

## ***LA CONCEPCIÓN DE AMBIENTE Y LA COMPLEJIDAD AMBIENTAL EN LAS TESIS DE MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES, MEDELLÍN – COLOMBIA (2002-2017)***

*THE CONCEPTION OF ENVIRONMENT AND ENVIRONMENTAL COMPLEXITY IN THE  
THESIS OF MASTER'S IN SOCIAL SCIENCES, MEDELLÍN -COLOMBIA (2002-2017)*

*A CONCEPÇÃO DE MEIO AMBIENTE E COMPLEXIDADE AMBIENTAL NA TESE DE  
MESTRADO EM CIÊNCIAS SOCIAIS, MEDELLÍN - COLOMBIA (2002-2017)*

Katherine Higueta

E-mail: [katherinehiguitaalzate@gmail.com](mailto:katherinehiguitaalzate@gmail.com)

María Luisa Eschenhagen Durán

E-mail: [mariesche22@yahoo.com.mx](mailto:mariesche22@yahoo.com.mx)

### **RESUMEN**

*La crisis ambiental tiene en vilo la vida en el planeta, situación que reta a las universidades a comprender sus causas y generar estrategias que impacten en el largo plazo. Pese a este panorama, la educación ambiental en la educación superior refleja un carácter instrumental que pretende atacar los problemas de manera puntual y, generalmente no se remite a sus causas más estructurales, reflejo de las mismas formas de conocer y concebirlos. ¿Desde qué enfoque teórico y epistemológico se entiende el ambiente en las tesis de maestría de ciencias sociales?, ¿qué tipo de formación ambiental reflejan las tesis?, ¿son abordadas en las tesis reflexiones desde un enfoque de la complejidad ambiental? Para responder estas preguntas se desarrolló una investigación cualitativa de modalidad documental en la cual fueron seleccionadas 73 tesis con contenido ambiental de 6 maestrías de ciencias sociales de dos universidades de Medellín-Colombia. Las tesis se revisaron para reconocer la concepción de ambiente que reproducen, con base en tres categorías: objeto, sistema y complejidad. Los hallazgos dan cuenta de que, aunque en menor medida, sigue siendo reproducida una concepción de ambiente como objeto, en especial, desde una visión economicista de la naturaleza; son evidentes cruces teóricos de las tres categorías de referencia, lo que refleja a la vez poca claridad epistemológica con respecto al concepto de ambiente y de problema ambiental. Como conclusión se vislumbra de manera tímida una comprensión de la complejidad ambiental en algunas tesis, que tratan de dar respuesta a la crisis ambiental a través de alternativas al desarrollo, o perspectivas teóricas críticas que cuestionan la visión hegemónica del mundo occidental.*

**PALABRAS-CLAVE:** *Crisis ambiental. Educación Ambiental Superior. Ciencias Sociales.*

### **RESUMO**

*A crise ambiental deixa a vida no planeta em suspensão, situação que desafia as universidades a entender suas causas e gerar estratégias que tenham impacto no longo prazo. Apesar desse panorama, a educação ambiental no ensino superior reflete um caráter instrumental que visa atacar os problemas de forma pontual e geralmente não se refere às suas causas mais estruturais, reflexo das mesmas formas de conhecê-los e concebê-los. A partir de qual abordagem teórica e epistemológica o meio ambiente é compreendido nas dissertações de mestrado em ciências sociais? Que tipo de formação ambiental as teses refletem? As reflexões são abordadas nas teses a partir de uma abordagem da complexidade ambiental? Para responder a essas perguntas, foi desenvolvida uma pesquisa documental qualitativa na qual foram selecionadas 73 teses com conteúdo ambiental de 6 mestrados em ciências sociais de duas universidades de Medellín-Colômbia. As teses foram revisadas para reconhecer a concepção de ambiente que reproduzem, com base em três categorias: objeto, sistema e complexidade. Os achados mostram*

que, embora em menor escala, continua a ser reproduzida uma concepção do meio ambiente como objeto, especialmente a partir de uma visão economicista da natureza; São evidentes as interseções teóricas das três categorias de referência, o que reflete, ao mesmo tempo, pouca clareza epistemológica quanto ao conceito de meio ambiente e problema ambiental. Como conclusão, uma compreensão da complexidade ambiental é timidamente vislumbrada em algumas teses, que tentam responder à crise ambiental por meio de alternativas ao desenvolvimento, ou de perspectivas teóricas críticas que questionam a visão hegemônica do mundo ocidental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Crise ambiental. Educação Ambiental Superior. Ciências Sociais.

#### ABSTRACT

The environmental crisis has life on the planet in suspense, a situation that challenges universities to understand its causes and generate strategies that impact in the long term. Despite this scenario, environmental education in higher education reflects an instrumental nature that aims to attack problems in a timely manner and generally does not refer to their more structural causes. From what theoretical and epistemological approach is the environment conceived in social science master's theses? How does understanding environmental complexity make it possible to delve into the causes of the environmental crisis and its eventual solutions? To answer these questions, qualitative documentary research was developed, in which 73 theses with environmental content from 6 master's degrees in social sciences from two universities in Medellín-Colombia were selected. The theses were reviewed to recognize the conception of the environment they reproduce based on three categories: object, system, and complexity. The findings show that, although to a lesser extent, a conception of the environment as an object continues to be reproduced, especially from an economic view of nature. Theoretical crossings of the three reference categories are evident, which reflects little epistemological clarity regarding the concept of environment and environmental problem. In conclusion, understanding ecological complexity is timidly glimpsed in some theses, which try to respond to the environmental crisis through alternatives to development or critical theoretical perspectives that question the hegemonic vision of the Western world.

**KEYWORDS:** Environmental crisis. Higher Environmental Education. Social Sciences.

## INTRODUCCIÓN

La crisis ambiental es tal vez uno de los temas más apremiantes en la actualidad, debido a que afecta 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, las consecuencias de la crisis climática (IPCC, 2018), entre otras, producen diariamente muerte, hambre, desplazamientos y enfermedades, situación que pone en vilo la supervivencia en el planeta. Es así como la educación en general y la educación superior (en las universidades) en particular, precisa reflexionar y abordar la crisis ambiental con el propósito de comprenderla para generar estrategias que puedan impactar, no solo con acciones puntuales los problemas ambientales, sino que proyecten transformaciones más contundentes de largo plazo.

Para algunos autores como LEFF (2000, 2006) y ESCHENHAGEN (2007, 2009, 2016), las causas de la crisis ambiental tienen que ver con las formas de conocer y, por ende, de apropiación del mundo. Es decir, los problemas ambientales son el resultado de una

racionalidad instrumental y economicista, fundadas en una epistemología específica y heredada de la modernidad, que concibe a la naturaleza como objeto que por ende puede ser medida, planificada y explotada. Una visión muy propia de Occidente, que a la vez tiene implicaciones muy concretas de cómo entender y apropiar la vida en el planeta.

Este conocimiento hegemónico que predomina en el mundo occidental es transmitido, entre otros, a través de las universidades. Instituciones que generalmente promueven un conocimiento fragmentado basado en la razón, la creencia ciega en la ciencia y en el ideal de progreso, que, de manera implícita o explícita, reproducen una visión del mundo donde la naturaleza es concebida como objeto. De ahí que los retos que tienen las universidades para abordar la comprensión de la complejidad ambiental (LEFF, 2006) pueden resumirse en la necesidad de cuestionar los discursos y las prácticas instrumentales/ economicistas, así como sus respectivas implicaciones socioambientales. En este sentido, el objetivo del presente artículo es comprender, desde el marco de la educación ambiental superior, cómo la concepción de ambiente que reproducen las tesis de grado de las maestrías en ciencias sociales realizadas en la Universidad de Antioquia y la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín-Colombia en el período 2002-2017, reflejan o no, una comprensión de la complejidad ambiental.

