiente. Es decir, evidenciar cómo, sin sustentos epistemológicos se dificulta la comprensión de la complejidad ambiental.

Así, la ambientalización de la educación superior precisa partir de una comprensión epistemológica de los problemas ambientales para entender las interrelaciones entre las formas de conocer, las teorías y los instrumentos y sus formas (in)sustentables de intervenir en lo real. A su vez, reconocer cómo las estrategias de conocimiento, que se traducen a través de instrumentos, provocan transformaciones concretas del territorio y, en consecuencia, impactos socioambientales (Eschenhagen, 2007, 2016<sup>a</sup>). De ahí la necesidad que cada disciplina tiene de identificar cómo concibe el ambiente y, por ende, cómo se relaciona e interviene en el entorno natural y social.

Puede decirse que, aunque se han dado avances en los procesos de educación ambiental superior en los últimos años, los resultados han sido poco contundentes, lo cual queda constatado en que la crisis ambiental sigue en auge. Situación que obliga a revisar qué tipo de visiones, estrategias y enfoques se están abordando en la educación ambiental superior. Es así como a través de los estudios

4. El Ministerio de Educación Nacional de Colombia, en su Decreto N° 230 del 11 de febrero de 2002, define el currículo como el conjunto de criterios, planes de estudio, metodologías y procesos, que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo los recursos humanos, académicos y físicos para implementar el Proyecto Educativo Institucional (MEN, 2002). De acuerdo con Eschenhagen (2009), los enfoques que orientan los currículos en la segunda mitad del siglo XX permiten vislumbrar dos fuertes corrientes epistemológicas que pueden adoptar los currículos en la manera de llevar a cabo sus procesos educativos. Una de carácter positivista/empirista y la otra de carácter crítico. Las concepciones asumidas por el currículo son las que determinan la postura que se tenga frente al saber, al papel del profesor y los estudiantes, la relación teoría-práctica y por último, la relación que establece la universidad con la sociedad.



revisados sobre ambientalización del currículo y de educación ambiental superior en el ámbito nacional e internacional, se quiere identificar cuáles son los aspectos temáticos y los enfoques teóricos trabajados para dar cuenta de los avances y retos que existen en la materia.

## UN BALANCE DE LOS ESTUDIOS REVISADOS EN COLOMBIA, ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y ESPAÑA

La educación ambiental y la ambientalización del currículo en la educación superior son aspectos que han sido abordados por diferentes investigaciones, las cuales han generado reflexiones en relación con sus criterios, enfoques y alcances. Los trabajos revisados dan cuenta de los avances, así como de las dificultades y retos que aún se tienen para entretener el aspecto ambiental en los currículos, y en general en la educación ambiental superior. Los hallazgos en los estudios revisados permiten clasificar los resultados en tres grandes aspectos temáticos: la ambientalización del currículo en la educación superior con un 55% de los estudios, la educación ambiental en la educación superior con el 27% y, la percepción sobre ambiente en la universidad con el 18%. En la tabla siguiente, se muestran los aspectos temáticos por período:

Aspecto temático por período	Cantidad de estudios
<b>Ambientalización del currículo en la ES</b>	<b>19</b>
2000-2008	5
2009-2013	7
2014-2018	7
<b>Educación ambiental en la ES</b>	<b>9</b>
2000-2008	3
2009-2013	2
2014-2018	4
<b>Percepción sobre ambiente en la Universidad</b>	<b>6</b>
2000-2008	2
2009-2013	2
2014-2018	2
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>34</b>



A continuación, se presentan cada uno de los aspectos temáticos identificados, así como las respectivas tendencias con relación a las características de los estudios.

## ASPECTOS TEMÁTICOS ABORDADOS POR LOS ESTUDIOS REVISADOS

El 55% de los estudios revisados centra su interés en conocer las estrategias y reflexiones que han emprendido algunas instituciones de educación superior (IES) para abordar el *aspecto ambiental en sus currículos*. De ahí que describen propuestas como el desarrollo de indicadores de un modelo de inclusión de la dimensión ambiental en el currículo universitario (Mora, 2007); aportes epistemológicos, conceptuales y didácticos para la articulación de la dimensión ambiental en el currículo de ingeniería ambiental (Buitrago, 2012); cómo incorporar la problemática ambiental en los distintos ámbitos misionales de la educación superior (Gómez y Botero, 2012) y fortalecer el plan de formación docente para la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo (Suárez, Junyet y García, 2015). Además de reflexionar sobre la pedagogía y didáctica ambiental (Tovar-Gálvez, 2017), articular la eco-pedagogía en el currículo (Fuentes y González, 2016) y la interdisciplinariedad (Carvajal, 2010), entre otros.

Desde esta perspectiva temática, algunos estudios se enfocan en fortalecer los aspectos conceptuales del currículo (García, 2002; Mora, 2007; Estrada y Jaramillo, 2011; Buitrago, 2012; Molano y Herrera, 2014; Torres, 2018). Es así como Mora (2007) plantea que ambientalizar el currículo pasa por propiciar formaciones “epistemológicas, crítico-social, ecológica, socio-humanística y pedagógica-didáctica que nos permita estar mejor preparados para enfrentar los problemas socioambientales” (p. 63). Buitrago (2012) propone la articulación de una propuesta curricular desde enfoques que integren las interacciones sociedad-naturaleza para abordar el origen del problema ambiental. Por último, Torres (2018) plantea que la educación ambiental necesita de mayor claridad en su conceptualización para articularse como eje de la formación profesional.

De acuerdo con lo anterior, este primer grupo de estudios que trabaja en torno a la ambientalización del currículo plantea, entre otros asuntos, revisar los aspectos conceptuales de la formación ambiental. En específico, Torres (2018) propone “indagar acerca de las concepciones epistemológicas de la dimensión ambiental” (p. 2) con el fin de revisar y sugerir caminos alterativos para entender la crisis ambiental; y, Estrada y Jaramillo (2011) exponen la importancia de reconocer la concepción de ambiente que tienen los graduados de la Licenciatura en Educación básica y su relación con su ejercicio profesional. Asuntos que Enrique Leff estima como fundamentales para reconocer las bases de los problemas ambientales e indagar por otras maneras de conocer y apropiar el mundo.

