



Colección

Ciencias Sociales

Repensar la educación ambiental superior: puntos de partida desde los caminos del saber ambiental

María Luisa Eschenhagen Durán



Universidad
Pontificia
Bolivariana

María Luisa Eschenhagen Durán

Profesora asociada e investigadora de la Universidad Pontificia Bolivariana y coordinadora del grupo de investigación Territorio, sede Medellín, Colombia. Con doctorado en Estudios Latinoamericanos de la Universidad Nacional Autónoma de México, maestría en Análisis de Problemas Políticos, Económicos e Internacionales Contemporáneos, de la Universidad Externado de Colombia, pregrado en pedagogía, en Alemania. Cuenta con experiencia docente universitaria desde 1996 y experiencia investigativa desde el 2001, con énfasis en educación ambiental superior y pensamiento ambiental, así como sobre la historia crítica del desarrollo y alternativas al desarrollo. Docente invitada en maestrías de educación ambiental, geografía y otras áreas en Colombia, Brasil, Inglaterra, Chile y Alemania. Líneas de investigación: pensamiento ambiental, educación ambiental superior, alternativas al desarrollo.
www.pensamientoambiental.de

3

Colección
Ciencias Sociales

**Repensar la educación
ambiental superior:
puntos de partida desde los caminos
del saber ambiental**

María Luisa Eschenhagen Durán



**Universidad
Pontificia
Bolivariana**

378.01

E74

Eschenhagen Durán, María Luisa, autor
Repensar la educación ambiental superior : puntos de partida desde los caminos del saber ambiental / María Luisa Eschenhagen Durán
Medellín: UPB, 2016.

110 p., 14 x 23 cm. (Colección Ciencias Sociales)

ISBN: 978-958-764-342-8

ISBN: 978-958-764-988-8 (versión web)

1. Educación superior – 2. Medio ambiente – Currículos –
3. Desarrollo sostenible – I. Título – (Serie)

CO-MdUPB / spa / RDA
SCDD 21 / Cutter-Sanborn

© María Luisa Eschenhagen Durán
© Editorial Universidad Pontificia Bolivariana

Repensar la educación ambiental superior: puntos de partida desde los caminos del saber ambiental

ISBN: 978-958-764-342-8

Primera edición, 2016

ISBN: 978-958-764-988-8 (versión web)

Primera edición, 2021

Escuela de Ciencias Sociales

Gran Canciller UPB y Arzobispo de Medellín: Mons. Ricardo Tobón Restrepo

Rector General: Pbro. Julio Jairo Ceballos Sepúlveda

Vicerrector Académico: Álvaro Gómez Fernández

Decano de la Escuela de Ciencias Sociales: Omar Muñoz Sánchez

Editora: Natalia Uribe Angarita

Coordinadora de producción: Ana Milena Gómez Correa

Diagramación: Ana Mercedes Ruiz Mejía

Corrector de estilo: Eduardo Franco Martínez

Dirección editorial:

Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2021

Correo electrónico: editorial@upb.edu.co

www.upb.edu.co

Telefax: (57)(4) 354 4565

A. A. 56006 - Medellín - Colombia

Radicado: 1450-07-04-16

Prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio o para cualquier propósito, sin la autorización escrita de la Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

Contenido

Prólogo	7
Introducción	15
1. Aproximaciones al saber ambiental	19
2. Del quehacer de la educación ambiental superior: interrogando el lugar del tema ambiental en la universidad	25
a. ¿La educación ambiental es ambiental?.....	26
b. Una mirada sobre el papel de la universidad en la construcción de conocimiento	28
c. Voces de la educación ambiental superior en América Latina.....	33
3. Recorridos de la educación ambiental superior: experimentos marginales y fragmentados	35
a. Desde los seminarios sobre universidad y medio ambiente	36
b. Desde la educación ambiental a través de los posgrados	40
c. Desde materias ambientales ofrecidas	42
d. Desde las tesis como reproducción de conocimiento de los estudiantes	43

e. Desde la gestión ambiental en la universidad.....	44
f. Desde otras reflexiones académicas.....	45
4. Puntos de partida para repensar la educación ambiental superior	49
a. El problema del desarrollo.....	50
i. Ceguera frente a las causas estructurales de la crisis.....	50
ii. El lente que no deja ver: el desarrollo sostenible	53
b. La necesidad de un pensamiento ambiental.....	56
i. Distinción de las formas de relación ser humano-naturaleza	58
ii. Distinción de los enfoques epistemológicos.....	65
iii. Implicaciones de los enfoques epistemológicos	72
c. Un lente integrador: el saber ambiental en la educación ambiental superior	77
Conclusiones	89
Bibliografía	97
Anexo 1	103
Anexo 2	107



Prólogo

Antonio Elizalde Hevia
Santiago de Chile, 2014

Escribir un prólogo no es una tarea fácil. Puede hacerse algo más fácil si es que quien lo escribe no se refiere al libro, sino que escribe sobre sus propios temas, como me lo comentaba hace poco tiempo atrás un amigo al que alguien le había escrito recientemente el prólogo de su último libro. Yo en este caso he tomado el camino más difícil, aunque sí muy grato, porque el libro que María Luisa Eschenhagen nos presenta es una magnífica interrogación respecto de lo que hemos estado haciendo en las universidades latinoamericanas en el plano de la educación ambiental. Pero no es una mera descripción de ese quehacer, por el contrario, es un preguntarse permanentemente respecto del sentido y propósito de la educación ambiental.

Me ha recordado así el *Libro de las preguntas*, de Pablo Neruda, publicado con posterioridad a su muerte, en el cual poéticamente se hace centenares de preguntas, entre las cuales algunas que a muchos nos recorren tales como:

VII

¿Es paz la paz de la paloma?
¿El leopardo hace la guerra?
¿Por qué enseña el profesor
la geografía de la muerte?
¿Qué pasa con las golondrinas
que llegan tarde al colegio?
¿Es verdad que reparten cartas
transparentes, por todo el cielo?

XXXI

¿A quién le puedo preguntar
qué vine a hacer en este mundo?
¿Por qué me muevo sin querer,
por qué no puedo estar inmóvil?
¿Por qué voy rodando sin ruedas,
volando sin alas ni plumas,
y qué me dio por transmigrar
si viven en Chile mis huesos?

XLIV

¿Dónde está el niño que yo fui,
sigue adentro de mí o se fue?
¿Sabe que no lo quise nunca
y que tampoco me quería?
¿Por qué anduvimos tanto tiempo
creciendo para separarnos?
¿Por qué no morimos los dos
cuando mi infancia se murió?
¿Y si el alma se me cayó
por qué me sigue el esqueleto?

LXXII

¿Si todos los ríos son dulces
de dónde saca sal el mar?
¿Cómo saben las estaciones
que deben cambiar de camisa?

¿Por qué tan lentas en invierno
y tan palpitantes después?
¿Y cómo saben las raíces
que deben subir a la luz?
¿Y luego saludar al aire
con tantas flores y colores?
¿Siempre es la misma primavera
la que repite su papel?

LIV

¿Es verdad que las golondrinas
van a establecerse en la luna?
¿Se llevarán la primavera
sacándola de las cornisas?
¿Se alejarán en el otoño
las golondrinas de la luna?
¿Buscarán muestras de bismuto
a picotazos en el cielo?
¿Y a los balcones volverán
espolvoreadas de ceniza?

Charlene Spretnak, destacada pensadora ambiental, se hizo también una pregunta de gran inocencia pero de enorme profundidad, que ha guiado desde hace muchos años las propias búsquedas en las cuales me he empeñado:

“¿Qué ocurriría si se nos educara desde pequeños para nutrir la conciencia de nuestra inseparable interrelacionalidad?”.

Al parecer, mientras no cambien radicalmente, nuestras concepciones, métodos y enfoques educativos esa pregunta quedará sin respuesta.

No obstante, hay quienes, como María Luisa Eschenhagen, buscan proveernos de nuevas y abundantes preguntas, como las que presenta en su libro *Repensar la educación ambiental superior: puntos de partida desde los caminos del saber ambiental*.

Este libro contiene una profunda reflexión crítica a lo que se está haciendo como educación ambiental en las universidades latinoamericanas. Plantea aquí un conjunto de interrogantes al respecto,

partiendo en el primer capítulo de preguntarse si es ambiental la educación ambiental.

Desarrolla a continuación, a partir de esta pregunta, una interesante mirada sobre el aporte que la universidad hace a la construcción de conocimiento y lo vincula con lo que se ha estado haciendo en América Latina, preguntándose, entonces, en qué consiste la educación ambiental en las universidades e interrogándose sobre el papel que estas llevan a cabo en nuestras sociedades. De ese modo, continúa con preguntas respecto del cómo y con qué estrategias ellas están afrontando el reto ambiental.