### **Marco teórico**

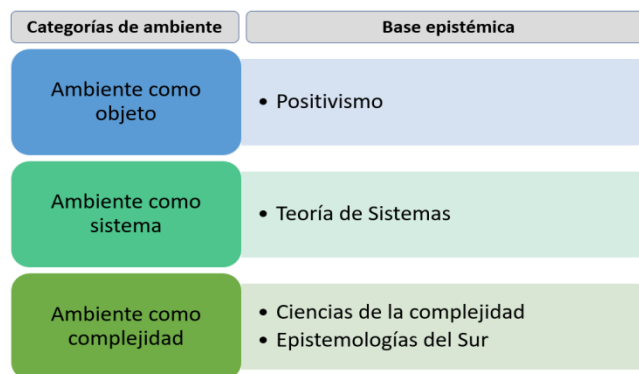
#### *La concepción de ambiente, una categoría que refleja la comprensión del mundo*

Generalmente en el mundo occidental el ambiente es asociado con lo natural, con el entorno, es decir, se equipara con los elementos de la naturaleza dejando de lado los aspectos sociales y culturales. Situación que refleja la visión fragmentada que la sociedad moderna tiene para conocer y comprender la realidad y, por ende, cómo esta escisión sociedad-naturaleza se reproduce en específico, a través de las instituciones educativas. Es así como concebir la categoría de ambiente desde una postura crítica, implica cuestionar las bases epistemológicas que han sustentado y posibilitado la fragmentación del conocimiento, además, reconocer otras perspectivas que viabilicen comprender la complejidad ambiental.

LEFF (2006) plantea que el ambiente no es la ecología ni lo natural, sino “la complejidad del mundo; [es decir], un saber sobre las formas de apropiación del mundo y la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes de conocimiento”

(p. 13-14). Para este autor, el ambiente debe ser entendido, entre otras, desde una perspectiva sociológica, es decir, que permita evidenciar las relaciones de dominación y poder que han sido ejercidas hacia la naturaleza, debido a la racionalidad hegemónica impuesta por Occidente. Desde esta mirada el ambiente es concebido en la sociedad occidental moderna como un objeto que puede ser explotado en función y a servicio del mercado, lo que refleja el predominio de una racionalidad económica e instrumental, en nombre del crecimiento y el desarrollo.

ESCHENHAGEN (2007, 2009, 2018) por su parte, propone tres categorías de ambiente (como objeto, como sistema y como complejidad). Dichas categorías permiten reconocer los postulados epistemológicos que subyacen a cada una y, por ende, las implicaciones teóricas y prácticas que tienen en el momento de comprender, por ejemplo, los problemas ambientales. Ver gráfico 1.



**Gráfico 1: Ilustración con base en las tres categorías de ambiente de Eschenhagen 2007, 2009, 2018**

Considerar el *ambiente como objeto*, implica entender la naturaleza como cosa o recurso que puede ser saqueado, explotado o consumido para el beneficio de la humanidad. Esta categoría tiene como base epistemológica el positivismo, que considera la experiencia y la verificación como los únicos medios válidos de conocimiento. La racionalidad que se desprende de este enfoque es instrumental, caracterizada por la pretensión de controlar, medir y predecir la realidad. Además, el positivismo tiene como fundamento el método científico el cual despliega una visión funcional, pragmática y mecanicista del mundo, es decir, todo se convierte en un objeto manipulable y dominable/planificable y por ende explotable. La razón instrumental que se desprende de esta base epistemológica concibe al mundo como una máquina que puede descomponerse para conocer mejor sus partes, esto es, especializarse en ciertos aspectos para

conocerlos a profundidad. Pero como consecuencia, la realidad es fragmentada a tal punto que no permite comprender la complejidad ambiental profundamente interrelacionada. Concebir el ambiente como un objeto, implica también entender al ser humano por fuera de la naturaleza y superior a ella.

La segunda categoría denominada *ambiente como sistema*, tiene su base epistemológica en la teoría de sistemas, la cual se entiende como “una ciencia general de la totalidad” (VON BERTALANFFY, 1986, p. 37), que surge en contraposición a la visión mecanicista y a la fragmentación del conocimiento. Emerge a mediados del siglo XX, y hace parte de un cambio de paradigma (ESCHENHAGEN, 2009), porque propone entender el mundo de una manera interrelacionada, es decir, un mundo integrado y no fragmentado, en contraposición al positivismo. Implica evidenciar la multiplicidad de interrelaciones e interdependencias que pueden establecerse en una realidad específica. No obstante, el ambiente como sistema sigue guardando cierta racionalidad instrumental que relaciona el ambiente como recurso y lo vivo como un objeto, el cual puede ser explotado, manipulado o mercantilizado. Si bien, este enfoque comienza a cuestionar los postulados del positivismo y el mecanicismo de la ciencia moderna, no alcanza a desprenderse de la racionalidad hegemónica y economicista, al apoyar en muchas partes el discurso del desarrollo sostenible.

La tercera categoría denominada *ambiente como complejidad*, cuestiona el proyecto epistemológico moderno, y propone unos postulados críticos que permiten comprender cómo “el conocimiento [hegemónico] legitima y justifica una apropiación específica del entorno” (ESCHENHAGEN, 2007, p. 120-121). La base epistemológica que subyace a esta categoría está sustentada en la complejidad, reconociendo que existen diferentes aproximaciones de comprensión de la propia complejidad (LUENGO GONZÁLEZ, 2018) y las epistemologías del Sur. *Las ciencias de la complejidad* buscan comprender los sistemas complejos adaptativos o también llamados fenómenos y/o comportamientos de creciente complejidad (MALDONADO, 2003; MALDONADO y GÓMEZ, 2010). Un sistema complejo puede entenderse como aquel que presenta muchos elementos y entrelazamientos que producen comportamientos difíciles de predecir. En este sentido, son fenómenos que no pueden ser analizados desde la mirada clásica de la ciencia, donde la realidad estudiada es fragmentada. Si bien, las ciencias de la complejidad pueden coincidir en algunos aspectos con la teoría de sistemas, la primera rompe con el paradigma positivista y los postulados de la racionalidad científica dominante (RODRÍGUEZ

y AGUIRRE, 2011). Lo que en el fondo plantea una refundamentación epistemológica de las ciencias naturales y sociales, comenzando por evidenciar la obsolencia de su división en estos dos campos. Y por el otro lado esta también la complejidad ambiental, según Leff (ver más adelante).

La otra base epistemológica de la categoría de ambiente como complejidad es la que se nombra como las *epistemologías del Sur*. DE SOUSA SANTOS (2009) las considera como la búsqueda de “conocimientos y criterios de validez del conocimiento que otorguen visibilidad y credibilidad a las prácticas cognitivas de las clases (...), pueblos y (...) grupos sociales que han sido históricamente (...) explotados y oprimidos, por el colonialismo y el capitalismo globales” (p. 12). Por su parte ESCOBAR (2016), desde la propuesta del postdesarrollo, las piensa a partir del flujo de la vida socio-natural. Y, en los debates realizados entre Enrique Leff, Carlos Maldonado y Horacio Machado, identifican bases mínimas epistemológicas que posibilitan alternativas al desarrollo (ver: ESCHENHAGEN & MALDONADO, 2017). Así, este paradigma emergente también supera la visión dual y fragmentada que la racionalidad moderna impuso y, además cuestiona el orden y poder sociocultural, político y económico que Europa desplegó en el Sur global, que aún se conserva. Este enfoque se abre a explorar otros saberes, otras visiones de mundo y a reconocer la voz de las comunidades y pueblos acallados por la racionalidad moderna y economicista que hoy en día prevalece.