Finalmente, es importante destacar que algunos de los autores que se enmarcan en este primer aspecto temático plantean que para ambientalizar el currículo es importante realizar un acercamiento interdisciplinario (Silva, 2007; Carvajal, 2010; Molano y Herrera, 2014), en especial entre dos áreas del conocimiento que



históricamente han estado distantes: las ciencias sociales y las ciencias naturales (Mora 2007; Buitrago, 2012). Asimismo, una ambientalización curricular implica mantener un currículo flexible, una formación profesional permanente, procesos de investigación y de extensión que posibiliten la articulación con las comunidades (Silva, 2007; Gómez y Botero, 2012).

Continuando con este primer aspecto temático, otro grupo de estudios plantea que la ambientalización curricular pasa por el desarrollo y fomento de acciones concretas que apunten a resolver problemas ambientales (Silva, 2007; Suárez, Junyet y García, 2015; Fuentes y González, 2016, entre otros). Desde esta perspectiva, se busca que los currículos universitarios posibiliten la implementación de los conocimientos científicos para “la producción de herramientas apropiadas para la evaluación, el seguimiento y la solución de los problemas ambientales” (Fuentes y González, 2016, p. 226). Además, que la introducción de la dimensión ambiental en un plan de estudios posibilite el desarrollo de hábitos y habilidades para trabajar sobre la problemática ambiental (Silva, 2007).

Es así como desde esta mirada se apunta más a fortalecer acciones en varios aspectos, como la consolidación de un “currículo de aula integrado, organizado en torno al tratamiento de problemas socioambientales” (Suárez, Junyet y García, 2015, p. 220); “la praxis de la educación ambiental deberá centrarse en los aspectos de conocer, valorar y actuar” (Silva, 2007, p. 156), o “la necesidad urgente de utilizar la cantidad de instrumentos y metodologías existentes para incidir con eficiencia en el mejoramiento de la calidad de vida” (Fuente y González, 2016, p. 217). Sin embargo, se trata de acciones que en sí mismas, no apuntan a reconocer las causas primarias de los problemas ambientales, ni a revisar de qué manera cada disciplina comprende, por ejemplo, el concepto de ambiente y la relación ser-humano-naturaleza (Eschenhagen, 2009).

Desde este punto de vista, el cual evidencia una racionalidad instrumental, se comprende que la ambientalización curricular implica propiciar acciones que se dirijan a *resolver* problemas ambientales puntuales, esto es, que se brinden las herramientas y conocimientos para abordar problemas reales y concretos en el corto plazo. Si bien se requieren realizar actividades que apunten a este fin, es importante comprender que la educación superior precisa formar un pensamiento crítico y proporcionar criterios que posibiliten ahondar en las causas estructurales y epistemológicas de los problemas sociales y ambientales, para que las acciones y reflexiones puedan impactar en el largo plazo (Eschenhagen, 2009).

Cabe advertir que algunos estudios plantean que la ambientalización del currículo debe integrar, además de lo conceptual y lo práctico, procesos de formación docente y el compromiso de las directivas institucionales. Esto es, la sensibilización y el compromiso de rectores, vicerrectores, directivos, consejos académicos, representantes de los diferentes estamentos, la formación de profesores, la reflexión y el debate sobre el nivel conceptual-paradigmático, el nivel pedagógico-didáctico, el nivel ético y el nivel organizacional de los currículos (Riojas, 2003). Además, Molano y Herrera (2014) plantean, desde una perspectiva crítica, que asumir el reto de ambientalizar los currículos en la educación superior,



implica cuestionar las rígidas estructuras académicas y revisar los modelos ideológicos hegemónicos y dominantes (Molano y Herrera, 2014). Enfoque que no todos los estudios abordan y que será ampliado en un siguiente acápite.

El segundo aspecto temático, con un 27% de los estudios revisados, centra su interés en *la educación ambiental en el ámbito de la educación superior en general*, asunto que abarca aspectos no solo del currículo, sino de las estructuras institucionales más amplias. Es así como algunos estudios proponen la articulación de la universidad con los procesos de la educación no formal (Bedoya, Agudelo, Poveda, Molina y Cardona, 2016), y otros resaltan la importancia del compromiso de las directivas institucionales (rectores, vicerrectores, consejos directivos y académicos, etc.) para fortalecer los procesos educativos ambientales (Nieto y Medellín, 2007).

Para articular la universidad con los procesos comunitarios Bedoya et al. (2016) formula el *Proyecto Educativo Ambiental Universitario (PRAU)*, estrategia que apuesta por la articulación con los diferentes sectores y organizaciones comunitarias para avanzar en acciones que apunten a fortalecer los procesos educativos ambientales en un determinado territorio. Otros estudios, también de Colombia, apuntan a desarrollar actividades extracurriculares de encuentros y conversatorios en temas ambientales (Berdugo y Montaña, 2017). De igual forma, Giraldo (2011) y Bedoya et al. (2016) revisan cómo las acciones en materia de educación ambiental se articulan con las estrategias institucionales, así como con los ejes misionales de las instituciones indagadas, respectivamente, lo que significa identificar si los programas académicos tienen relación con los temas ambientales, si las instituciones cuentan con eventos académicos que aborden problemas ambientales y si existe una articulación entre la universidad y el entorno donde se desenvuelve.

Este grupo de estudios también apunta a reconocer y hacer un balance de las acciones que en materia de educación ambiental tienen las instituciones de educación superior. Entendiendo por acciones propuestas como programas académicos y su relación con lo ambiental; proyectos o eventos ofertados en la materia; participación de la institución en comités relacionados con el tema; capacitaciones en gestión ambiental y promoción de prácticas sostenibles que se ofertan a la comunidad educativa en general, entre otros (Giraldo, 2011; Berdugo y Montaña, 2017).

Es importante resaltar que algunos de estos estudios también centran su interés en conceptualizar sobre la educación ambiental en las IES, para lo cual se hace un análisis de los problemas conceptuales, metodológicos y didácticos que tiene la educación ambiental y de los diferentes enfoques que puede acoger. Para García (2002), “la educación ambiental pretende propiciar un cambio del pensamiento y de la conducta de las personas. El problema estriba en cómo se caracteriza dicho cambio: el sentido del mismo, su contenido, las estrategias utilizadas para facilitararlo” (p. 5). Por su parte, Berdugo y Montaña (2017) plantean que la educación ambiental se convierte en “una de las herramientas que permiten al sistema educativo aportar en la prevención y solución de los daños ambientales” (p. 129).