En el segundo capítulo, construye una provocadora taxonomía de las seis formas centrales con las que la universidad ha venido trabajando lo ambiental.

1. Desde los seminarios sobre universidad y medio ambiente.
2. Desde la educación ambiental a través de los posgrados.
3. Desde materias ambientales ofrecidas.
4. Desde la reproducción de conocimiento en tesis de estudiantes.
5. Desde la gestión ambiental en la universidad.
6. Desde otras reflexiones académicas.

Constata críticamente que todas ellas son formas fragmentarias y marginales al quehacer central de la universidad, y que, por otra parte, tampoco hay relación entre la dimensión y gravedad de la problemática ambiental y los esfuerzos que se llevan a cabo en las universidades respecto al tema. De allí concluye que la pregunta central que hay que hacerse es ¿cómo se debería pensar lo ambiental, para poder tener una base epistemológica, teórica, clara, y un conocimiento sólido coherente, que posibilite una convivencia a largo plazo y saludable entre el ser humano y la naturaleza, y a partir de la cual se pueda proponer una educación ambiental superior?

Para dar cuenta de lo anterior, en el tercer capítulo, presenta dos vertientes posibles. La primera es la propuesta planteada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco 'United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), la educación para el desarrollo sostenible,

a la cual se le ha dedicado toda una década (2005-2015), que fue acogida de manera acrítica y cuyo objetivo, el propio desarrollo sostenible, impide ver las causas estructurales de la crisis y se constituye en un lente sesgado para abordarla, no sirviendo por tanto como referencia sólida para la educación ambiental superior.

La segunda vertiente apunta a mostrar la importancia y el potencial de un pensamiento ambiental que fundamente una educación ambiental superior. Para ello, inicia y lleva a cabo una reflexión en torno a los diferentes aspectos que influyen en la percepción que tiene el ser humano del entorno, que condicionan sus formas de conocer y de generación de relaciones distintas con este. Se pregunta también cómo se puede entender y percibir el concepto de *ambiente* desde diferentes enfoques de racionalidad y de qué manera la consideración asignada al entorno natural determina cómo el ser humano se va relacionando y apropiándose de él de distintos modos. Destaca, asimismo, la importancia de comprender y evidenciar estas relaciones para poder reconstruir un conocimiento que tenga la capacidad de relacionar de manera más armónica y no destructiva al ser humano con el entorno natural.

De este magnífico libro quiero destacar algunas afirmaciones que hace su autora, las cuales a mi entender cuestionan profundamente las formas actuales de educación superior:

La educación ambiental no está para solucionar problemas concretos, sino para formar y educar personas y, si se quiere, para concientizarlas. Formar significa proveer y crear elementos crítico-constructivos para comprender la complejidad ambiental en sus contextos políticos, económicos, sociales, culturales, ecológicos, etc., y no solo en cuanto a sus expresiones. Deben comprenderse las causas profundas de los problemas ambientales, que, en últimas, se encuentran en las formas de conocer (de construir y de legitimar conocimiento para actuar y transformar) y cómo estas consideran, o no, la vida.

Después de presentar un conjunto de interrogantes y reflexionar en torno a ellos, nos propone cómo se debería entender la educación ambiental superior, y sostiene que no se trata de incorporar una dimensión más a la educación, en este caso la ambiental, sino

que es necesario transitar hacia y hacer uso de un lente integrador, cual es el saber ambiental, y repensar la educación desde este saber ambiental.

Concluye presentando los cuatro elementos centrales que debería contener una educación ambiental superior:

1. Hacer evidente la relación que existe entre formas de conocer y sus modos de apropiación y adaptación al entorno natural.
2. Recuperar los aportes que puede dar la filosofía para pensar y reconocer el papel de las distintas disciplinas y su quehacer y responsabilidad en una sociedad.
3. Reconocer que la visión hegemónica de mundo está fundamentada en la racionalidad moderna científicista, lo cual impide comprender la complejidad ambiental, y que la visión hegemónica debe ser problematizada, evidenciada y demostrada a través del saber ambiental.
4. Revisar de manera sistemática las bases epistemológicas de las respectivas disciplinas y sus supuestos respecto de la naturaleza.

La lectura de este libro me ha provocado una lacerante pregunta respecto de la racionalidad. Asumiendo la perspectiva de Bateson, la razón (nuestra conciencia constituida en pensamiento) necesariamente debe distinguir, debe generar un quiebre y proveer así de significación y sentido a la realidad; una realidad que no podemos aprehender en su totalidad, la cual se nos presenta integrada, absoluta, completa, total, y es gracias a dicha distinción —la cual inexorablemente quiebra, hiende y segmenta esa información integral y completa, separando y dividiendo esa Gestalt que impregna nuestros sentidos y mediante la cual se nos hace presente el mundo o realidad—, es que nuestra conciencia puede hacerse cargo e interpretar ese mundo del cual hacemos parte, pues solo mediante ese quiebre es que se lleva a cabo el operar de la conciencia. ¿No será, entonces, la razón y la racionalidad la causa de nuestro problema ambiental? ¿No será necesario y más útil desarrollar una profunda “sensibilidad ambiental”?, como tan bellamente lo sugiere Patricia Noguera en su propuesta de reencantar el mundo o como lo plantea Víctor Toledo cuando presenta la espiritualidad como un mecanismo de

“reencantamiento del mundo”, “de defensa y de recuperación del ciudadano actual frente al agobiante mundo materialista, racional y tecnológico de la civilización industrial”.

En parte, asumo que una respuesta provisoria se encuentra en la afirmación con la cual finaliza este aportador libro de María Luisa Eschenhagen cuando sostiene que “la educación ambiental superior consiste entonces en la articulación de estos puntos, a través del diálogo de saberes, para construir una cosmovisión desde la cual sean posibles otras formas de ser, estar y habitar el mundo, y que respeten la diversidad de formas de vida. Es de señalar que en la medida en que se adquiere este conocimiento, a través de la capacidad de asombro y la creatividad, se logra una capacidad de reflexión crítico-constructiva, ligada al reconocimiento de la responsabilidad ética que se obtiene con el conocimiento para habitar el mundo.



Introducción

Desde comienzos de la década de 1990 vengo trabajando el problema ambiental (cuestiones como pensamiento ambiental, ecología política, desarrollo y ambiente, etc.), pero es a partir de 2000 que me dedico específicamente a la educación ambiental superior. En torno a este tema, escribí mi tesis doctoral y desde entonces he presentado una serie de conferencias al respecto. Los textos dados a conocer en estos escenarios no siempre fueron publicados y solo algunos lo fueron en círculos muy reducidos a través de las respectivas memorias de eventos. Existe una preocupación generalizada real por realizar educación ambiental en las universidades, sin embargo, se observa una relativa ausencia de reflexión teórica en torno a qué implica una educación ambiental superior.

Por tanto, en el presente libro retomé diez conferencias¹, que fueron revisadas, ampliadas, actualizadas y reorganizadas, para presentar el contexto y las bases de lo que considero indispensable para poder proponer y realizar una educación ambiental superior. Es decir, fue un ejercicio de ir madurando y sintetizando las múltiples reflexiones en torno a la educación ambiental superior desarrolladas a lo largo de varios años. Sin embargo, es de anticipar que, si alguien busca una única receta, unas instrucciones precisas o un contenido particular para una clase de educación ambiental superior, no la va a encontrar aquí. Esto porque la educación ambiental gira más bien en torno a una postura teórica y ética que permite comprender la complejidad ambiental para formar futuros profesionales capaces de entender las implicaciones ambientales de su respectivo quehacer y de tomar decisiones responsables a largo plazo con la vida. No sobra recordar que la educación ambiental no está para solucionar problemas concretos, sino para formar y educar personas y, si se quiere, para concientizarlas. Formar significa proveer y crear elementos crítico-constructivos para comprender la complejidad ambiental en sus contextos políticos, económicos, sociales, culturales, ecológicos, etc., y no solo en cuanto a sus expresiones. Deben comprenderse las causas profundas de los problemas ambientales, que, en últimas, se encuentran en las formas de conocer (de construir y de legitimar conocimiento para actuar y transformar) y cómo estas consideran, o no, la vida.

A partir de este preámbulo, el libro se estructura de la siguiente manera: en el primer capítulo se plantea de manera amplia la pregunta de en qué consiste la educación ambiental en las universidades y qué papel desempeñan estas específicamente, pues esto resulta importante para poder dimensionar las posibilidades, limitaciones y dificultades que tiene la educación ambiental en las universidades. Frente a estas reflexiones previas, la pregunta que sigue es de qué manera y con qué estrategias las universidades están afrontando hasta el momento el reto ambiental. Por tanto, en el segundo capítulo, se presentan a grandes rasgos seis formas centrales con las que la universidad ha venido trabajando lo ambiental.