Las bases epistémicas de esta categoría de ambiente como complejidad permiten explorar otros saberes, otras visiones de mundo y a reconocer la voz de las comunidades y los pueblos acallados por la racionalidad moderna y economicista. Trasciende la mirada sistémica e indaga por las causas de los problemas ambientales, lo que implica cuestionar los paradigmas y la racionalidad en la cual la sociedad Occidental fundamenta su forma de vida en la actualidad.

### ***La complejidad ambiental: hacia la desnaturalización del conocimiento moderno***

Comprender la complejidad ambiental, en términos de Leff conlleva a desnaturalizar la visión eurocéntrica, la cual se centró en la “tecnificación y economización del mundo...” (2002, p. 2). De ahí que propone revisar con ojos críticos las bases epistemológicas e ideológicas que sustentan el conocimiento moderno, esto es, la teoría y metodología que subyacen a las ciencias y diferentes disciplinas. Reconocer el mundo desde este enfoque implica sobre todo entender

la interdependencia de los diferentes *niveles* materiales (simbólico, cultural, biológico, etc.), que integran el ambiente y se entrecruzan. La crisis ambiental al entenderla no como una crisis ecológica, sino como una crisis en las formas de conocer, reconoce que los problemas ambientales son inducidos por la concepción filosófica, ética, científica y tecnológica del mundo (LEFF, 2003).

Ahora, para el ámbito de la educación superior, abordar la complejidad ambiental tiene implicaciones muy concretas en el momento de reproducir y producir conocimientos, ya que significa reconocer el mundo y las formas de conocer hegemónicas que subyacen a los conocimientos con los cuales las diferentes disciplinas comprenden e intervienen la realidad. Implica evidenciar la estrecha interrelación entre el mundo natural, social y cultural, y, por ende, cuestionar la fragmentación disciplinaria del conocimiento que establece la racionalidad hegemónica, las cuales generalmente no conversan ni dialogan entre sí. Fomentar este conocimiento desde las universidades, requiere repensar y descentrar el discurso eurocéntrico de la historia, y a la vez entender dónde, cómo y por qué se produce la escisión ontológica y epistemológica entre el ser humano y la naturaleza en Occidente. Así como la manera en que esta forma de comprender la vida es materializada a través de la ciencia moderna y por ende a través de las universidades.

### ***La educación ambiental superior: más allá de la gestión y el activismo***

La educación ambiental en el ámbito de las universidades al ser la llamada en formar con criterios ambientales a los futuros profesionales independiente de sus disciplinas o carreras, busca promover reflexiones críticas para que puedan tomarse decisiones responsables, reconociendo sus implicaciones ambientales a largo plazo (ESCHENHAGEN, 2018). Es decir, busca 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 y por ende adentrarse en la comprensión de la complejidad ambiental.

Entender la educación ambiental en las universidades desde esta perspectiva posibilita *trascender* las acciones instrumentales que generalmente son acogidas en las universidades con acciones orientadas en la gestión ambiental. Significa trascender la acciones enfocadas en 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 abordados. Implica entonces reconocer

que las universidades, como lugares estratégicos para la producción y reproducción del conocimiento, requieren no solo actuar desde estrategias y acciones instrumentalistas frente a los problemas identificados, sino comprenderlos a fondo, con el objetivo de revisar mejores maneras de intervenirlos, lo cual necesita de un trabajo teórico/epistemológico para transformar los cánones disciplinarios.

En este sentido, la educación ambiental 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 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>). Por lo tanto, propone que cada disciplina debe identificar cómo concibe el ambiente y por ende cómo se relaciona e interviene en el entorno natural y social (ESCHENHAGEN, 2021). De ahí entonces, que las tesis de maestría resultan ser un lugar clave en el cual se reflejan los conocimientos adquiridos, las formaciones propiciadas.

### **Enfoque y diseño metodológico**

La investigación tuvo un enfoque cualitativo de modalidad documental, así como una orientación teórica y metodológica basada en la perspectiva socio crítica. El marco conceptual estuvo referenciado por los postulados teóricos de Enrique Leff y María Luisa Eschenhagen, así como por autores afines a las Epistemologías del Sur, dado el interés por poner en debate otras formas de comprensión del mundo, alternas a las concepciones hegemónicas. El interés central del estudio fue el análisis de tesis que abordan temas ambientales de seis maestrías de ciencias sociales de la Universidad de Antioquia y la Universidad Pontificia Bolivariana, producidas entre el año 2002 y el 2017. De las 685 tesis halladas en los repositorios institucionales, bibliotecas y centros de documentación de las instituciones en cuestión, fueron identificadas 73 tesis que cumplieran con el requisito de selección: tesis que en su título, palabras clave, objetivo general o resumen tuvieran alguno de los siguientes conceptos: ambiente, ambiental, ambientalismo, educación ambiental, naturaleza, natural, problema ambiental, recurso natural, tierras, patrimonio ambiental, gestión ambiental, ecología política, geografía, desarrollo



sostenible o sustentable, etnodesarrollo, agroquímicos, agroecología, producción ancestral y cambio climático. En el fondo lo que se buscó fue identificar la concepción de ambiente que reproducen dichas tesis. En la Tabla 1 se presentan los nombres de las maestrías seleccionadas, así como la cantidad de tesis halladas.

**Tabla 1: Universidades, maestrías y cantidad de tesis seleccionadas**

Universidad	Nombre de la Maestría	Total, tesis con contenido ambiental
Universidad Pontificia Bolivariana	Maestría en Desarrollo	26
	Maestría en Estudios Políticos	2
	Maestría en Educación	8
Universidad de Antioquia	Maestría en Sociología	1
	Maestría en Estudios socioespaciales	14
	Maestría en Educación	22
<b>Total</b>	<b>6 maestrías</b>	<b>73</b>

El interés central de la revisión y codificación de las tesis estuvo centrado en reconocer si estas reflejan o no una comprensión de la complejidad ambiental (desde el enfoque de Enrique Leff) y reconocer cuál es la concepción de ambiente que predomina, teniendo como sustento teórico de análisis las tres categorías de ambiente propuestas por Eschenhagen: objeto, sistema, complejidad (2007, 2009, 2018). Para lograr este objetivo se construyó la matriz categorial, así como su posterior codificación y revisión, proceso realizado con la ayuda del software Nvivo 12. La codificación se realizó en los siguientes apartados de la tesis: resumen, introducción, planteamiento del problema, marco teórico o conceptual y conclusiones. Cada apartado leído se iba codificando de acuerdo con los descriptores establecidos en la matriz categorial, que a continuación se presenta:

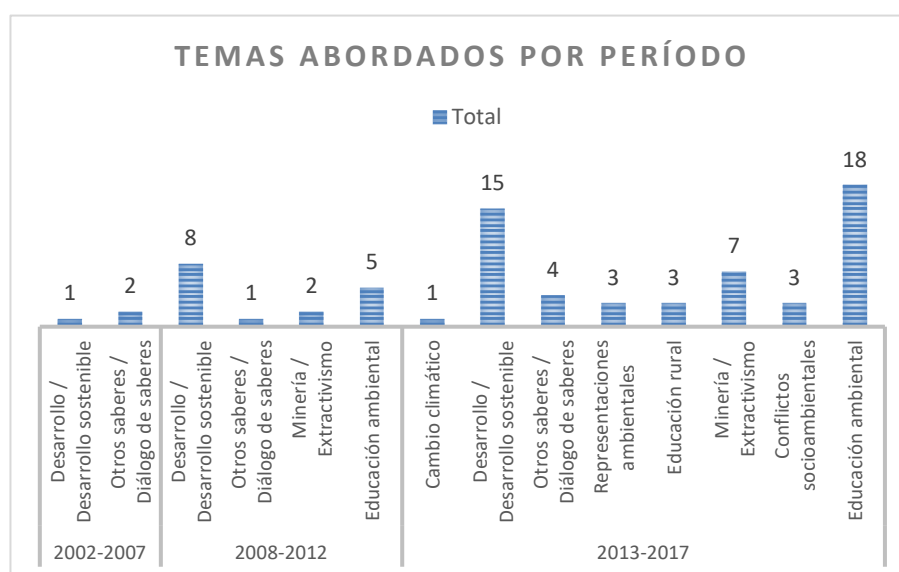
**Tabla 2: Matriz categorial**

Matriz categorial	
Categorías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente como objeto</li> <li>• Ambiente como sistema</li> <li>• Ambiente como complejidad</li> </ul>
Subcategorías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base epistemológica</li> <li>• Racionalidad que prevalece</li> <li>• Racionalidad económica</li> <li>• Relación ser humano- naturaleza</li> <li>• Concepción disciplinar</li> <li>• Estrategias que propone</li> </ul>

A continuación, se presentan los principales resultados de la investigación (HIGUITA ALZATE, 2020)

### **Resultados: La concepción de ambiente hallada en las tesis de maestría**

Los resultados de la investigación permiten dar cuenta de las categorías de ambiente que más se destacan y reconocer la manera en que el aspecto ambiental ha venido abordándose en las tesis de maestrías y universidades seleccionadas entre el año 2002 y el 2017. Como resultados generales se puede decir que los temas centrales abordados por las 73 tesis, se enmarcan en ocho grandes tópicos a saber: cambio climático, desarrollo/desarrollo sostenible, educación ambiental, otros saberes/diálogo de saberes (relacionado con la educación indígena, etnoeducación, etnodesarrollo o alternativas al desarrollo), representaciones ambientales, educación rural, minería/extractivismo y conflictos socioambientales. Ver gráfico 2.



**Gráfico 2: Temas abordados por período**

Frente a este panorama general puede inferirse que el 33% de las 73 tesis abordó el tema de los discursos y las prácticas del desarrollo y el desarrollo humano sostenible, seguido de un 31% que tuvo como interés los aspectos relacionados con la educación ambiental. Ahora bien, si analizamos los hallazgos de las 73 tesis que contienen temas ambientales, con el total de 685 documentos hallados en las seis maestrías, puede decirse que solo un 10,6% incorporó aspectos de carácter ambiental, de las cuales solo el 3,6% se centró en temas educativo ambientales, asunto que da cuenta de que esta materia, pese a su importancia, está siendo poco revisada en las maestrías objeto de estudio. A continuación, se presentan los resultados de acuerdo con cada concepción de ambiente de referencia identificado.

### ***La concepción de ambiente como objeto en las tesis de maestría***

De las 73 tesis analizadas, 11 presentan de manera explícita una relación más estrecha con los postulados teóricos y/o epistemológicos que fundamentan la categoría de ambiente como objeto. Lo que refleja la racionalidad instrumental y economicista heredada de la modernidad, que persiste y se evidencia en los discursos de las tesis. En esta categoría predominan conceptos como recurso natural, desarrollo, naturaleza, objetos, capital, explotación, conservación, crecimiento económico, entre otros, tal como se refleja en la siguiente cita:

Cortina hace un llamado a las empresas y fundaciones para asumir responsabilidades, ayudar a conservar y fomentar el capital natural, reconocer que los recursos de la tierra no son infinitos,

realizar propuestas activas de protección al medio ambiente y un equilibrio entre lo económico, social y medioambiental (ARANGO, 2012, p. 41).

Los hallazgos dan cuenta de que en las 11 tesis, es reproducida una racionalidad de tipo instrumental que cosifica y mercantiliza la naturaleza. Persiste una racionalidad económica que nombra como recursos naturales a los bienes comunes como el agua, el aire o la biodiversidad. Y despliega una serie de estrategias que son de tipo instrumental, cortoplacistas y, que se manifiestan a través de discursos de la planeación territorial y socioespacial, en los estudios del desarrollo y en el ámbito educativo, tal como se refleja en el siguiente fragmento:

El Departamento del Guainía ofrece un importante o tal vez el más importante potencial de desarrollo, cual es la minería ubicada en la Serranía de Naquén, muy cerca de la zona fronteriza con Brasil y Venezuela. Esta posibilidad de explotación con un gran proyecto minero, de abundantes riquezas auríferas, del cual ya se han realizado estudios preliminares y que hoy se encuentra en licitación, aportaría un gran desarrollo a la región y al país grandes dividendos... (LEMUS y ECHAVARRÍA, 2005, pp. 221-222)

Es así como en las 11 tesis donde prevalece esta categoría de ambiente como objeto, predomina una *racionalidad instrumental* que devela la visión de un mundo que pretende cosificar y controlar la naturaleza para satisfacer exclusivamente las necesidades humanas, tal como se refleja en la siguiente cita: “El estudio de la naturaleza en su papel como proveedor de materias primas se denomina economía de los recursos naturales” (MEJÍA, 2010, p. 30). También se destaca una racionalidad economicista que apuesta por el crecimiento económico como el medio para lograr el desarrollo social, como se evidencia cuando escriben que: “La ordenación del uso del territorio debe servir para determinar si es factible alcanzar los objetivos de crecimiento económico...” (CORREA, 2008, p. 53).

En las tesis que manejan esta visión economicista, no está problematizado el asunto de los daños ambientales y sociales causados por el modelo económico hegemónico. Las soluciones que desde esta perspectiva se dan al problema ambiental tienen que ver con estrategias de tipo instrumental que poco apuntan a comprender o combatir las causas, sino los efectos de los problemas, razón por la cual las acciones difícilmente apuntan a transformarlos de raíz.

### *La concepción de ambiente como sistema en las tesis de maestría*

De las 73 tesis revisadas, en 20 se destaca la concepción de ambiente como sistema, sin embargo, en ninguna se presenta de manera precisa este enfoque sistémico, puesto que además combinan aspectos teóricos y epistemológicos de las otras dos categorías (objeto, complejidad). Esto demuestra que en dicha categoría se presentan aún fronteras borrosas entre las otras dos categorías de referencia. Estos cruces teóricos dan cuenta que, si bien las 20 tesis tratan de trascender la concepción de ambiente como objeto, aún manifiestan parte de la racionalidad instrumental o la lógica economicista, o bien, recogen miradas críticas que tratan de acercarse a la categoría de ambiente como complejidad.

En esta categoría se destacan conceptos como los de desarrollo sostenible, ambiente, educación, sistemas, entorno, interacción, relación, territorio, contexto, entre otros. Desde la visión sistémica del mundo, predomina un interés por entender la interdependencia presente entre los diferentes sistemas, donde sus variables fundamentales son la dimensión social, la económica y la ambiental, las cuales deben armonizarse para alcanzar el tan anhelado desarrollo sostenible, tal como lo plantean los siguientes fragmentos:

“[...] Naciones Unidas afirma que el desarrollo sostenible es una visión de progreso holística e integrada y que todos los aspectos de la vida en la tierra son indivisibles e interdependientes y esto aplica a la interacción entre humanos y la naturaleza... [...]” (CORREA, 2008, p. 35).