Desde una mirada más crítica frente a la educación ambiental, González-Gaudiano y Arias (2009) plantean que el futuro de ella dependerá más del compromiso



de educadores y organizaciones que impulsen discursos críticos con respecto a la relación sociedad y ambiente, que de las instituciones colonizadas política e ideológicamente. Esta perspectiva apuesta por fomentar una visión crítica del mundo, asunto que Leff (2006) desarrolla de manera mucho más amplia y clara, a través del cuestionamiento de la racionalidad economicista hegemónica, para indagar por el saber ambiental que posibilite otras maneras de conocer y apropiarse del mundo.

Pasando a una comparación temática entre los estudios revisados de orden internacional, se destaca que en países como Venezuela, Brasil, México y España, se abordan énfasis similares a los de Colombia con respecto a la educación ambiental en las IES, aunque con algunas particularidades. En el caso de Brasil, por ejemplo, los artículos revisados tienen como interés analizar el panorama de la educación ambiental en la enseñanza superior de dicho país y en específico revisar la inclusión de la dimensión ambiental en programas de educación (Bergo de Carvalho y Regina, 2016; Marcomin y Neiman, 2016; Guerra, Figueiredo, Steuck, Orsi, Weiler, Mota y Pereira, 2016). Similar a dichos estudios, el de Valero (2008) busca identificar el enfoque pedagógico de la educación ambiental en las IES del Estado de Bolívar en Venezuela, asunto que evidencia un interés por reconocer cómo se están insertando los procesos de educación ambiental en la educación superior.

En los estudios revisados de México se presentan dos corrientes que, en cierta medida, se contraponen. Por un lado, se buscan reconocer las iniciativas de institucionalización de la perspectiva ambiental y la sostenibilidad en la educación superior (Nieto y Medellín, 2007), para lo cual se intentan fortalecer las políticas públicas que apunten a tal fin. Por otro lado, el estudio de González-Gaudio y Arias (2009) analiza las implicaciones de la institucionalización de la educación ambiental, la cual, según los autores, impulsó un “discurso instrumental para este campo pedagógico, con resultados muy precarios que nunca fueron evaluados” (p. 58). Es decir, se comienzan a dilucidar dos tendencias fuertes, una de corte institucional que apuesta por procesos que apuntan a la sostenibilidad ambiental oficial, y otra que impulsa un discurso crítico frente a este panorama.

Finalmente, un estudio realizado en España, que se identifica con esta última tendencia crítica presentada por González-Gaudio y Arias (2009), plantea que “el predominio del enfoque tecnológico en la EA tiene mucho que ver con la fuerte presencia institucional” (García, 2002, p. 23). Lo que supone una postura crítica con la cual también coinciden los brasileños Marcomin y Neiman (2016) y Bergo de Carvalho y Regina (2016), al plantear que prevalece una educación ambiental reducida a contenidos instrumentales y descontextualizada que no contribuye a la producción de una racionalidad ambiental (Bergo de Carvalho y Regina, 2016).

El tercer aspecto temático, presente en un 18% de los documentos revisados, centra su interés en reconocer *las percepciones o representaciones sociales que tienen estudiantes y profesores, con respecto al tema ambiental*. Los estudios revisados que se enmarcan en este aspecto reconocieron la conciencia ambiental de los estudiantes (Gomera, 2008; Pineda, 2015), de los docentes universitarios (Ferreira, 2002; Pérez, Porras y Guzmán, 2013) y una de ellas además de los empleados de la comunidad universitaria (Montoya y Acevedo, 2014). Los hallazgos



dan cuenta de que, en general, existe una baja conciencia ambiental entre los estudiantes de la Universidad de Córdoba, España, (Gomera, 2008); y que la representación globalizante (Pineda, 2015, p. 136) es la que predomina sobre el medio ambiente (Ferreira, 2002; Pérez, Porras y Guzmán, 2013; Pineda, 2015).

Otros hallazgos expuestos desde este aspecto temático que buscan reconocer las representaciones sobre lo ambiental exponen que predomina una concepción de ambiente como problema y como recurso que debe ser protegido (Pérez, Porras y Guzmán, 2013). Estos trabajos en su conjunto evidencian que la visión dual en la relación ser humano y naturaleza y en la fragmentación del conocimiento sigue primando de manera significativa y, por ende, no posibilita comprender la complejidad de los problemas socioambientales. Dificultades que reconoce también Ferreira Da Silva (2002), cuando plantea que la educación ambiental debe trabajarse en todas las áreas del conocimiento, es decir, que no debe permanecer aislada en una sola disciplina: y que, además, debe promover una fundamentación teórica y metodológica para que los futuros graduandos puedan incluir la temática ambiental en sus prácticas profesionales.

Además, los estudios también evidencian que el concepto de ambiente que tiene la comunidad universitaria es, en palabras de Muriel (2013), polisémico, esto es, que se puede interpretar de diferentes formas; aunque prima una visión de lo ambiental más relacionada con lo natural y lo ecológico (Montoya y Acevedo, 2014; Pineda, 2015; Pérez, Porras y Guzmán, 2013). Esta polisemia puede generar confusiones e incoherencias a la hora de generar estrategias para el abordaje de los problemas ambientales debido a que, si no se tiene claridad sobre las bases epistémicas y teóricas del concepto de ambiente (Eschenhagen, 2009), pueden igualmente, generarse acciones diferentes de acuerdo con la comprensión de lo ambiental.

De acuerdo con el balance realizado hasta ahora, puede decirse que el tema de la educación ambiental superior se aborda desde diferentes aspectos como la ambientalización del currículo, la integración de lo ambiental en los ejes misionales, así como en la búsqueda de la comprensión de las concepciones y representaciones que tiene la comunidad educativa sobre el ambiente. Asuntos que permiten avanzar en el debate sobre la necesidad de una educación ambiental superior que posibilite reflexiones y acciones que impacten en el largo plazo y, sobre todo, que permitan reconocer las tendencias que están marcando los estudios en la materia, no solo en Colombia, sino en diferentes países de Iberoamérica.