1 Diez conferencias y algunos textos publicados, que a la fecha no han logrado la visibilidad necesaria. Ver anexo 1.

Sin embargo, frente a la envergadura de la problemática ambiental, así como el aumento de esta, resulta válida la pregunta de cómo se debería pensar lo ambiental, para poder tener una base epistemológica, teórica, clara, a partir de la cual se pueda proponer una educación ambiental superior. Por tanto, el tercer capítulo plantea primero el problema del desarrollo como un punto de partida para pensar el problema ambiental y luego la necesidad de un pensamiento ambiental, ya que estos dos ejes posibilitan una fundamentación y claridad en torno a la educación ambiental superior. Finalmente, el último capítulo gira en torno a cómo en efecto se debería entender y proponer una educación ambiental superior a partir de las reflexiones anteriores. Con este último capítulo, quedará claro que no se trata de incorporar una dimensión más a la educación, en este caso la ambiental, sino de dar el paso hacia un saber ambiental y proponer una educación desde un saber ambiental.

1. Aproximaciones al saber ambiental

En el mundo moderno actual, marcado por un eurocentrismo, existe y predomina un “saber económico” incorporado, naturalizado, que media todas las relaciones tanto entre seres humanos como entre estos y la naturaleza. Considera que, si algo no tiene un valor económico, monetario, no merece ser cuidado o no puede ser cuidado. Este saber económico supone que todo puede ser cosificado y mercantilizado, desde la naturaleza (p. ej. el agua) hasta los seres humanos (p. ej. un jugador de fútbol). Un saber que se expresa en el actuar y las decisiones cotidianas utilitaristas (qué estudio, dónde trabajo, qué compro, con quién me relaciono, cómo obtengo el beneficio máximo de mi entorno, etc.), y que a la vez ha generado valores socioculturales específicos (p. ej. reconocimiento social a través del consumo, la competencia, el individualismo, etc.). Un saber que tiene su máxima expresión en la apuesta constante, y una fe casi ciega e irreflexiva, en el progreso y el desarrollo, el cual esta presente en el pensar, el hacer y el habitar.

O dicho de otro modo, y evidenciando las raíces más profundas de este saber económico, el problema radica en el conocimiento moderno. Es decir, un conocimiento que pretende conocer el mundo a través de la razón. Una razón que procura comprender el mundo a través del método científico, de la medición y el cálculo, que necesariamente requiere la homogeneización y simplificación. Esta razón lleva inevitablemente a la cosificación, objetivación del mundo, para luego poderlo predecir, planificar y explotar. Esto favorece a la vez una cierta soberbia de creer poder dominar el mundo, la naturaleza e ignorar e invisibilizar así la complejidad ambiental.

Y son estas las premisas más profundas, en muchos casos inconscientes por ser naturalizadas, que permean el saber económico y configuran la relación ser humano-naturaleza, que hoy resultan ser hegemónicas y además insustentables. Ahora, al ser naturalizadas, se ha aniquilado también la imaginación para concebir otras formas posibles de esa relación ser humano-naturaleza. Resulta, por ejemplo, casi imposible imaginarse relaciones no mediadas por el mercado o la competencia, e imposible justificar acciones no mediadas y legitimadas por la ciencia moderna y, peor aún, imposible imaginarse un porvenir de una sociedad que no sea desde el punto de vista del progreso y el desarrollo tradicional (por lo general concebidos como equivalentes a crecimiento económico y bienestar/acumulación material).

Y son justamente ese desarrollo y ese anhelo de progreso que resultan ser incapaces de concebir y comprender que existen límites. Límites que se expresan en primera instancia a través de la ley de la entropía y más claramente en los límites de las propias materias primas que se requieren para vivir (agua, aire, suelos, etc.) y para la propia industria (minerales, energía, etc.).

De ahí, como bien dice el recién fallecido físico y pacifista Hans-Peter Dürr (2009) en su libro *Warum es uns Ganze geht* (Por qué se trata de jugársela toda), esta civilización se encuentra en un limbo, en el que ella misma se la está jugando toda, y para no fallecer en la transformación requiere nuevas formas de pensar. Para esto la física ofrece caminos importantes al plantear que la eterna búsqueda de Occidente por la esencia del átomo, la cosa, el objeto, no existe, sino

que se trata fundamentalmente de relaciones y de energía, como lo evidenciaron Albert Einstein, Niels Bohr, Werner Heisenberg y otros. Desde entonces han pasado ya más de cien años cuando estos físicos generaron casi una segunda revolución copernicana, porque sus descubrimientos implicaron un cambio muy profundo de la comprensión del mundo. Sin embargo, como claramente señala Dürr, aún casi no se han realizado las reflexiones respectivas y necesarias en la filosofía y epistemología, y menos aún se han tomado consecuencias éticas, ni han tenido influencias mayores en las otras ciencias. Esto resulta ser muy significativo, ya que la modernidad y su epistemología sigue construyéndose en buena medida hasta el día de hoy sobre los supuestos mecanicistas newtonianos, decimonónicos, en la gran mayoría de sus disciplinas (duras, blandas y aplicadas).

Por tanto, en este contexto, tampoco es de olvidar que la modernidad es experta en naturalizar sus propias formas de conocer y, al naturalizar, invisibiliza, marginaliza y hasta elimina otras formas de conocer y saber². En este caso, ha invisibilizado también otras formas de la relación ser humano-naturaleza de otras culturas, que, aunque ninguna por supuesto ha sido perfecta (al fin y al cabo las grandes culturas antiguas también cayeron), sí han logrado sobrevivir por más tiempo (p. ej. la egipcia, china antigua, etc.) sin devastar el planeta completo, como lo está haciendo la presente civilización moderna (basada en la energía del petróleo y todos sus derivados).

Es frente a este panorama que el pensador ambiental Enrique Leff propone la necesidad de un saber ambiental³. Punto de partida es la consideración de que “la crisis ambiental lleva a un cuestionamiento del pensamiento y del entendimiento, de la ontología y de la epistemología con las que la civilización occidental ha aprehendido al ser, los entes y las cosas” (2005: 2). Este cuestionamiento lleva a evidenciar las implicaciones de la racionalidad dominante (la economicista e instrumental, frutos del positivismo), sus pretensiones

2 Sobre este problema hay mucha literatura ya desde la modernidad/colonialidad, como de la colonialidad del saber.

3 Un saber ambiental que Leff lo va explicando, concretando y definiendo a lo largo de gran parte de su obra escrita.

de control de la realidad, con lo cual a la vez se develan las relaciones de poder. El objetivo del saber ambiental es visibilizar la relación entre el ser y el saber que llevan a formas específicas de habitar. Para esto definitivamente se requiere un diálogo de saberes, que propicia la construcción de realidades a través del encuentro de las diversidades culturales en el conocimiento. Por estos caminos se llega a una epistemología ambiental que abre nuevos umbrales de reflexión y llevan a comprender la complejidad ambiental.

El saber ambiental propicia de la emergencia de una nueva comprensión del mundo, un saber que problematiza, cuestiona, indaga. De ahí que existen para Leff cinco órbitas del saber ambiental:

1. La estrategia epistemológica para pensar la articulación de las ciencias frente a la totalización del saber por medio de la teoría de sistemas, un método interdisciplinario y un pensamiento de la complejidad.
2. La exteriorización del saber ambiental del círculo de las ciencias hacia las estrategias de poder en el saber y en el discurso de la sustentabilidad.
3. La construcción de la racionalidad ambiental, que rearticula lo real y lo simbólico, el pensamiento con la acción social, trascendiendo las determinaciones estructurales y abriendo la racionalidad universal hacia una pluralidad de racionalidades culturales.
4. La remergencia del ser, la reinención de las identidades y la ética de la otredad, que abre un futuro sustentable a través de un diálogo de saberes dentro de una política de la diversidad y de la diferencia que trasciende el proyecto interdisciplinario (Leff, 2006: 25-26).

Es a partir de estas órbitas que Leff propone una epistemología ambiental (ver Leff, 2006). Por tanto, el saber ambiental resulta ser una forma de ser y estar, de concebir y pensar, y de ninguna manera es un aspecto o dimensión más ni puede ser “integrado” a una disciplina, área, etc. Es un saber que permea al ser y genera otras formas de habitar y convivir que posibilita y es sinérgico con la vida y no la destruye. Para ello requiere también recuperar la capacidad de asombro, el sentido de la armonía y la estética, el saber escuchar y vivir.

Y es este saber ambiental, plural, amplio, diverso, el cual se requiere darle espacio y posibilidad para permear en las universidades y la sociedad. Y queda claro que el saber ambiental es mucho más que una simple dimensión más por ser incorporada: es una forma de ser y vivir, de actuar y habitar.