[...] se empieza a posicionar una visión holística del ambiente que permite entender el mundo como un todo compuesto por muchas partes que entretejen una red de relaciones de interdependencia, en la que la actuación de cada uno necesariamente afecta al otro. (OSPINA, 2015, p. 31)

Las estrategias propuestas para enfrentar los problemas ambientales desde esta perspectiva, se centran en acciones que no trascienden su carácter instrumental y de corto o mediano plazo. Por ejemplo, en las tesis que tienen como foco el aspecto educativo, se destacan acciones de sensibilización, formación y recorridos territoriales, etc., que pueden facilitar la comprensión de las interconexiones entre los diferentes sistemas para evidenciar un problema ambiental, pero que no buscan su transformación estructural de fondo o comprensión epistemológica, tal como se refleja en el siguiente apartado:

Se cuenta en las instituciones abordadas, el desarrollo de actividades para impartir educación ambiental como: talleres, videoconferencias, campañas de reciclaje, conversatorios, actividades académicas encaminadas a formar líderes y celebración de fechas ambientales con la realización

de conferencias y actos cívicos. También se enuncia la realización de carreras de observación, actividad que se desarrolla fuera del aula y que genera actitudes positivas en el relacionamiento e interacción con el medio ambiente. (PALACIO, RUIZ y ZAPATA, 2013, p. 156)

En el caso de las tesis con un énfasis en los asuntos territoriales, se destacan estrategias desde el ámbito técnico dirigidas a resolver asuntos puntuales, como el tratamiento de residuos o la descontaminación del agua, que, si bien son importantes, no apuntan a reconocer o transformar sus causas estructurales. Desde este enfoque, se evidencia que se está transitando de una mirada basada en una estructura dual y unívoca, a una que comprende el mundo como un sistema interconectado que posibilita comprender los problemas que trae la fragmentación del conocimiento. Por esto, se aboga por entender los problemas ambientales como el resultado de una serie de interacciones, en las cuales las actuaciones antrópicas tienen una responsabilidad fundamental.

### **La concepción de ambiente como complejidad en las tesis de maestría**

De las 73 tesis revisadas, en 6 se presenta de manera directa una relación más estrecha con alguna de las subcategorías que componen esta categoría de ambiente como complejidad. Sin embargo, en otras 36 tesis se hace alusión a alguna subcategoría, pero combinándola con enfoques teóricos y epistemológicos de la categoría de ambiente como objeto o como sistema. Es decir, se observa una falta de claridad teórica que da cuenta que, si bien, las 36 tesis tratan de trascender algunos postulados presentes en las otras dos categorías, no logran desprenderse de la racionalidad instrumental y economicista propia del conocimiento moderno. Desde esta categoría predominaron palabras como: desarrollo (citado desde una postura crítica), social, naturaleza, económico, conocimiento, discursos, modernidad, tradiciones, indígenas, territorio, racionalidad, saberes, entre otros.

La crítica a la lógica del mercado fue el aspecto que más predominó en esta categoría, con autores referenciados en las tesis como Arturo Escobar, Enrique Leff, Eduardo Gudynas, entre otros. Así, las tesis que se relacionan con este enfoque, plantean que son las políticas de desarrollo económico, basadas en la explotación de los recursos naturales, las que han provocado los problemas ambientales actuales, tal como lo expone VALENCIA (2015) quien cita a Escobar: “[el] desarrollo [es una] invención de la cultura Occidental y explica sus

mecanismos de operación: la modernidad y la globalización como proyectos de neocolonización al servicio del mercado y del capital” (p. 189).

Además de la imposición de un saber global que desconoce y subvalora los saberes locales y tradicionales, con lo cual reconocen causas estructurales y epistemológicas, como se muestra a continuación: “[el discurso de la educación para el desarrollo sostenible] podría tener [...] el objetivo soterrado de perpetuar los esquemas de dominación con los cuales se tienen sometidos a los países subdesarrollados [...]” (CARRASCO, 2017, p. 31). Concebir una racionalidad económica contraria a la lógica del mercado, implica cuestionar la relación estrecha entre los discursos del desarrollo con el ideal de progreso y crecimiento económico. Además, posibilita debatir aquellos enfoques institucionales que evaden las responsabilidades ambientales de los grandes poderes económicos, tal como la educación para el desarrollo sostenible, muy difundido en los ámbitos educativos.

Desde las alternativas *al* desarrollo y a la racionalidad economicista dominante, las tesis cercanas a este enfoque, proponen opciones de tipo teórico e incluso de cambio en la visión de mundo como el postdesarrollo referenciado por Escobar y el modelo postextractivista referenciado por Gudynas. Además, se encuentran en los trabajos referencias a la racionalidad ambiental, el fortalecimiento de las economías locales y la pluralidad de saberes propuesta por Leff y el cambio de cosmovisión a través del buen vivir o el Sumak Kawsay que apuestan por un reconocimiento de los saberes y prácticas tradicionales y una mirada hacia las epistemologías del Sur. Así lo refleja el siguiente apartado:

El ‘Buen vivir’ es una propuesta que se inspira en los principios del Sumak Kawsay o Suma Qamaña. Cosmovisión de pueblos indígenas como los Aymaras y los Quechua, donde las vivencias y las estructuras sociales, políticas y económicas que les dan forma, se constituyen a partir de tres principios: la complementariedad, la reciprocidad y la relacionalidad (Medina, 2011). Tales principios permiten una conexión tangible en las tres colectividades, que según esta cosmovisión participan en la vida comunitaria, la colectividad humana, la natural y la divina [...] (CUTIPA FLORES, 2012, en ARIAS, 2013, pp. 8-9)

Desde esta categoría también fueron codificadas las tesis que hacen una crítica a la dualidad con la cual la sociedad occidental moderna conoce e interpreta la realidad, tal como lo expone SEPÚLVEDA (2013) en la siguiente cita:

“El fundamento epistemológico de esta dicotomía ha estado definido por una forma de conocimiento humano ideal, donde la ciencia, ha pretendido instituirse orgullosamente con el poder de hacerse un punto de vista sobre todo lo que estudia, sin ser cuestionada, dada su pretensión de un alto nivel de neutralidad y objetividad. Esa pretensión ha insistido en separaciones insalvables, como la establecida entre la razón y la emoción, caracterizada por

ubicar a la razón como premisa fundamental en la construcción del conocimiento, mientras que la emoción, queda en entredicho y forzada a ser descartada del proceso de construcción de conocimientos [...]. (p. 8)

Los tópicos que sobresalen son los de la escisión y fragmentación del conocimiento en el campo educativo, los derechos de los animales y de la naturaleza y la cosmovisión indígena como otra manera de relacionarse con el mundo, tal como se expresa a continuación: “El territorio se define como parte esencial de vida, porque el territorio es el espacio del saber ancestral. La naturaleza es la universidad de vida práctica y constante...” (PÉREZ, MARTÍNEZ y YAVINAPE, 2017, p. 29)

En síntesis, este enfoque da cuenta de las tesis que apuestan por reivindicar otras epistemologías que trasciendan la hegemónica. Aboga por reconocer otras posturas que rompan con la visión eurocéntrica y positivista, además, de exponer las características de las epistemologías del Sur y sus apuestas teóricas y prácticas, como las que exponen las comunidades indígenas con su cosmovisión de un mundo donde no existe la separación entre ser humano-naturaleza.