## ENFOQUES TEÓRICOS HALLADOS

El apartado anterior permitió identificar los tres grandes aspectos temáticos en los que se pudo agrupar la literatura revisada (ambientalización del currículo en la ES, educación ambiental en la ES y percepciones sobre ambiente en la universidad). En el presente apartado se clasificaron los estudios a la luz de los enfoques teóricos identificados. Los datos se encuentran en la tabla siguiente:



Enfoque teórico	Cantidad de estudios
Crítico	14
Institucional	20
<b>Total general</b>	<b>34</b>

A partir de la revisión de los documentos, lograron identificarse especialmente dos fuertes enfoques teóricos en la manera en que se apuesta por insertar la educación ambiental en la educación superior. Una cercana a los discursos institucionales que abogan por un desarrollo sostenible, que de manera implícita o explícita conciben la educación ambiental de una forma instrumental. La otra que plantea un enfoque crítico al respecto y propone una educación ambiental que trascienda la racionalidad economicista, que prima en los discursos institucionales. A continuación, se presentan los dos enfoques.

El primer enfoque teórico de corte institucional se aprecia en los trabajos de Coya (2000), Ferreira (2002), Hernández et al. (2006), Silva (2007), Nieto y Medellín (2007), Valero (2008), Gomera (2008), Carvajal (2010), Giraldo (2011), Mora (2007, 2011), Días (2013), Pérez, Porrás y Guzmán (2013), Montoya y Acevedo (2014), Suárez, Junyet y García (2015), Bedoya et al. (2016), Fuentes y González (2016), Colón (2016), Berdugo y Montaña (2017) y Tovar-Gálvez (2017). Los planteamientos que proponen están relacionados con las directrices y políticas nacionales e internacionales que promueven una educación para el desarrollo sostenible, que generalmente centran sus acciones en actividades que apuntan a resolver un problema ambiental específico.

Es así como Gomera (2008) plantea que, para desarrollar un proceso de ambientalización de la universidad, deben realizarse acciones como “ecoauditorías, actividades de sensibilización, comisiones para el campus (de movilidad, residuos, zonas verdes) [...], ambientalizar la Universidad consiste en desarrollar acciones de gestión ambiental, con objeto de cumplir la normativa medioambiental de aplicación” (p. 5). Desde un aspecto más conceptual, Suárez, Junyet y García (2015) plantean que la ambientalización curricular consiste en fortalecer entre los estudiantes, la reflexión entre la problemática ambiental y el concepto de desarrollo sostenible, el cual, según los autores, “pretende, al mismo tiempo, aunar un parámetro económico (el desarrollo) con otro de carácter más comportamental y actitudinal (el de la sustentabilidad) [...] de manera que la sostenibilidad implica equilibrio ecológico, social y económico” (p. 211).

El enfoque teórico nombrado institucional apuesta por discursos y acciones más cercanas a la gestión ambiental. Acciones que actúen de manera directa e instrumental frente a problemas ambientales, donde se promuevan campañas, por ejemplo, para el ahorro del agua, del papel, de la energía, del reciclaje, o, se fomenten medios de transporte limpios al interior de las instituciones de educación



superior, tal como se propone en los discursos del desarrollo sostenible (Hernández, Carrillo, Charpentier, Brenes, García, Mata, Zúñiga, Arnáez, 2006; Silva, 2007; Giraldo, 2011; Carvajal, 2010; Colón, 2016; Berdugo y Montaña, 2017). Desde esta perspectiva, la enseñanza de la educación ambiental en la educación superior se enfoca más en el cuidado y protección del ambiente, tal como lo expresa Fuentes y González (2016):

La responsabilidad ambiental de las universidades comienza en su gestión ambiental interna; se ocupa de minimizar los impactos negativos al medioambiente, cuestionándose si sus procesos de docencia, investigación y extensión son consecuentes con el cuidado del medio ambiente, en qué medida su gestión interna es ambientalmente responsable, se implementan buenas prácticas, como por ejemplo el reciclaje de residuos, la eficiencia energética o el almacenamiento de pilas (pp. 222-223).

Se observa en este enfoque institucional que los procesos de responsabilidad ambiental están relacionados con el fomento de acciones dirigidas a resolver problemas concretos y puntuales (Días, 2013; Fuentes y González, 2016). Asunto que de manera explícita da cuenta de una racionalidad instrumental, donde se considera que los problemas ambientales pueden intervenir con acciones que se incorporen a la dinámica institucional y que posibiliten una mayor interacción entre los estudiantes con el ambiente.

Así, autores como Valero (2008), Giraldo (2011) y Pérez, Porras y Guzmán (2013) retoman la definición de educación ambiental propuesta por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, donde se hace énfasis en la adquisición de comportamientos y valores que propicien una mayor interacción con el ambiente. Además, dichos estudios citan a otros autores que ratifican las orientaciones dadas en los eventos internacionales, que apuestan más por acciones para la conservación ambiental, sin cuestionar los modos de producción y consumo del sistema económico predominante. Es de señalar aquí que las orientaciones dadas en las cumbres ambientales internacionales han sido foco de debates y críticas, en especial por parte de académicos del pensamiento ambiental latinoamericano, debido a que reflejan serias limitaciones, como el enfoque eurocéntrico y economicista que persiste.<sup>5</sup>

Es así como esta tendencia teórica institucionalista poco cuestiona la racionalidad economicista presente en las prácticas y discursos educativos y, por el

5. Los aportes del pensamiento ambiental latinoamericano son esenciales para entender los trasfondos socioculturales, políticos, históricos y económicos de la región y su relación con la crisis ambiental global, así como develar las relaciones de poder que establece la racionalidad moderna y el culto al modelo de desarrollo económico que fue acogido por los gobiernos, sin debatir sus implicaciones socioambientales en América Latina. Para ampliar se recomienda reconocer los aportes de pensadores como Antonio Elizalde (Chile), Guido Galafassi (Argentina), Enrique Leff (México), Augusto Ángel Maya y Patricia Noguera (Colombia) (Eschenhagen, 2018).



contrario, aboga por un “espacio de aprendizaje global que movilice y empodere a las universidades para el desarrollo sostenible [...] esta macro iniciativa universitaria promoverá el desarrollo sostenible en los aspectos de integridad ecológica [...] económica [...] y sobre todo la responsabilidad universitaria” (Fuente y González, 2016, p. 229).