2. Del quehacer de la educación ambiental superior: interrogando el lugar del tema ambiental en la universidad

La educación ambiental ha ganado en los últimos decenios mucho terreno. A la vez las exigencias para afrontar los problemas ambientales son altas, por esto la formación y capacitación de profesionales competentes para abordar y comprender la problemática ambiental de manera amplia, compleja, crítica y ética resulta indispensable. Sin embargo, en las universidades se observan aún muchas aproximaciones a lo ambiental muy generales o instrumentalistas, que consideran suficiente tomar “lo ambiental” como un adjetivo o elemento más, pero no proporcionan mejoras sustanciales frente al problema ambiental. La pregunta que surge de este contexto es, entonces, ¿por qué estas formas de aproximación no surten efecto? y ¿de qué manera las universidades deberían plantear la educación ambiental superior? La hipótesis central que propongo es que la compleji-

dad ambiental⁴ está excluida de una cosmovisión que se basa en la epistemología moderna, pues en esta se construye el conocimiento sobre la fragmentación y objetivación⁵ de la vida; todo queda así convertido en una cosa/objeto supuestamente medible, predecible y dominable. La cosmovisión occidental cosificadora y objetivante a lo sumo podrá subsanar los problemas ambientales de manera superficial e inmediata, pero no a largo plazo y de manera decisiva y constante porque no transforma las causas mismas del problema.

a. ¿La educación ambiental es ambiental?

Mucho ya se ha escrito e invertido en la educación ambiental desde el punto de vista de la energía (materiales de publicación, eventos, seminarios, etc.), de la buena voluntad (pedagógica, política) y de la economía⁶, por ejemplo. En efecto, uno de los logros es el hecho de que “lo ambiental” esté relativamente presente en los colegios, las universidades, las comunidades urbanas y rurales, las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, las empresas, el Estado y las relaciones internacionales. Esta presencia no sería posible sin el constante e incansable esfuerzo de un sinnúmero de personas preocupadas por el tema ambiental, que transmiten esa preocupación a través de la educación ambiental.

4 Por complejidad ambiental, en este trabajo, se entiende la conceptualización realizada por Leff:

“La complejidad ambiental es la reflexión del conocimiento sobre lo real, lo que lleva a objetivar lo real y a intervenirlo, a complejizarlo por un conocimiento que transforma el mundo a través de sus estrategias de conocimiento... La complejidad ambiental no es pues la de las relaciones ecológicas, sino la complejidad del mundo tocado y trastocado por el conocimiento; remite a un saber sobre las formas de apropiación del mundo y de la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes de conocimiento” (Leff, 2007b: 1).

5 Por objetivación se entiende a lo largo de este texto la reducción del conocimiento, el entorno y la vida a un objeto medible, cuantificable y, por ende, explotable y destructible.

6 Mucho de este esfuerzo se ve reflejado en una síntesis de la amplia bibliografía que se puede encontrar sobre la educación ambiental: Ángel Maya, Augusto (1999), Caride Gómez, José Antonio (1991), Caride Gómez, José Antonio y Meira, Pablo Ángel (2001), *L'éducation relative à l'environnement: les grandes orientations de la Conférence de Tbilisi* (1980), *Memorias de la Reunión Anual del Programa Universitario de Medio Ambiente* (1992), *Memorias del Seminario Universidad y Medio Ambiente en América Latina y El Caribe* (1999), Novo, María (1995), Sauv e, Lucie (2004), *Tratado de educación ambiental hacia sociedades sustentables y responsabilidad global* (1992).

Sin embargo, específicamente desde la primera cumbre mundial en Estocolmo en 1972 son ya más de cuarenta años de esfuerzos en esta materia y los resultados no son aún realmente alentadores. Los cerros de basuras no dejan de crecer, el consumo energético aumenta, el uso de agroquímicos no disminuye, la contaminación atmosférica es cada vez más nociva para la salud en las grandes urbes y la deforestación y pérdida de biodiversidad no cesan y el hiperconsumismo reina campante en las urbes actuales, entre otros ejemplos de gravedad de los problemas ambientales⁷. Sin embargo, palabras como *eco*, *bio*, *desarrollo sostenible*, *orgánico*, *biodegradable*, *reciclaje* y ahora *cambio climático*, y muchas otras se siguen inventando y se usan por doquier. Indudablemente, cada vez se puede observar una mayor inquietud y preocupación frente a los problemas ya ineludibles, así como cierta toma de conciencia, resultado, en parte, del trabajo de la educación ambiental, pero no de mejoras o cambios significativos a largo plazo.

Vale recordar, de manera puntual, la distinción entre contaminación y polución. En educación ambiental y ecología se dice que un ambiente está contaminado si presenta altos indicadores de riesgo que afectan la salud de las especies. Por el contrario, cuando la contaminación alcanza niveles letales se habla de polución.

Algo no está funcionando bien y en algo está también fallando la educación ambiental. Es claro que la educación ambiental no es la encargada de solucionar por sí sola todos estos problemas, y no es este su objetivo. Pero sí debe propiciar conocimientos y comportamientos necesarios para comprender la complejidad y fragilidad socioambiental. Es a partir de estas capacidades con las cuales el futuro profesional podrá tomar decisiones responsables. El tema más sensible de todos en la educación ambiental es la importancia y la “apuesta” por el futuro a largo plazo. Con independencia de la disciplina, el lugar de empleo o de trabajo.

7 Los problemas ambientales están sintetizados en buena medida en los informes anuales del Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas, ver: <http://www.unep.org/yearbook/2014/> [Consultado: marzo 2016].

Por tanto, se plantea la pregunta si toda educación, denominada educación ambiental, realmente es ambiental en el sentido de ser capaz de proporcionar a los futuros profesionales estas capacidades de comprender la complejidad ambiental para tomar decisiones responsables e integrales. Ya que lo que se observa en muchas partes es una educación ambiental concebida de una manera muy estrecha, puntal y fragmentada, que considera la transmisión de marcos legales, modelos de gestión e instrumentos y pautas de comportamientos (p. ej. de no botar basura o apagar la luz), etc., como suficiente, sin mayor contexto ni reflexión crítica, por lo cual muchas veces se puede hablar de un accionismo ciego.

Entonces, todo lo que dice ser “eco” o “bio” ¿realmente lo es? ¿La educación ambiental lleva verdaderamente a respetar, a proteger, a cuidar, a convivir con el entorno natural? ¿Qué significa que el concepto de *desarrollo sostenible* esté presente en las esferas políticas, económicas y sociales? ¿Por qué las medidas ambientales, educacionales, políticas y demás no tienen mayores impactos positivos a largo plazo? Si realmente la apuesta educativa es por la transformación de la sociedad y de la cosmovisión, y si se ha seguido el argumento que se plantea por lo general de que “hay que comenzar con los niños, que son el futuro”, ¿por qué la generación actual, que ha sido educada después de Estocolmo y Río 92, y que ahora ya está parcialmente en el poder, no muestra esa responsabilidad ambiental? ¿Por qué no logra generar cambios y mejoras sustanciales? Este libro quiere ofrecer algunas directrices dentro de este contexto de poca claridad y rigor. Se planteará la necesidad de un pensamiento y una filosofía ambiental capaces de fomentar y sustentar los enfoques y las medidas de educación ambiental, para poder responder a los retos de la problemática ambiental inminente. El eje central es aquí el de las universidades.

b. Una mirada sobre el papel de la universidad en la construcción de conocimiento

Para poder plantear la importancia de la educación ambiental en la universidad resulta útil e importante recordar el contexto y la función social que debería tener y que en épocas de una mercanti-

lización y privatización de la educación puede haber sido olvidada. Un breve recorrido histórico y geográfico evidencia las diferentes intenciones que ha tenido la universidad.

La universidad nace en Europa entre los siglos XII y XIII y se consolida como una institución de conocimiento central que más tarde obtiene importancia fundamental para el proyecto moderno del Estado nación. Sin embargo, en cada país a lo largo de los siglos tiene un énfasis diferente. En Francia, la universidad tiene como objetivo formar y entrenar élites para los gobernantes. En Inglaterra, se orienta a una formación integral de élites capaces de crear ciencias, conocimiento humanístico y políticas. En Alemania, la universidad reivindica la investigación y se pone al servicio de la ciencia. El precursor y fundador de estas ideas es en Alemania Alexander von Humboldt, cuyo objetivo central era incentivar la cultura moral de la nación por medio del cultivo de la ciencia. Así, es posible identificar dos ejes de la universidad en función de lo siguiente: 1) el cultivo del conocimiento, con exigencias filosóficas, científicas y metodológicas y 2) el servicio a la sociedad (Freitag, 2004; Ávila Ochoa, 2011).