### **Dificultades teóricas y epistemológicas encontradas en las tesis**

Al revisar los resultados obtenidos en las 73 tesis se vislumbran una serie de cruces entre las categorías de referencia, que dan cuenta de fronteras borrosas entre los postulados teóricos presentes en los documentos. Es así como, de las 73 tesis, 65 presentan algún tipo de cruce entre las categorías analizadas, es decir, el 89%, y solo 8 tesis relacionan su marco teórico con una de las categorías de ambiente (Ver Gráfico 3).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Es importante aclarar que este apartado no pretende hacer juicios de valor sobre las tesis; el propósito es evidenciar las contradicciones teóricas e incluso epistemológicas que pueden presentarse, las cuales tienen repercusiones a la hora de comprender los fenómenos estudiados, reproducir el conocimiento e incluso, en la toma de decisiones para actuar posteriormente sobre una problemática ambiental determinada a través de acciones concretas. No obstante, las tesis de referencia citadas para evidenciar las pocas claridades teóricas fueron codificadas con el fin de proteger la identidad de los autores.



Gráfico 3

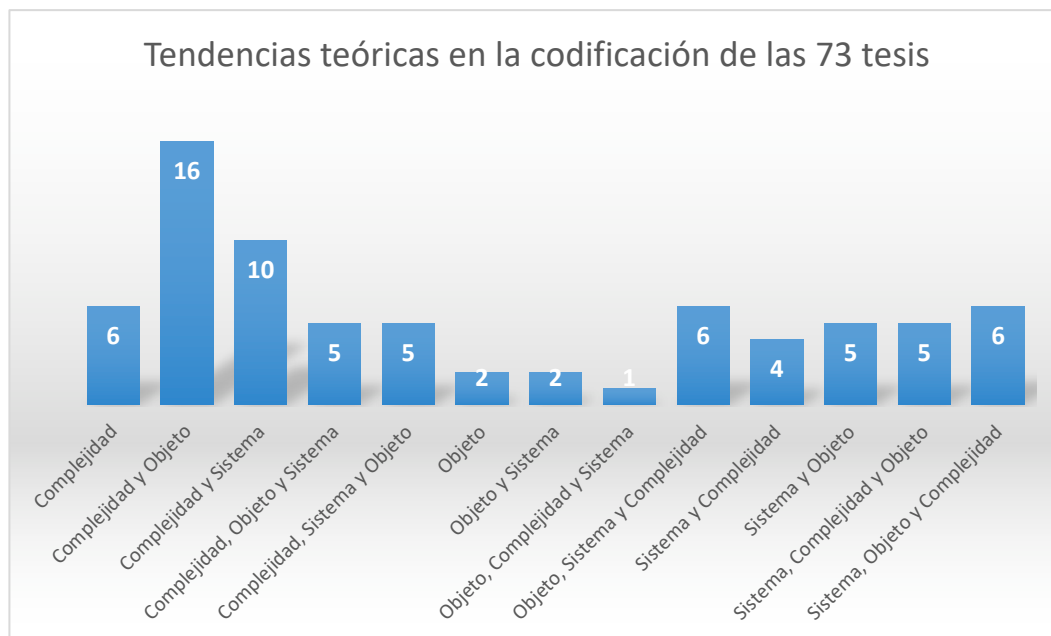


Gráfico 3: Tendencias teóricas en la codificación de las 73 tesis

De acuerdo con el Gráfico 3, 37 tesis presentan cruces entre concepciones de ambiente de 2 categorías, 28 tesis presentan argumentos y enfoques teóricos correspondientes a 3 categorías y 8 tesis, plantean argumentos teóricos y epistemológicos que se acercan a una sola categoría (6 con relación a la categoría de ambiente como complejidad y 2 con relación a la categoría de ambiente como objeto). En el caso de las tesis que cruzan las categorías de ambiente como sistema y objeto (en total 5 tesis), son evidentes las confusiones en la manera de concebir lo ambiental, puesto que prevalece la visión de interacción en la relación ser humano-naturaleza, pero, sigue atado el concepto de ambiente como objeto. Es así como, en el siguiente ejemplo, se presentan dos citas de una misma tesis, donde la primera tiene una mayor relación con la categoría de ambiente como sistema y la segunda con la de objeto:

[...] Bozzano (2009) explica que el Espacio Geográfico es el punto de encuentro entre los procesos, los lugares y los actores, en tanto que es la condición de origen, contenido, forma y proyección a la cual apelan las cosas, los objetos y las sociedades en su relación de superposición y cooperación con la naturaleza. (TME-2 UDEA, p. 34)

[...] el medio es un conjunto de posibilidades, y su desarrollo dependerá del hombre y su libertad para elegir pues la inteligencia humana es capaz de encontrar recursos para superar ambientes hostiles y dominar las fuerzas de la naturaleza, adaptándose al medio natural. (TME-2, p. 91):

En el anterior ejemplo se evidencia que en la primera cita se trata de proyectar una visión de relación e interconexión entre sociedad y naturaleza. Aspecto característico de un enfoque sistémico, que pretende cuestionar la visión dual propia de la concepción de ambiente como objeto. No obstante, en la cita siguiente, de manera explícita se alude a una necesidad de dominación del hombre sobre la naturaleza, para adaptarse a los ambientes hostiles, conceptos que denotan una visión dual del mundo, lo cual evidencia una clara contradicción de postulados teóricos y epistémicos en una misma tesis.

Por su parte, en las tesis donde se cruzan enfoques teóricos donde predomina la categoría de ambiente como complejidad en alguna de sus subcategorías, con las de objeto, son estudios que tratan de desprenderse de la racionalidad instrumental. No obstante, siguen citando discursos, palabras o autores que están ligados a lógicas que reproducen una epistemología positivista o una racionalidad económica, lo que demuestra las dificultades en cuanto a claridades teóricas con relación a los fundamentos epistemológicos de la categoría de ambiente como complejidad. A continuación, se presentan tres fragmentos de una misma tesis donde, la primera cita evidencia una concepción de ambiente cercana a la de complejidad, y posteriormente dos citas que evidencian un acercamiento a la categoría de ambiente como objeto:

Escobar [...] hace una invitación que se torna en un llamado político a imaginarnos *después del desarrollo* y después del Tercer Mundo (Escobar, 2005: 30), como una estrategia para salir de la espiral de dominación a la cual hemos estado sometidos desde la práctica del desarrollo [...]. (TMESE- 13, UDEA, p. 53)

[...] la técnica no sólo es condición fundamental del paisaje, entendida como herramienta humana de *intervención de la naturaleza*, sino que a su vez permite la estratificación de tiempos de producción y apropiación... (SANTOS, 2000: 51, en TMESE- 13, UDEA, p. 31)

Esta situación cambió radicalmente no solo las maneras en que las personas se relacionan con sus paisajes del pasado, hasta transformarse en una relación con el 'paisaje' en tanto es un objeto digno de ser observado y disfrutado como *objeto para el consumo turístico*, y por lo tanto para el desarrollo económico local. (TMESE- 13, UDEA, p. 151)

Con respecto al ejemplo anterior, la primera cita tiene una relación estrecha con la subcategoría de crítica a la lógica de mercado, presente en la categoría de ambiente como complejidad, donde, al referenciar a Arturo Escobar, queda en evidencia una crítica a las prácticas y al modelo de desarrollo que generan exclusión y sometimiento. Sin embargo, en las dos siguientes citas, se reflejan discursos relacionados con la racionalidad instrumental y

economicista, cuando se plantea la técnica como herramienta de intervención de la naturaleza. Es decir, la naturaleza concebida como objeto para controlar y el paisaje como objeto para el consumo turístico que aporta al desarrollo económico. De acuerdo con lo anterior, los postulados teóricos presentes en las citas son contradictorios, puesto que al mencionar a Arturo Escobar, quien propone trascender a un postdesarrollo, no debería apostarse por propuestas de desarrollo económico, así estas se hagan llamar de economía local.