El segundo enfoque teórico presenta una mirada crítica sobre el discurso del desarrollo sostenible en la educación ambiental y sobre la manera instrumental como ha sido concebida, en especial en los discursos institucionales. Desde esta perspectiva, se encuentran diferentes matices y propuestas. La primera cuestiona de manera directa los discursos desarrollistas y economicistas impregnados en la educación ambiental (García, 2002; González-Gaudio y Arias, 2009). La segunda hace una crítica a la visión reduccionista y fragmentada como se concibe en algunas universidades lo ambiental y lo educativo ambiental (Riojas, 2003; Estrada y Jaramillo, 2011; Marcomin y Neiman, 2016; Torres, 2018). Y la tercera expone propuestas y vías alternativas para integrar lo ambiental y educativo ambiental en las IES (Buitrago, 2010, 2012; Gómez y Botero, 2012; Molano y Herrera, 2014).

Los estudios que se enmarcan en el enfoque crítico hacia los discursos desarrollistas y economicistas plantean que la educación para el desarrollo sostenible no posibilita generar reflexiones profundas sobre los problemas ambientales. Los argumentos, desde esta perspectiva, señalan que no se hace un cuestionamiento al modelo de desarrollo económico, tal como lo plantea García (2002): “las instituciones sociales que pulsán y desarrollan la EA (organismos internacionales, gobiernos nacionales, administraciones locales, etc.) forman parte, al mismo tiempo, de un esquema socioeconómico que fomenta el modelo de desarrollo indeseable” (p. 14). Por lo tanto, la educación para el desarrollo sostenible no cuestiona los impactos cada vez mayores de los sistemas de producción y consumo, en especial de las grandes industrias. Más bien, su interés, antes que solventar las causas, consiste en minimizar los impactos ambientales a partir de la promoción de soluciones técnicas enfocadas en la gestión ambiental que solo mitigan algunos daños, lo que “acentúa la declinación del peso político de los temas ambientales” (González-Gaudio y Arias, 2009, p. 66).

La crítica que los autores plantean *hacia* los discursos del desarrollo sostenible en la educación ambiental se enfoca en evidenciar que no es posible desconocer la existencia de una mayor responsabilidad de las actividades económicas a gran escala frente a los problemas ambientales. Es así como García (2002) identifica que el problema de este enfoque consiste en “enmascarar la responsabilidad mayor (de) las estructuras socioeconómicas dominantes, con la menor responsabilidad personal de cada individuo concreto. De esta forma, los ajustes no son ya un problema del sistema en sí, sino un problema de cada uno de sus ciudadanos” (2002, p. 9). Razón por la cual, desde esta perspectiva, la responsabilidad debe recaer en cada persona, y en este caso, en cada estudiante, para que, con sus acciones, aporten a disminuir los daños ambientales que causan en sus entornos.



Esta mirada crítica revisa las orientaciones dadas por las declaraciones ambientales internacionales, donde evidencian en sus reflexiones la despolitización y la falta de interés por la educación ambiental en el ámbito mundial. Además, algunos autores señalan cómo la educación ambiental perdió toda la perspectiva política cuando comenzó a incluir el tema de la educación para el desarrollo sostenible (González-Gaudio y Arias, 2009). De acuerdo con lo anterior, los estudios enmarcados en esta tendencia plantean que incorporar la educación ambiental en los currículos implica cuestionar el *statu quo* del sistema educativo hegemónico, que cada vez muestra una mayor incapacidad para comprender y pensar los retos del mundo actual, dado su carácter disciplinar.

Con respecto a los estudios que hacen una crítica a la visión fragmentada y reduccionista de lo ambiental y lo educativo ambiental, se puede decir que el énfasis se pone en visibilizar cómo algunas IES centran el interés en el fomento de acciones para la intervención de problemas puntuales. Es así como dejan de lado reflexiones que impliquen discusiones más profundas que puedan consolidarse en políticas institucionales que “posibilite a los sujetos conocimientos, argumentos [y] elementos de construcción de valores” (Marcomin y Neiman, 2016, p. 136).

Además, los estudios hacen visible también la dificultad que tienen en general las IES para fomentar un conocimiento integrado, que posibilite reconocer la compleja realidad ambiental, tal como lo plantea Riojas (2003) que “dentro de la propia universidad, el proceso de fragmentación del conocimiento [...] ha tomado la forma de la estructura por facultades o por departamentos que se abocan al trabajo de un ámbito específico del saber” (p. 198). Mientras que en casos más específicos, se pretenden reconocer las concepciones epistemológicas del concepto de ambiente que tiene un plan de estudios, con el fin de proponer caminos alternativos a la crisis ambiental, como sería el caso de Torres (2018).

Con respecto a propuestas concretas, Buitrago (2012) expone una estrategia curricular alternativa para un programa académico de ingeniería ambiental. Este “busca aportar epistemológica, conceptual y didácticamente, en aspectos para el desarrollo del currículo” (p. 23), donde se apuesta por la articulación entre las ciencias naturales y las sociales, así como la fundamentación en una pedagogía crítica y un currículo flexible. Por la misma línea se encuentra el estudio de Molano y Herrera (2014), el cual hace “una propuesta de formación ambiental universitaria alternativa” (p. 186), donde propone una manera de analizar la ambientalización de los currículos en la educación superior, a través de la revisión de cuatro categorías: la formación ambiental, lo pedagógico, lo didáctico y el currículo.

Finalmente, Gómez y Botero (2012) plantean que la ambientalización debe pasar por todos los estamentos institucionales, desde la redacción de los estatutos y reglamentos que rigen la vida académica, hasta los procesos de “diseño de los programas académicos de pregrado y posgrado, la adopción de líneas de investigación y del trabajo de los equipos que las desarrollan, la extensión cultural y la proyección externa” (p. 12). Propuestas que abordan otros estamentos de la vida institucional y trascienden el plano curricular.