En América Latina, se fundaron primero los colegios mayores, según el ejemplo español, para luego convertirse, a partir de las independencias, en universidades. Ya en el siglo XX asumen tanto el papel tradicional de realizar investigación y docencia para la formación de profesionales, como la función de extender la cultura a la sociedad. Es de señalar que las directrices para tal fin se plantearon en la primera reforma, de Córdoba en 1918, en Argentina, y tuvieron trascendencia en toda América Latina. Allí se replantearon las relaciones entre universidad, sociedad y Estado, lo cual se expresó a través de los siguientes objetivos (Tünnermann, 1998: 119):

1. Autonomía universitaria, en sus aspectos político, docente, administrativo y económico, autarquía financiera.
2. Elección de los cuerpos directivos y de las autoridades de la universidad por la propia comunidad universitaria y participación de sus elementos constitutivos, profesores, estudiantes y graduados, en la composición de sus organismos de gobierno.

3. Concursos de oposición para la selección del profesorado, periodicidad de las cátedras.
4. Docencia libre.
5. Asistencia libre.
6. Gratuidad de la enseñanza.
7. Reorganización académica, creación de nuevas escuelas y modernización de los métodos de enseñanza, docencia activa, mejoramiento de la formación cultural de los profesionales.
8. Asistencia social a los estudiantes, democratización del ingreso a la universidad.
9. Extensión universitaria, fortalecimiento de la función social de la universidad, proyección al pueblo de la cultura universitaria y preocupación por los problemas nacionales.
10. Unidad latinoamericana, luchas contra las dictaduras y el imperialismo.

Estos objetivos tenían el fin de propiciar la vinculación de la institución universitaria comprometida con los problemas de la sociedad, a diferencia de los Estados Unidos, donde según Tünnermann estas pretensiones sociales no se encuentran. Allí la universidad se define tempranamente como “gran empresa académica” y se conforma como un sistema altamente diferenciado que adopta la lógica del mercado en la producción del conocimiento. Esta lógica se puede reconocer claramente en la ciencia tecnológica que tomó forma y fuerza a mediados del siglo XX, en especial con la segunda reforma de la universidad en América Latina. Esta estuvo dedicada a la mercantilización y la diferenciación, particularmente en la década de 1980, para luego entrar en la tercera reforma, caracterizada por la masificación e internacionalización de las universidades⁸.

Aparte de las directrices y concepciones básicas que tienen las universidades de su papel en la sociedad, no se puede desconocer el contexto y los intereses políticos y económicos en torno al conocimiento, tanto nacional como internacional, en las cuales están inmersas.

8 Rama Claudio. (s. f.), “La tercera reforma de la educación superior en América Latina y el Caribe: masificación, regulaciones e internacionalización”, <http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/ESuperior%20en%20AMERICA%20LATINA.pdf> [Consultado: marzo 2016].

Así, en las negociaciones de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 1994, la educación es declarada un servicio, lo cual implica que puede ser privatizada y mercantilizada. Esta decisión se visibiliza y materializa en el aumento de universidades privadas en América Latina. El objetivo tanto de los Estados Unidos como de la Comisión Europea es considerar que las universidades deben ser competitivas en el mercado mundial de la enseñanza superior. Esta privatización de la educación superior, así como la exigencia de tener que ser competitivos, tienen como consecuencia también la mercantilización de la producción del conocimiento. ¿En estas condiciones la universidad puede cumplir con su función social o termina satisfaciendo los intereses del sector privado en detrimento de la sociedad?

Si se considera que existe una interrelación directa entre las formas de conocimiento, las formas propias de construcción de conocimiento y las formas de organización social y producción económica (Escobar, 1996; Leff, 2001), entonces la universidad como espacio central y estratégico de reproducción, transmisión y construcción de conocimiento deberá reflexionar en torno a la geopolítica del conocimiento y la colonialidad del saber. Y si se considera que, según estos dos mismos autores y otros (Lander, 2000) la modernidad y sus formas de concebir el mundo es una de las causas centrales de la crisis civilizatoria socioambiental actual, entonces resulta indispensable reconocer la responsabilidad que tiene la universidad y plantear una educación ambiental superior.

Hablar de la modernidad como una de las causas centrales significa en este contexto referirse principalmente a las formas de conocer tradicionales de la modernidad, entendida en su sentido clásico como occidental, eurocéntrica, positivista, fragmentada y lineal. Estas formas de conocimiento han profundizado la escisión entre cultura-naturaleza y mente-cuerpo debido a que están construidas sobre el dualismo. Se trata de una forma de conocer que a través de la medición, simplificación, homogeneización, predicción y planificación ha cosificado y objetivizado el mundo para dominar y explotar tanto la naturaleza como al propio ser humano. Es un conocimiento particular que justifica y legitima una forma específica de apropiación de la naturaleza y el territorio. Más aún,

una forma de conocer que, por simplificar y cosificar el mundo, ha dejado de lado la vida y por ende es incapaz de comprender la complejidad ambiental. Sin embargo, es esta forma de conocer la que aún sigue siendo hegemónica y que se sigue reproduciendo y privilegiando en las universidades de casi todo el mundo (ver también Leff y Berman).

Dentro de este contexto, la universidad tiene una finalidad específica en la sociedad, así como un reconocimiento y una legitimidad, para lo cual requiere autonomía (Freitag, 2004). Tiene una responsabilidad y una obligación frente a la sociedad. Su responsabilidad consiste, por un lado, en posibilitar, construir y desarrollar un conocimiento innovador y reflexivo para el manejo y la solución de problemas sociales y, por otro, ofrecer una formación integral, capaz de fomentar e incentivar una inteligencia crítica y reflexiva, y una conciencia ética para abordar y afrontar los problemas y retos complejos y múltiples de las sociedades actuales. Es en este contexto que se plantea la necesidad e importancia de la educación ambiental.

No existe duda de que el conocimiento ha adquirido un papel y lugar estratégicos, y es la universidad aún la principal organización encargada de producirlo, desarrollarlo, fortalecerlo, reproducirlo y transmitirlo. Esto se refleja además ya en su mercantilización —patentes, derechos de autor, etc.— y en su importancia estratégica en la producción industrial de punta o en la geopolítica del saber (Mignolo, 2001). En relación con la problemática ambiental, y por tanto con la educación ambiental, el conocimiento también ocupa un lugar importante, si no fundamental y estratégico. El conocimiento resulta central en especial si se entiende el problema ambiental como “el efecto que produce la racionalidad formal, instrumental y económica como formas de conocimiento y en su voluntad de dominación, control, eficacia y economización del mundo” (Leff, 2004: 339). En consecuencia, no es un problema que se pueda tratar solo de manera instrumental y puntual, sino que es una expresión de la crisis civilizatoria actual. Es decir, el problema mismo es la racionalidad predominante y las formas de conocimiento hegemónicas que tienen como consecuencias, y se expresan a través de la contaminación del agua, el aire, los suelos, la basura, la deforestación, etc.

c. Voces de la educación ambiental superior en América Latina

Es a partir de este contexto geopolítico y esta línea argumentativa epistemológica que se debe reflexionar sobre la educación ambiental superior, revisar críticamente las propuestas realizadas y sugerir perspectivas posibles, sin desconocer la trayectoria que existe ya en esta materia y que resulta indispensable. En América Latina, es posible trazar la trayectoria de la educación ambiental superior desde 1988 cuando se realizó en Bogotá el primer encuentro sobre universidad y medio ambiente, que contó con un trabajo preparatorio exhaustivo sobre el estado actual de la oferta ambiental en las universidades latinoamericanas (ver Ángel Maya, 1989). El resultado de esta evaluación fue evidenciar que existe una muy baja incorporación de cátedras ambientales, y que a diferencia de las ciencias duras y aplicadas, en las ciencias sociales no se encontraron nuevas carreras que se dediquen al tema ambiental. Lo más llamativo fue encontrar que de 408 proyectos de investigación ambiental solo 33 se reportaron como interdisciplinarios, y de estos solo cuatro incorporaron a las ciencias sociales (ver Ángel Maya, 1989). Por tanto, en la Declaración de Bogotá, que salió como resultado de este primer encuentro, se hace un llamado de atención especial a la importancia que tienen las diferentes disciplinas de las ciencias sociales para abordar los problemas ambientales al observar su gran resistencia frente a este tema.

A partir del encuentro, se puede observar un aumento constante y exponencial de la oferta en posgrados ambientales tanto en Colombia como en los otros países latinoamericanos. Este aumento se puede relacionar con varios factores (Eschenhagen, 2009):

- Primero, se puede demostrar una relación entre las cumbres internacionales y el aumento de ofertas de posgrados.
- Segundo, el hecho de que las universidades se vean, cada vez más, obligadas a funcionar como empresas, lo cual significa que deben ser eficientes y generar lucro (antes de ser investigativas) ha he-

cho que “lo ambiental” y su mercantilización se preste de manera muy adecuada para lograr estos objetivos: “lo verde paga”⁹.