En el caso de las 28 tesis que presentan argumentos y enfoques teóricos correspondientes a *tres* categorías de ambiente, se evidencia una mayor confusión y poca claridad teórica. Las 10 tesis en las cuales en el cruce teórico predomina la categoría de ambiente como complejidad, revelan un esfuerzo por retomar otros marcos teóricos que posibiliten hacer lecturas críticas de los asuntos ambientales. No obstante, al relacionar simultáneamente aspectos de las otras dos categorías, indica confusiones y contradicciones que dan cuenta de incomprensiones con respecto a los postulados epistemológicos que subyacen a cada una. En el siguiente ejemplo se presentan tres citas de una misma tesis, en donde la primera está relacionada con la categoría de ambiente como complejidad, la segunda con la de sistema y la tercera con la de objeto:

Nada más apropiado [...] que retomar lo que Leff plantea acerca de la racionalidad ambiental: La racionalidad ambiental se formula como un sistema integrado de esferas de racionalidad, que articula los valores y la organización del conocimiento en torno a los procesos materiales que dan soporte a un paradigma eco tecnológico de producción [...]. (TMD- 12, UPB, p. 67)

Pero, más concretamente, esta nueva economía que aquí se esboza se tiene que encuadrar necesariamente en un esquema de desarrollo sostenible global y pretende utilizar el enfoque ecológico, en sentido amplio, como hilo conductor para reestructurar la actividad económica racional y eficientemente. (TMD- 12, UPB, p. 56)

Lo relevante de abordar el tema de las Cuentas Ambientales es adentrarse en la complejidad del balance que se hace del estado de los recursos naturales, su uso, conservación y degradación, y continuar con los sistemas de valoración económica, ecológica y social que las sociedades le hacen al conjunto de bienes y servicios ambientales de los cuales dispone y aprovecha... (TMD- 12, UPB, p. 25)

En el ejemplo anterior, la primera cita está relacionada con la categoría de ambiente como complejidad. En esta se hace referencia a la propuesta teórica de Enrique Leff, quien propone el concepto de racionalidad ambiental, el cual va en contravía de los postulados del desarrollo sostenible y, como resultado, de la racionalidad economicista propia de esa visión. Sin embargo, la segunda cita tiene una relación con lo que Gudynas (2004) propone como

desarrollo sostenible fuerte, es decir un desarrollo que contemple un enfoque ecológico, cita relacionada con la categoría de ambiente como sistema. Y en la última cita es evidente, de manera explícita, la racionalidad economicista que sobresale, en la cual los recursos naturales son concebidos como bienes y servicios que deben ser contabilizados.

Con los anteriores ejemplos de cruces teóricos presentados en este acápite, y teniendo como base el marco teórico que posibilitó realizar el análisis de las categorías de ambiente, puede decirse que dichos cruces entre categorías presentes en las 65 tesis denotan límites difusos en algunos casos y pocas claridades en otros, con respecto a los postulados conceptuales y a las bases epistémicas de las categorías de ambiente analizadas. Esta falta de claridades teóricas puede tener implicaciones para la comprensión del problema, incluso para la toma de decisiones cuando se quiere intervenir el problema ambiental tratado. Porque como ya ha sido ampliamente demostrado, las comprensiones y supuestas soluciones instrumentalistas, resultado de visiones positivistas y en parte sistémicas, al no comprender la complejidad ambiental, no solucionan los problemas ambientales a largo plazo.

## CONSIDERACIONES FINALES

Los resultados dan cuenta que aún es poco abordado el enfoque teórico de la complejidad ambiental en las tesis de las maestrías objeto de estudio, dado que solo 6 tesis, de las 73 analizadas, relacionan de manera más cercana sus postulados teóricos y epistemológicos con los que propone la categoría de ambiente como complejidad. En otra proporción de tesis se comienzan a integrar aspectos críticos, en especial hacia la racionalidad económica que impera en la actualidad. No obstante, aunque se empiezan a explorar otras posturas críticas en las tesis, aún se reflejan pocas claridades teóricas donde se combinan enfoques críticos, con otros que abogan por el desarrollo sostenible o la educación para la sostenibilidad.

En este sentido, un hallazgo relevante se refiere al gran porcentaje de tesis que evidencian cruces teóricos y epistemológicos diferentes e incluso contrapuestos. Situación que da cuenta de la necesidad de fomentar una coherencia teórica y conceptual desde los currículos de las maestrías, así como revisar sus contenidos e incluso, promover la propia formación docente, para que estos tengan bases más sólidas para abordar aspectos ambientales desde sus respectivas áreas del saber. Estas incoherencias teóricas generan confusiones a la hora de

comprender el problema ambiental y, por ende, dificultades para plantear soluciones a las problemáticas abordadas que impacten en el largo plazo.

Otro hallazgo tiene que ver con las estrategias propuestas por las 73 tesis para abordar los problemas ambientales. La mayoría (91%), siguen proponiendo acciones de tipo instrumental, que generalmente no pretenden ni significan cambios dirigidos a las causas de los problemas ni son al largo plazo, pues centran sus acciones solamente en las consecuencias del problema ambiental, tales como acciones de reciclaje, siembra de árboles, ahorro de agua y energía, etc., pero que no apuntan a transformar la real causa del problema.

En efecto, puede decirse que es incipiente el debate en torno a una comprensión de la complejidad ambiental desde la educación superior, lo cual queda evidente en las tesis, al ser éstas el resultado y reflejo de la formación recibida. Hallazgos que reflejan que aún se precisa ahondar en posturas críticas frente a los saberes hegemónicos y, a revisar los postulados teóricos y epistemológicos de las diferentes disciplinas para reconocer sus potencialidades y limitaciones para aproximarse, o no, a la comprensión de la complejidad.

Queda claro entonces que la educación ambiental superior precisa explicitar y evidenciar mejor, desde las diferentes disciplinas y áreas del saber, contenidos y reflexiones de las diferentes posturas teóricas y epistemológicas desde una mirada crítica. Es decir, formar para comprender la interrelación entre las formas de pensar y la intervención, transformación de lo real, para así entender mejor los diversos entramados sociales, históricos, políticos, económicos, culturales y la fragilidad ecosistémica, y por ende, fomentar una comprensión de la complejidad ambiental.

## REFERENCIAS

AGUILAR, J. **Topofilia de un terruño: mirada escolar a un asunto territorial.** (Tesis de maestría para optar al título de magíster Educación, Línea Didáctica de las Ciencias Sociales y Formación Ciudadana). Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, 2013

ARANGO, J. **Hacia una formación científica en y para la civilidad: la argumentación en el contexto de discusiones sobre la explotación minera del oro como asunto**

**sociocientífico.** (Tesis de maestría para optar al título de magíster Educación). Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, 2012.

**ARIAS, Y. Declarar a la naturaleza como sujeto de derecho en el marco de la alternativa al desarrollo “Buen Vivir”: tensiones, oposiciones e implicaciones, desde una perspectiva epistemológica.** (Tesis de maestría para optar al título de magíster en Desarrollo, Escuela de Ciencias Sociales). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia, 2013.

**CARRASCO, L. Características de un modelo didáctico para educación en sostenibilidad a partir de un diagnóstico participativo con los actores de la IE Luis Carlos Galán Sarmiento.** (Tesis de maestría para optar al título de magíster en Educación. Línea Didáctica de las Ciencias Sociales y Formación Ciudadana). Universidad de Antioquia, Apartadó, Antioquia, Colombia, 2017.