## ALGUNAS CONCLUSIONES

El artículo permitió hacer un balance de los estudios que abordan los temas de educación ambiental superior y la ambientalización del currículo en Colombia y algunos países de América Latina y en España entre los años 2000 y el 2018. Los hallazgos permitieron en un primer momento realizar una clasificación de la literatura en tres grandes aspectos temáticos centrales: la ambientalización del currículo en la ES, la educación ambiental en el ámbito de la ES y la percepción sobre ambiente en las universidades.

Con respecto al primer aspecto temático, la ambientalización del currículo en la educación superior, son evidentes dos asuntos: uno que apunta a generar reflexiones de tipo conceptual y epistemológico, y otro que centra el interés en fortalecer acciones concretas, que apuestan por resolver problemas ambientales puntuales.

El primero refleja los esfuerzos realizados para fortalecer procesos de conceptualización en los currículos, ya sea a través de la inclusión de indicadores que den cuenta de la articulación de la dimensión ambiental, o a partir de la inclusión de aportes de orden epistemológico, conceptual o didáctico. En otros casos, con la incorporación de la dimensión ambiental en los diferentes ámbitos misionales de la vida institucional, donde se hace énfasis en la formación docente.

El segundo asunto identificado con relación a la ambientalización curricular plantea que los currículos deben posibilitar el abordaje de conocimientos científicos y producción de herramientas para resolver problemas ambientales concretos. Acciones que en sí mismas no son negativas, pero que apuntan a resolver problemas de corto plazo y muy puntuales/inmediatistas, pero sin remover sus causas estructurales. Coinciden algunos estudios en advertir que para ambientalizar los currículos, debe contarse con un compromiso de las directivas institucionales que posibiliten, entre otros, la formación permanente y el debate sobre las rígidas estructuras curriculares. Sin estos componentes, consideran, es complejo realizar un proceso de ambientalización curricular que apunte, además, a la formación docente y flexibilización curricular.

Desde el segundo aspecto temático revisado: la educación ambiental en las IES, que trasciende la ambientalización del currículo, se proponen varias estrategias, entre ellas fortalecer el vínculo de las IES con las comunidades y se reitera la necesidad de un real compromiso institucional para fortalecer los procesos educativos ambientales. Además, los estudios que abordan este aspecto revisan, entre otros temas, los eventos, proyectos y/o los programas académicos ofertados en la materia. Así como la participación de la institución en comités y en las acciones de gestión ambiental que se promueven al interior y exterior del campus.

Con respecto al tercer aspecto: percepciones sobre ambiente en la universidad, se concluye que, en general, existe una visión de lo ambiental como problema y como recurso que debe ser protegido. Representaciones que reflejan una visión dual en la relación ser humano-naturaleza y, por ende, una fragmentación en el conocimiento, lo que no posibilita comprender la complejidad de los problemas socioambientales.



En la tabla siguiente se puede observar el resumen del primer hallazgo:

Aspectos temáticos	Asuntos identificados
Ambientalización del currículo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexiones de orden conceptual en los currículos.</li><li>• Acciones puntuales para resolver problemas ambientales.</li></ul>
Educación ambiental en la ES	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fortalecer vínculos con la comunidad.</li><li>• Necesidad de compromiso institucional.</li><li>• Eventos y proyectos ofertados en temas ambientales.</li><li>• Gestión ambiental.</li></ul>
Percepción sobre ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Visión de lo ambiental como problema.</li><li>• Ambiente visto como recurso.</li><li>• Visión dual ser humano-naturaleza.</li><li>• Fragmentación del conocimiento.</li></ul>

Pasando a los enfoques teóricos hallados (institucional y crítico), puede decirse que los estudios cercanos al enfoque institucional, marcados por los postulados del desarrollo sostenible, hacen una revisión de las acciones planteadas en el ámbito de la educación ambiental superior, para intervenir directa y puntualmente en la reducción de los problemas ambientales. Pero no plantean otras estrategias que posibiliten comprender los problemas a largo plazo, ni tampoco resolver las causas estructurales mismas de los problemas, por lo cual se tornan en acciones inmediatistas y superficiales. Es decir, describen las actividades desarrolladas, las cuales se relacionan con estrategias de gestión ambiental que realizan al interior de los campus universitarios, pero que no revisan las causas estructurales de los problemas, ni cuestionan la racionalidad economicista que rige esta postura institucional.

Por su parte, los estudios con un enfoque teórico-crítico generan reflexiones en torno a la instrumentalización de la educación ambiental que fue promovida en los discursos institucionales, y en específico, con la inserción del enfoque del desarrollo sostenible en la educación ambiental. Desde esta perspectiva se encuentran estudios que, de manera directa, cuestionan los discursos desarrollistas y economicistas impregnados en la educación ambiental. Otros se inclinan por criticar la visión reduccionista y fragmentada como es concebida en algunas IES lo ambiental y educativo ambiental y otro grupo de estudios, expone propuestas alternativas para integrar lo ambiental en las IES, asunto que se convierte en un logro y aporte a las reflexiones sobre la materia.

En la tabla siguiente se puede observar el resumen de los enfoques teóricos identificados.



Enfoques teóricos	Características
Institucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionado con el desarrollo sostenible.</li> <li>• Reducción de problemas ambientales.</li> <li>• No apuntan a resolver las causas de los problemas.</li> <li>• Acciones inmediatistas.</li> <li>• Procesos centrados en gestión ambiental.</li> </ul>
Crítico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestiona los discursos desarrollistas y economicistas.</li> <li>• Hace crítica a la visión reduccionista y fragmentada de la realidad.</li> <li>• Genera propuestas alternativas.</li> </ul>