- Tercero, las legislaciones nacionales (resultado de presiones internacionales o nacionales) están exigiendo cada vez más la presencia de profesionales especializados en temas ambientales de las más diversas áreas: el Gobierno, por ejemplo, tiene exigencias de gestión ambiental y las empresas buscan responder a exigencias legales, económicas y de políticas ambientales, tales como ocurre en torno a la producción limpia.

Sin embargo, este aumento significativo de ofertas ambientales, resultado de coyunturas económicas y políticas, no implica ni garantiza una calidad académica de las ofertas.

Dentro de este contexto, y en el caso de las universidades de Colombia y de América Latina, se pueden observar más iniciativas en torno al tema ambiental, lo cual resulta satisfactorio, si se considera, además, que Colombia ha sido anfitrión de las cinco reuniones latinoamericanas sobre universidad y medio ambiente desde 1988. Es decir, llevamos veinticinco años de esfuerzos y vale la pena ahora realizar un breve análisis de estas reuniones.

9 Este mismo título, “Lo verde paga”, estuvo en la portada de la revista *Dinero* del 14 de septiembre de 2007.

3. Recorridos de la educación ambiental superior: experimentos marginales y fragmentados

El tema ambiental en las universidades, donde este es considerado cada vez con mayor frecuencia, puede analizarse según diferentes perspectivas y niveles. Propongo cinco ángulos diferentes desde los cuales es posible observar los esfuerzos realizados por las universidades para abordar el tema ambiental:

- a) Desde los seminarios latinoamericanos realizados sobre universidad y medio ambiente.
- b) Desde las materias ambientales que se ofrecen en las diferentes carreras.
- c) Desde el aumento vertiginoso en los últimos años de la oferta de especializaciones, maestrías y doctorados ambientales.
- d) Desde la revisión de las producciones de conocimientos de los estudiantes en las tesis.
- e) Desde las medidas de gestión ambiental que tome la universidad como institución.

En este espacio, apenas será posible dar una primera aproximación en lo que sigue a estas perspectivas, ya que cada una merecerá una investigación propia.

a. Desde los seminarios sobre universidad y medio ambiente

Desde 1988 se han realizado cinco seminarios sobre universidad y medio ambiente en América Latina y son una referencia que merece ser evaluada, a fin de considerar si se ha logrado la integración de la educación ambiental en las universidades, para lo cual se examinarán los documentos que fueron publicados para dar a conocer las reflexiones realizadas en estos seminarios.

El primer seminario se realizó en Bogotá y fue promovido internacionalmente por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Unesco, con la cooperación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente (Inderena), el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes) y varios organismos que confederan las instituciones universitarias. Este seminario se propuso revisar

la situación de la incorporación de la dimensión ambiental en los estudios superiores en la región y formular un plan de acción que definiera las políticas, estrategias y mecanismos de organización y cooperación regional, para fortalecer la incorporación de la dimensión ambiental en dichos estudios (Ángel Maya, 1989: 2).

El evento representó un momento fundacional y de vanguardia, al incluir la dimensión ambiental en la universidad en el ámbito regional y al plantear pautas y marcos de actuación. Para poder determinar esta incorporación, Ángel Maya (1989) realizó, con el apoyo del Inderena y el Icfes un diagnóstico sobre la presencia del tema ambiental en las universidades, tanto en pregrado como en posgrado. Cabe observar que este texto es el único que explicita desde qué concepto de ambiente parte para su investigación:

[El ambiente es] un problema inherente a la actividad instrumental del hombre, que de hecho lo ha acompañado a lo largo del proceso histórico. La incidencia presente de la problemática ambiental se debe al acerado desarrollo de las fuerzas productivas desde el nacimiento del capitalismo industrial, pero especialmente desde la última guerra mundial [...] para los propósitos del presente estudio es importante señalar que la perspectiva ambiental, entendida como visión holística del desarrollo, plantearía asimismo una profunda transformación de los estudios académicos universitarios (Ángel Maya, 1989: 1 y 7).

Con este marco teórico, se analizaron carreras nuevas que incluían el adjetivo *ambiental* en su designación¹⁰, carreras tradicionales que habían modificado su currículo o incluido cátedras ambientales. También se revisaron los proyectos investigativos existentes alrededor de los temas ambientales y si se estaba aplicando en ellos la interdisciplinariedad. Finalmente, se tuvieron también en cuenta actividades de extensión ambiental y otro tipo de programas ambientales, así como la modificación de aspectos administrativos y la relación de la universidad con los programas de gobierno y la sociedad¹¹.

En relación con las ciencias sociales (sociología, economía, antropología, psicología), llama la atención que no se encontraron nuevas carreras. La incorporación de cátedras ambientales en ellas fue muy baja y fueron muy pocos los proyectos investigativos que aplicaron la interdisciplinariedad. Todo esto evidencia la gran dificultad que existe de “romper la rigidez de las prácticas disciplinarias”. Como ya se mencionó arriba, de los 408 proyectos de investigación registrados en las universidades, solo 33 se reportaron como interdisciplinarios y de ellos solo 4 involucraban a las ciencias sociales. Resaltar esta ausencia de lo social es importante, ya que el problema ambiental y la educación ambiental son imposibles de comprender y realizar sin el factor y la dimensión social. El documento final de Bogotá termina anotando:

10 Tales como ciencias ambientales, ingeniería ambiental, salud ambiental, administración ambiental, ordenamiento ambiental, entre muchas otras.

11 Ver para este diagnóstico también Eschenhagen (2009).

La incorporación de la dimensión ambiental al conocimiento requiere de grandes esfuerzos teóricos y metodológicos [que implica] la reformulación de las actuales estructuras académicas [...] dentro de una perspectiva interdisciplinaria. Lo ambiental no es una moda ideológica, sino un potencial de desarrollo que demanda su derecho de ciudadanía y un pasaporte para transitar libremente por las fronteras tradicionales del conocimiento (Ángel Maya, 1989: 110).

El segundo encuentro se realiza apenas a finales de 1999 en Cali, convocado por el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia, el PNUMA, el Icfes y la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente de Cali. Allí ya no se planteó la pregunta básica sobre cómo introducir la dimensión ambiental, sino que se dio un rico intercambio de reflexiones teóricas y la presentación de experiencias en educación ambiental en las universidades. Las conferencias magistrales las ofrecieron destacados académicos latinoamericanos, que reflexionaron en torno a la importancia de la interdisciplinariedad en la enseñanza ambiental. Al mismo tiempo, en las cuatro mesas organizadas, la interdisciplinariedad fue aún un eje de reflexión importante para pensar el concepto de *desarrollo* o las aristas y dificultades que se presentan al ponerla en práctica en los posgrados ambientales. Las reflexiones y presentaciones de experiencias de posgrado, en las cuales se quiere poner en práctica la incorporación de la dimensión ambiental, la interdisciplinariedad y la complejidad fueron igualmente importantes en este seminario. En síntesis, se puede decir que este evento se esforzó por plantear reflexiones teóricas importantes para avanzar de manera significativa en la educación ambiental en las universidades (*Memorias*, 2001).

En octubre de 2005, se realizó el tercer seminario en Bogotá, convocado por los ministerios de Ambiente y Educación de Colombia, la Red Colombiana de Formación Ambiental, el PNUMA, cinco organismos que congregan universidades, la Universidad de Ciencias Ambientales U.D.C.A. y la Pontificia Universidad Javeriana. Estuvo dedicado exclusivamente a la presentación de experiencias, a través de ponencias institucionales, que constituyeron la versión oficial, en torno a los esfuerzos de diversas universidades “en la incorporación de la dimensión ambiental en los campos de la formación de pregrado y posgrado, extensión, investigación y gestión ambiental,

así como una primera reflexión sobre todo el proceso adelantado en esta materia durante los últimos años” (*Memorias*, 2005: 12). Por tanto, con pocas excepciones, las ponencias resultaron enumeraciones de actividades, programas, investigaciones y demás, que, en efecto, demuestran el esfuerzo que están realizando algunas universidades, pero que evidencia que las reflexiones y los debates teóricos para fundamentar los programas y las propuestas respectivas fueron marginales, si no inexistentes (ver *Memorias*, 2005).