**CORREA, N. Lineamientos de propuesta para la gestión del desarrollo territorial en el Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio de Antioquia.** (Tesis de maestría para optar al título de magíster en Desarrollo, con énfasis en la gestión del desarrollo regional y local, Escuela de Ciencias Sociales). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia, 2008.

**DE SOUSA SANTOS, B. Una epistemología del Sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social.** CLACSO, Siglo XXI Editores. México. P. 368, 2009.

**ESCHENHAGEN, M. ¿Será necesario ambientalizar la educación ambiental?** En: A. P. Noguera. (Compiladora). Hojas del Sol en la Victoria Regia. Emergencias de un pensamiento ambiental alternativo en América Latina. (pp. 149- 172). Manizales. Edición: Universidad Nacional- IDEA. Grupo de Pensamiento Ambiental, 2007.

**ESCHENHAGEN, M. Educación ambiental superior en América Latina. Retos Epistemológicos y curriculares.** Bogotá: Ecoe Ediciones. 289 p. 2009.

ESCHENHAGEN, M. **Repensar la educación ambiental superior: puntos de partida desde los caminos del saber ambiental.** Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín – Colombia, 2016.

ESCHENHAGEN, M. **Pensamiento ambiental latinoamericano y ciencias sociales, los desafíos epistemológicos para proponer una educación ambiental superior.** Capítulo de libro. En: Eschenhagen y López, F. (2016a). Posibilidades para la ambientalización de la educación superior en América Latina: propuestas teóricas y experiencias. Editorial Universidad Pontificia Bolivariana y Universidad de Medellín, 2016<sup>a</sup>.

ESCHENHAGEN, M. L.; MALDONADO, C. **Epistemologías del Sur para Germinar Alternativas al Desarrollo, debate entre Enrique Leff, Carlos Maldonado y Horacio Machado** (1st ed.). Universidad del Rosario, Universidad Pontificia Bolivariana. <https://doi.org/doi.org/10.12804/tp9789587389258>, 2017.

ESCHENHAGEN, M. **Epistemología ambiental y educación ambiental superior, propuesta de siete requerimientos.** Ponencia presentada en el Seminario de Educación Ambiental en las universidades latinoamericanas: retos, perspectivas y apuestas. Universidad del Tolima. Ibagué-Colombia. 29 al 30 de abril del 2019, 2018.

ESCHENHAGEN, M. L. **Fundamentación de la educación ambiental superior y propuesta metodológica para su puesta en práctica.** En Sostenible Ministerio de Ambiente y Desarrollo (Ed.), Consideraciones de la ambientalización en la educación superior. Desde una Colombia compleja en clave del pensamiento ambiental colombiano (1st ed., pp. 203–301), 2021.

ESCOBAR, A. **Autonomía y diseño, la realización de lo comunal** (1st ed.). Editorial Universidad del Cauca, 2016.

GUDYNAS, E. **Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible.** Montevideo: Coscoroba Ediciones. CLAES. 5.<sup>a</sup> Edición, p. 132, 2004.

IPCC. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. **Comunicado de Prensa del IPCC**, Ginebra, Suiza. <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>, 8 de octubre de 2018.

HIGUITA ALZATE, K. **La concepción de ambiente en las tesis de maestrías en ciencias sociales. hacia la comprensión de la complejidad ambiental**. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín-Colombia, 2020.

LEFF, E. **La complejidad ambiental** (E. Leff (ed.); 1st ed.). Siglo XXI, 2000.

LEFF, E. **Hacia una pedagogía de la complejidad ambiental**. En: Uni-Pluri/Versidad. Vol. 2. No. 1. Facultad de Educación, Universidad de Antioquia. Medellín-Colombia, 2002.

LEFF, E. (Coordinador). **La complejidad ambiental**: Siglo Veintiuno Editores. Segunda Edición. México. (PP. 314), 2003.

LEFF, E. **Aventuras de la epistemología ambiental**. México: Editorial Siglo XXI, 2006.

LEMUS, G.; ECHAVARRÍA, E. **Modelo de desarrollo económico y social para el departamento del Guainía. "Guainía: modelo de desarrollo"**. (Tesis de maestría para optar al título de magíster en Desarrollo con énfasis en Gestión para el Desarrollo Regional y Local, Escuela de Ciencias Sociales). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia, 2005.

LUENGO GONZÁLEZ, E. **Las vertientes de la complejidad, pensamiento sistémico, ciencias de la complejidad, pensamiento complejo, paradigma ecológico y enfoque holistas** (1st ed.). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. [https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/5686/Las\\_Vertientes\\_de\\_la\\_complejidad\\_REI.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/5686/Las_Vertientes_de_la_complejidad_REI.pdf?sequence=4&isAllowed=y) 2018.



MALDONADO, C. **Marco teórico del trabajo en Ciencias de la Complejidad y siete tesis sobre la Complejidad.** Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia. Vol. 4 (No. 8 y 9). P. 139-154, 2003.

MALDONADO, C. y GÓMEZ, N. **El mundo de las ciencias de la complejidad. Un estado del arte.** Documento de investigación. Facultad de Administración. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 2010.

MEJÍA, C. **Estudio de la incorporación de la Cuenta satélite ambiental como un parámetro de implementación del desarrollo sostenible en Antioquia.** (Tesis de maestría para optar al título de magíster en Desarrollo, Escuela de Ciencias Sociales). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia, 2010.

OSPINA, M. **El PRAE: Una estrategia para la formación ambiental y el fortalecimiento de la identidad territorial en la comunidad de la Institución Educativa La Pintada.** (Tesis de maestría para optar al título de magíster en Educación. Línea de Educación en Ciencias). Universidad de Antioquia, Seccional Suroeste, Colombia, 2015.

PALACIO, A., RUIZ, M. y ZAPATA, J. **Representaciones ambientales y prácticas pedagógicas de maestros, formadores de formadores, en las Escuelas Normales Superiores.** (Tesis de maestría para optar al título de magíster en Educación). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia, 2013.

PÉREZ, F., MARTÍNEZ, M. y YAVINAPE, T. **Método de enseñanza y aprendizaje intercultural de etnobotánica y medicina indígena Puinave en la Institución Educativa Francisco de Miranda. Resguardo El Paujil.** (Tesis de maestría para optar al título de magíster en Educación, con énfasis en Pedagogía y didáctica de los saberes). Universidad Pontificia Bolivariana, Inírida, Guainía, 2017.

RODRÍGUEZ, L. y AGUIRRE, J. **Teorías de la complejidad y ciencias sociales.** Nuevas estrategias epistemológicas y metodológicas. Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas, | 30 (2011.2), 2011.

SEPÚLVEDA, L. **Río-monte, mar y [...] pueblo: relaciones de dominación y resistencia en la comunidad negra de El Valle, Bahía Solano, Chocó.** (Tesis de maestría para optar al título de magíster en Estudios Socioespaciales). Instituto De Estudios Regionales (INER). Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, 2013.

URREA, X. **Los paisajes del desarrollo: la represa del Nare y la producción social de los espacios en Guatapé, Antioquia (1950-2000).** (Tesis de maestría para optar al título de magíster en Estudios Socioespaciales). Instituto de Estudios Regionales (INER). Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, 2009.

VALENCIA, L. **Estereotipos y educación rural: visibilizando los hilos que tejen el sentido de la educación en el campo. Estudio de caso etnográfico en una institución educativa rural del municipio de Marinilla.** (Tesis de maestría para optar al título de magíster en Educación con énfasis en Pedagogía Social). Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, 2015.

VON BERTALANFFY, L. **Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones.** México D.F.: Fondo de Cultura Económica S.A. P. 336, 1986.