Finalmente, es importante recalcar que si bien se han presentado avances significativos en la reflexión y articulación del aspecto ambiental y educativo ambiental en las IES en los últimos años, las conclusiones y los balances realizados dan cuenta que aún faltan mayores esfuerzos por fortalecer procesos sostenidos en el tiempo que posibiliten impactos en el largo plazo. Es así como los estudios con un enfoque más crítico plantean un gran reto, el cual se refiere a abordar el aspecto teórico y conceptual del proceso de formación ambiental en las IES e incorporar un análisis epistemológico de los conceptos de ambiente y educación ambiental debido a que posibilitaría reconocer las causas estructurales de la crisis ambiental y, por ende, buscar estrategias para su comprensión y acción que tengan un mayor impacto en el tiempo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bedoya, A., Agudelo, A., Poveda, A., Molina, J. y Hernández, B. (2016). “Hacia un Proyecto Educativo Ambiental Universitario – PRAU”. *Revista: Journal of Engineering and technology*, 5(2), 56-70.
- Berdugo, N. y Montaña, W. (2017). “La educación ambiental en las instituciones de educación superior públicas acreditadas en Colombia”. *Revista Científica General José María Córdova*, 15(20), 127-136. <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.178>
- Bergo de Carvalho, E. y Regina, C. (2016). *Educación ambiental en la enseñanza superior brasilera*, (pp. 97-106). M. L. Eschenhagen y F. Pérez, *Posibilidades para la ambientalización de la educación superior en América Latina: propuestas teóricas y experiencias*. Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana y Universidad de Medellín.
- Buitrago, María Eugenia. (2010). “Propuesta teórico-metodológica para la articulación de los componentes de la dimensión ambiental en la estructura curricular del



- programa de ingeniería ambiental”. *Revista Asociación Colombiana para la Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología EDUCyT*, 2, 126-135.
- Buitrago, M. (2012). *La dimensión ambiental en el currículo. La articulación de sus componentes*. Institución de Educación Superior. Unidad Central del Valle del Cauca. Editorial Poemia.
- Carvajal, Y. (2010). “Interdisciplinariedad: Desafío para la educación superior y la investigación”. *Revista Luna Azul*, (31), 156-169. <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n31/n31a11.pdf>
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional (MEN) y Ministerio de Medio Ambiente (MMA). (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental*, pp. 1-69. [http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703\\_152904399\\_919/politi-ca\\_educacion\\_amb.pdf](http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politi-ca_educacion_amb.pdf)
- Colón, A. (2016). “El efecto del currículo oculto de educación ambiental en estudiantes de educación superior”. *Revista de Investigación*, 40(88). <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376147131009.pdf>
- Coya, M. (2000). *La ambientalización de la Universidad. Un estudio sobre la formación ambiental de los estudiantes de la universidad de Santiago de Compostela y la Política Ambiental de la Institución* (Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Santiago de Compostela) [Tesis de Doctorado].
- Criado, M. (10 de enero de 2020). El cambio climático avivará los incendios en la selva amazónica. La interacción entre deforestación y calentamiento doblará el área quemada para 2050. *El País*. [https://elpais.com/elpais/2020/01/10/ciencia/1578668459\\_077355.html](https://elpais.com/elpais/2020/01/10/ciencia/1578668459_077355.html)
- Diamond, J. (2006). *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen* (Trad. Ricardo García Pérez). Caracas, Venezuela: Editorial Arte, p. 747.
- Días, G. (2013). “Integración de la dimensión ambiental en las instituciones de educación superior: por una cultura de la sostenibilidad”. *Ciencia y Sociedad*, 38(2), 321-343. <http://dx.doi.org/10.22206/cys.2013.v38i2.pp321-343>
- Eschenhagen, M. (2007). “¿Será necesario ambientalizar la educación ambiental?” en A. P. Noguera (comp.), *Hojas del Sol en la Victoria Regia. Emergencias de un pensamiento ambiental alternativo en América Latina*, (pp. 149-172). Manizales: Universidad Nacional-IDEA. Grupo de Pensamiento Ambiental.
- Eschenhagen, M. (2008). “Aproximaciones al pensamiento ambiental de Enrique Leff: un desafío y una aventura que enriquece el sentido de la vida”. *ISEE Publicación Ocasional* (4), 7. Sección Filosofía Ambiental Sudamericana. <http://www.unter.org.ar/node/12888>
- Eschenhagen, M. (2009). *Educación ambiental superior en América Latina. Retos Epistemológicos y curriculares*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Eschenhagen, M. (2016). *Repensar la educación ambiental superior: puntos de partida desde los caminos del saber ambiental*. Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.
- Eschenhagen, M. (2016a). “Pensamiento ambiental latinoamericano y ciencias sociales, los desafíos epistemológicos para proponer una educación ambiental superior. Capítulo de libro”. M. Eschenhagen y F. López, *Posibilidades para la ambientalización de la educación superior en América Latina: propuestas teóricas y*



- experiencias*. Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana y Universidad de Medellín.
- Eschenhagen, M. (29 al 30 de abril de 2019). *Epistemología ambiental y educación ambiental superior, propuesta de siete requerimientos*. [Ponencia]. Seminario de Educación Ambiental en las universidades latinoamericanas: retos, perspectivas y apuestas, Universidad del Tolima, Ibagué-Colombia.
- Estrada, H. y Jaramillo, G. (2011). *Educación Ambiental y Formación de docentes. Aportes en la transformación del proyecto de humanidad* (Universidad de Manizales, Manizales, Colombia). [Tesis de Maestría, Educación-Docencia].
- Ferreira, R. (2002). “Representaciones sociales de medio ambiente y educación ambiental de docentes universitarios(as)”. *Revista Tópicos en Educación Ambiental*, 4 (10), 22-36.
- Fuentes, N. y González, H. (2016). “Ambientalización del currículo universitario: un reto de la ecopedagogía”. *Tecné Episteme y Didaxis*, (40), 217-234.
- García, J. (2002). “Los problemas de la Educación ambiental: ¿es posible una educación ambiental integradora?” *Investigación en la Escuela*, (46), 5-25. <https://idus.us.es/handle/11441/60510>
- Giraldo, L. (2011). *La educación ambiental en instituciones de educación superior de la ciudad de Medellín, un aporte al desarrollo sostenible* (Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia). [Trabajo de investigación para aspirar a Magíster en Desarrollo].
- Gomera, A. (2008). *La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito Universitario*, (p. 8). Centro Nacional de Educación Ambiental, Universidad de Córdoba.
- Gómez, C. y Botero, C. (2012). “La ambientalización de la educación superior: estudio de caso en tres instituciones de Medellín, Colombia”. *Revista Gestión y Ambiente*, 15(3), 1-11.
- González-Gaudiano, E. y Arias, M. (2009). “La educación ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad”. *Perfiles Educativos*, XXXI(124), 58-68. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13211178005.pdf>
- Granda, M. (13 de enero de 2020). La biodiversidad australiana, en llamas. *El País*. Incendios en Australia. [https://elpais.com/sociedad/2020/01/12/actualidad/1578856851\\_053264.html](https://elpais.com/sociedad/2020/01/12/actualidad/1578856851_053264.html)
- Guerra, A., Figueiredo, M., Steuck, E., Orsi, R., Weiler, J., Mota, J. y Pereira, M. (2016). “Ambientalización de la educación superior en Brasil: Desafíos y perspectivas”, (pp. 71-87) en M. L. Eschenhagen y F. Pérez, *Posibilidades para la ambientalización de la educación superior en América Latina: propuestas teóricas y experiencias*. Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana y Universidad de Medellín.
- Hernández, L., Carrillo, M., Charpentier, C., Brenes, O., García, J., Mata, A., Zúñiga, C. y Arnáez, E. (2006). “La dimensión ambiental en el currículo universitario: Un proceso de cambio en la formación profesional”. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 6(1) 1-23.
- IPCC. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (8 de octubre de 2018). Comunicado de Prensa del IPCC. Ginebra, Suiza. <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>