También en Bogotá se realizó el 25 y 26 de octubre de 2007 el cuarto seminario bajo el lema de “Gestión ambiental institucional y ordenamiento de campus universitarios” y fue convocado por una serie de organismos educativos y oficiales. En este seminario se presentaron nuevamente ponencias institucionales sobre las medidas tomadas en la materia, esta vez esencialmente de gestión ambiental de las respectivas universidades como campus/institución. Esta tendencia gerencial se puede observar casi en el mundo: muchas universidades que se han sumado a estos esfuerzos se adhieren a las normas ISO 14000 y retoman la Agenda 21. Sáenz (*Memorias*, 2007) realiza un análisis en torno a las catorce experiencias que se presentaron en el seminario y lo que interesa allí es la atención que se presta a la educación ambiental dentro de la gestión ambiental: solo dos de las catorce experiencias mencionan de manera explícita, en sus líneas y campos de acción, la educación ambiental y solo dos señalan la importancia de fomentar la investigación en el campo ambiental. El resto de las propuestas se centra estrictamente en las normas establecidas por la ISO o los puntos de la Agenda 21 para aplicarlas al campus. Esto refleja una perspectiva muy instrumentalista del tema ambiental y la poca importancia que se le concede a la propia educación ambiental; es decir, no se contempla la formación de los futuros profesionales en las más diversas disciplinas para obtener las competencias necesarias a fin de afrontar los retos ambientales de la sociedad.

El quinto seminario se realizó entre el 28 y 29 de agosto de 2009 con el tema central “De cara al cambio climático”. Llama la atención que solo una de las seis mesas menciona la educación si se considera que el aspecto central y la convocatoria de esta serie de seminarios es la universidad y el medio ambiente, tema que solo se observó en dos

o tres ponencias. Cabe, entonces, preguntarse ¿por qué en un evento que explícitamente desde sus inicios está enfocado en la universidad y el tema ambiental, que ha revisado los aspectos de formación e investigación, se dedica ahora a un asunto tan amplio como lo es el cambio climático, en el cual se presentaron ponencias que hubieran podido ser presentadas en cualquier otro evento ambiental? Si en efecto la preocupación era el cambio climático, ¿por qué no haber planteado la pregunta en torno a la responsabilidad de la universidad para formar futuros profesionales capaces de comprender la complejidad del cambio climático, así como de poder relacionar, desde las diferentes disciplinas, las responsabilidades y soluciones posibles y no haber puesto solo los enfoques en sus causas y efectos? Es decir, es necesario cuestionar cómo realizar una educación ambiental superior transversal, a fin de formar profesionales capaces de comprender y afrontar los retos del cambio climático desde sus diferentes disciplinas.

Se puede observar a lo largo de estos encuentros la misma tendencia que se observa en las tesis doctorales (Barbosa, 2005), en las cumbres ambientales mundiales y en los seminarios internacionales sobre educación ambiental (Eschenhagen, 2006/07): el desplazamiento de una perspectiva crítica, así como el entendimiento interdisciplinario y teórico de las causas de los problemas ambientales hacia un gerenciamiento y una instrumentalización (mercantilista). Por lo demás, estos no han resultado ser muy exitosos, como se puede constatar en los informes internacionales sobre la situación ambiental, ya sea desde el Banco Mundial, las Naciones Unidas o entidades ambientales como el WWF (World Wildlife Fund 'Fondo Mundial para la Naturaleza') o la UICN (International Union for the Protection of Nature 'Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza'), por ejemplo, que alertan sobre la situación cada vez más dramática.

b. Desde la educación ambiental a través de los posgrados

La segunda vía propuesta es el análisis de las ofertas de los posgrados, autodenominados ambientales, en América Latina. Mi investigación, realizada en torno a la oferta de posgrados ambientales entre

2002 y 2005¹², permite reconocer algunas tendencias importantes, como la falta de doctorados, la débil presencia de las ciencias sociales, la insuficiente presencia de la interdisciplinariedad, la ausencia completa de educación ambiental en muchos países pequeños de América Latina y el Caribe y, a la vez, un aumento considerable, casi exponencial, de la oferta de programas en la última década y media que llevan el adjetivo de ambiental (Eschenhagen, 2009).

Este aumento se puede relacionar con varios factores. Primero, es posible demostrar una relación entre las cumbres ambientales internacionales (Estocolmo 1972, Río 92, Johannesburgo 2002) y el aumento de ofertas de posgrados (Eschenhagen 2007a). Segundo, como se ha dicho anteriormente, el tema ambiental resulta muy llamativo y lucrativo para las universidades, y las legislaciones nacionales exigen cada vez más la presencia de profesionales especializados en temas ambientales.

Ahora, si se considera que el problema ambiental está ligado estrechamente con las formas de conocer, la educación ambiental debe propiciar caminos alternativos de conocimiento y apoyarse en las reflexiones teóricas alrededor de la teoría de sistemas, interdisciplinariedad y complejidad ambiental. Desde esta perspectiva, el panorama que se encontró en la investigación sobre las ofertas de posgrados ambientales, que se lograron recopilar de América Latina, aún no satisface estas exigencias (Eschenhagen, 2009). Sin embargo, si se considera el contexto sociohistórico, el esfuerzo realizado hasta el momento es importante, al tratarse de un proceso de cambio sustancial, que se enfrenta al pensamiento hegemónico construido en los últimos tres siglos, que sistemáticamente ha marginado y excluido el aspecto ambiental. Por tanto, se puede calificar como positivo el aumento constante de programas ambientales como una aproximación a considerar la vida y las relaciones socioambientales en las bases epistemológicas, lo cual

12 Resulta importante señalar aquí que la primera revisión sistemática realizada sobre ofertas ambientales en América Latina fue la de Augusto Ángel Maya (1989), que incluyó también los pregrados. Apenas con mi tesis doctoral (Eschenhagen, 2009) se realizó la segunda revisión amplia, con el apoyo institucional del PNUD (sede México). Hasta comienzos de 2013 no hay nuevas sistematizaciones conocidas al respecto.

se puede comenzar a evidenciar en casi la mitad de estos programas, pues comprenden el ambiente como sistema e incluso algunos se enfrentan al reto de la complejidad ambiental.

Otro aspecto importante de señalar, sin olvidar que en 2005 se inició la década de la educación para el desarrollo sostenible por parte de las Naciones Unidas, es cómo se va fraguando el discurso del desarrollo sostenible en los programas, al ver que 26 de 97 ellos en algún momento de su presentación se refieren a la sostenibilidad. Este discurso del desarrollo sostenible debe ser sopesado cuidadosamente, en el sentido de Escobar (1996), en su contexto sociopolítico y económico de poder y de enunciación: la educación ambiental no puede dejarse absorber ni instrumentalizar de discursos hegemónicos o de moda, sino que debe ser abierta, diversa, crítica y constructiva. Existen, por fortuna, ejemplos interesantes de programas que se esfuerzan por salir del pensamiento hegemónico, ya sea de manera tímida, al explorar los caminos de la interdisciplinariedad, o de manera más directa, al buscar el pensamiento complejo y enfrentándose a todas las barreras administrativas y disciplinarias que existen en el medio universitario.

c. Desde materias ambientales ofrecidas

Se puede decir, con una cierta generalidad y sin grandes márgenes de equivocación, que en las más diversas carreras existen esfuerzos múltiples e individuales de profesores, a causa de sus propias inquietudes, por ofrecer una que otra materia o seminario optativo en torno a temas ambientales. Estas materias, muchas veces marginales, son intersticios importantes para dejar fraguar el tema ambiental y para sembrar las inquietudes ambientales en las mentes de los estudiantes y futuros profesionales. Haber logrado estos espacios ya es un logro importante, puesto que la aproximación transversal e interdisciplinaria desde la teoría, como sería lo deseable, en la práctica cotidiana de la docencia y las estructuras curriculares aún es un reto difícil (Eschenhagen, 2009).

Son pocas las universidades que han decidido, como política institucional, ofrecer materias ambientales de manera obligatoria para todas las carreras. Aquí cabe plantear la discusión de si las materias

adicionales, optativas, son suficientes tanto para presentar como para captar la problemática ambiental, pues, según una serie de autores, esto es claramente insuficiente (De Alba, Sauvé, Novo, etc.). El resultado de estas ofertas electivas y marginales se puede observar si, por ejemplo, se realiza, en los más diversos grupos de maestría, con profesionales provenientes de las más diversas carreras, una pequeña encuesta de cuántos vieron materias ambientales en su formación universitaria. El resultado es en general muy magro y por ende los conocimientos en torno a problemas ambientales resultan ser bastante deficientes. Este ejercicio lo he realizado como docente desde hace varios semestres con grupos de maestría y especialización (por ejemplo en relaciones internacionales, en desarrollo o en ingeniería ambiental o educación ambiental), y puedo decir que de un promedio de veinte estudiantes (procedentes de las más diversas disciplinas) apenas dos o cuatro tomaron materias ambientales durante su carrera¹³.

d. Desde las tesis como reproducción de conocimiento de los estudiantes

Otro elemento importante para revisar la incorporación y comprensión de una temática en la formación de los estudiantes es la reproducción de sus conocimientos. Las tesis son un indicador significativo para ello. Si desde 1988 con el primer seminario latinoamericano sobre universidad y medio ambiente (realizado en Bogotá) se está exigiendo y promoviendo la educación ambiental en las universidades y además existen inquietudes ambientales claramente identificables en las políticas internacionales, nacionales y económicas que se reflejan en las diversas agendas políticas (en especial después de Río 92), estas exigencias e inquietudes se deberían mostrar en el contenido de maestrías de ciencias sociales, como la ciencia política, la economía y las relaciones internacionales.