- IPCC. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (8 de agosto de 2019). Comunicado de Prensa del IPCC. Ginebra, Suiza. <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>
- Leff, E. (1996). "Las universidades y la formación ambiental". *Revista de Ciencias Humanas Florianópolis*, 14(20), 103-124.
- Leff, E. (2006). *Aventuras de la epistemología ambiental*. México: Editorial Siglo XXI.
- Marcomin, F. y Neiman, Z. (2016). *A inserção ambiental no ensino superior: possibilidades, limitações, riscos e acertos*. M. L. Eschenhagen y F. López, *Posibilidades para la ambientalización de la educación superior en América Latina: propuestas teóricas y experiencias*. Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana y Universidad de Medellín.
- Molano, A. y Herrera, J. (2014). "La formación ambiental en la educación superior: una revisión necesaria". *Revista Luna Azul*, (39), 186-206. <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n39/n39a12.pdf>
- Montoya, E. y Acevedo, E. (2014). "Preocupación ambiental entre población universitaria: representaciones sociales e implicación personal en temas ambientales en la Universidad de Antioquia". *AGO.USB*, 14(1), 241-256.
- Mora, W. (2007). "Respuesta de la universidad a los problemas socioambientales: la ambientalización del currículo en la educación superior". *Revista Investigación en la Escuela*, (63), 65-76. <https://comunidad.udistrital.edu.co/cic/files/RESPUESTA-de-la-Univ-a-los-Problemas-SA-William-Mora2.pdf>
- Mora, W. (2011). *La inclusión de la dimensión ambiental en la educación superior: un estudio de caso en la Facultad de Medio Ambiente de la Universidad Distrital en Bogotá*. (Universidad de Sevilla, Sevilla, España). [Tesis Doctoral, Facultad de Educación].
- Muriel, E. (2013). *El ambiente una diversidad de conceptos y representaciones: Estudio de caso Universidad de Nariño*. (Universidad de Nariño, San Juan de Pasto, Colombia). [Tesis de Maestría en Docencia Universitaria].
- Nieto, L. y Medellín, P. (2007). "Medio ambiente y educación superior: implicaciones en las políticas públicas". *Revista de la Educación Superior*, XXXVI(142), 31-42. <https://www.redalyc.org/pdf/604/60414202.pdf>
- Montoya, E. y Acevedo, E. (2014). "Preocupación ambiental entre población universitaria: Representaciones sociales e implicación personal en temas ambientales en la Universidad de Antioquia". *AGO.USB*, 14(1), 241-256.
- Pérez, M., Porras, Y. y Guzmán, H. (2013). "Representaciones sociales de la educación ambiental y del campus universitario. Una mirada de los docentes en formación de la Universidad Pedagógica Nacional". *TED*, (34), 47-69.
- Pineda, N. (2015). *Ambiente y formación ambiental: Exploración sobre las representaciones sociales de ambiente que tienen los estudiantes en la Universidad Nacional de Colombia -Sede Bogotá*. (Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Estudios Ambientales, IDEA, Bogotá, Colombia). [Tesis de grado para optar al título de Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo].
- Riojas, J. (2003). "La complejidad ambiental en la universidad" en E. Leff (comp.), *La complejidad ambiental*, (p. 314). México: Siglo XXI.



- Sáenz, O. (2012). *La formación ambiental superior. 1948-1991*. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A.).
- Silva, J. (2007). “Introducción de la dimensión ambiental en lo curricular en la enseñanza universitaria” en A. P. Noguera (comp.), *Hojas del Sol en la Victoria Regia. Emergencias de un pensamiento ambiental alternativo en América Latina*, (pp. 149-172). Manizales: Universidad Nacional-IDEA. Grupo de Pensamiento Ambiental.
- Suárez, A., Junyet, M. y García, J. (2015). “Valoración de los proyectos de grado sobre educación ambiental en la universidad aplicando la hipótesis de progresión”. *Sophia*, 2346-0806.
- Torres, L. (2018). *La dimensión ambiental en la Carrera de Arquitectura de la UNNE: análisis de las concepciones epistemológicas de la temática ambiental en el currículum*. (Universidad Nacional de Quilmes, Argentina). [Tesis de Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable]. [https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/850/TM\\_2018\\_torres\\_005.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/850/TM_2018_torres_005.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Tovar-Gálvez, J. (2017). “Pedagogía ambiental y didáctica ambiental: tendencias en la educación superior”. *Revista Brasileira de Educação*, 22(69), 519-538. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782017000200519&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782017000200519&lng=es&tlng=es)
- Valero, N. (2008). “La Educación ambiental en las Instituciones de Educación Superior del Estado de Bolívar, Venezuela”. *Revista de Pedagogía*, 29(85), 315-336.

Recepción: 11/07/2022

Aceptación: 13/09/2022