En una reciente monografía (Mendieta, 2009) se revisaron 976 tesis de maestrías de cuatro universidades y cinco programas, de las disciplinas ya mencionadas en Bogotá, entre 1992 y 2009. Se en-

13 Invito a realizar el mismo ejercicio para hacerse una idea de la situación, pues así pueden perfectamente formarse sociólogos que no llegan a saber que existe ya desde la década de 1970 toda una subdisciplina de sociología ambiental.

contraron solo dieciocho tesis que explícitamente, desde su título, se dedican a problemas ambientales, es decir, menos de 2 %. Este resultado me parece un indicador interesante y preocupante a la vez. Interesante, ya que demuestra que el tema ambiental no ha logrado penetrar en estas disciplinas de las ciencias sociales¹⁴, y preocupante, pues se están formando especialistas en áreas clave como la economía, las ciencias políticas y las relaciones internacionales, futuros asesores o tomadores de decisiones, que no son capaces de considerar dentro de su panorama la dimensión ambiental y, por ende, las implicaciones ambientales de sus futuras decisiones.

Se supone que las tesis reflejan y reproducen las enseñanzas recibidas por los estudiantes. Por tanto, sería también necesario revisar con más detenimiento las tesis de maestrías mencionadas y su acercamiento a los temas ambientales y las tesis elaboradas en los diferentes posgrados ambientales, con preguntas como estas: ¿qué problemas ambientales son abordados u olvidados? o ¿qué enfoque, instrumental, analítico o descriptivo se privilegia? ¿Cómo conciben la problemática ambiental? Un trabajo en este sentido, pero entre doctorados, fue realizado por Barbosa (2005), en el que se evidenció cómo las preguntas de las tesis se desplazaron de una búsqueda de las causas de los problemas ambientales, es decir, de un esfuerzo de teorización y comprensión básica, hacia su gerenciamiento y la instrumentalización.

e. Desde la gestión ambiental en la universidad

Otra es la perspectiva de la gestión ambiental como una política institucional, que fue el tema central del seminario de universidad y medio ambiente, realizado en Bogotá en 2007 (*Memorias*, 2007). Esta tendencia gerencial se puede observar casi que en el mundo. Es decir, muchas universidades se han sumado a los esfuerzos de una gestión ambiental, se han adherido a las normas ISO y han retomado la Agenda 21 para el funcionamiento de sus campus. Este

14 No hay que desconocer los avances importantes, aunque marginales, en la ecología política (Héctor Alimonda), en economía ecológica (Joan Martínez Alier, José Manuel Naredo, Herman Daly), en sociología ambiental (Riley Dunlap et al.), en historia ambiental (Guillermo Castro, Stefania Gallini).

es un ejercicio importante y puede convertirse en un modelo de gestión para otras instituciones y la sociedad. Ya existen algunos proyectos interesantes de manejo integral de aguas negras, como en la Universidad Iberoamericana de Puebla (México). Sin embargo, si estos no van acompañadas por una educación ambiental brindada a los estudiantes y no existe mayor conocimiento, su pertinencia y alcance son cuestionables.

f. Desde otras reflexiones académicas

Finalmente, vale la pena mencionar, en el contexto colombiano, la Política Nacional de Educación Ambiental expedida en 2002 (Sistema Nacional Ambiental [SINA], 2002). Este documento presenta un panorama de la universidad, la formación y la educación ambiental bastante acertada y señala las grandes debilidades que existen cuando dice:

La prevalencia de un sistema disciplinario de formación, la existencia de currículos inflexibles y cerrados, en torno a los saberes específicos de las disciplinas; la descontextualización de la formación científica y tecnológica, la atomización de la formación humanística y el aislamiento, que desde la enseñanza universitaria se propicia, con respecto a lecturas de los contextos socioculturales, como medio de significar el conocimiento y de resignificar la realidad, han impedido que los esfuerzos por trabajar la problemática ambiental, a través de procesos y desde una visión integral, hayan permeado al sistema universitario y hayan generado, como en algunas oportunidades se había esperado, corrientes de pensamiento capaces de influir en el cambio de mentalidad requerida para la comprensión, no solo de la problemática ambiental sino del papel de la universidad, en la búsqueda de soluciones alternativas para la crisis ambiental (SINA, 2002: 28).

Estos problemas claramente expuestos persisten, sin mayores modificaciones. Además, en las recomendaciones del documento se señala que a fin de que

las universidades contribuyan a la consecución de los objetivos de la Educación Ambiental, es necesario adelantar un programa que incluya los siguientes componentes: Formación, actualización y per-

feccionamiento de docentes. Formación de otros agentes educativos ambientales (del sector gubernamental, no gubernamental, productivo, periodistas, publicistas y comunicadores en general). Fomento e impulso a programas y proyectos de investigación en Educación Ambiental. Con el fin de participar en la construcción teórica y en la consolidación de paradigmas que permitan orientar procesos de cambio de mentalidad, en el marco de la relación: ciencia, tecnología y sociedad. Igualmente la investigación en Educación Ambiental debe contribuir a clarificar las estrategias pedagógicas y didácticas convenientes a su concepción y a sus necesidades de proyección (SINA, 2002: 57).

Esto, más de diez años después, por lo visto, no se ha podido poner en práctica de manera contundente y amplia, pues se encuentran muy pocos grupos de investigación consolidados en el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) que traten de manera sistemática la educación ambiental en las universidades. Se encuentran apenas seis grupos de los cuales cuatro están sin calificación y dos están en categoría C para 2013. Tres años después ya existen solo cuatro grupos, de los cuales dos están sin calificar, uno está en la categoría C y otro en B (ver anexo 2).

Un último ejemplo para demostrar la orfandad en que se encuentra la educación ambiental en el ámbito de las universidades se da en el VI Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental que tuvo lugar en Argentina en 2009. Se trató de un congreso bastante grande, que contó con más de 3000 asistentes de toda América Latina y 36 mesas temáticas. De estas, solo 3 tocaron la educación ambiental superior: la mesa 11 con el tema “Programas de formación continua: posgrados y postítulos en educación ambiental”, la mesa 23 con el tema “Formación docente en educación ambiental en los niveles terciario y universitaria” y la mesa 33 con el tema “Experiencias de educación ambiental en ámbitos universitarios”. En la mesa 23, se presentaron 46 ponencias, de las cuales apenas 6 se ocuparon directamente de la educación ambiental en las universidades; el resto fue sobre los niveles terciarios¹⁵.

15 A estos datos tuve acceso por ser una de las coordinadoras de esa mesa.

En la mesa 11, llamó la atención que la mayoría de los trabajos presentados giraron en torno a proyectos ambientales realizados por diferentes facultades en comunidades aledañas a la universidad y casi no hubo reflexiones sobre contenidos o problemas de los programas en educación ambiental dentro de la misma universidad o los posgrados, como lo anunciaba el propio título de la mesa. Las preguntas que surgen, entonces, frente a este contexto son estas: ¿la educación ambiental superior se realiza a través de proyectos en comunidades externas o barrios aledaños a la universidad (p. ej. jornadas de reciclaje)? ¿La educación ambiental superior debe ser transversal, es decir, estar presente en las más diversas disciplinas y materias o es solo la formación de educadores ambientales para el nivel informal o básico? ¿Dónde queda la formación y capacitación de los futuros profesionales universitarios en temas ambientales? Es decir, la educación ambiental en las universidades sigue siendo un tema espinoso y poco tratado y, por ende, requiere aún de mucha dedicación y reflexión.

4. Puntos de partida para repensar la educación ambiental superior

Frente a este panorama, en efecto, se plantea la pregunta desde dónde pensar “lo ambiental” para fundamentar un conocimiento sólido coherente, capaz de posibilitar una convivencia a largo plazo y saludable entre el ser humano y la naturaleza. En este capítulo, presentaré dos vertientes posibles para esto. La primera será una propuesta planteada por la Unesco¹⁶, la educación para el desarrollo sostenible, a la que se le dedicará además toda una década (2005-2015). Esta propuesta merece cierta atención, porque, por un lado, se ha acogido en muchas partes de manera acrítica, y por otro, porque, según mi reflexión central aquí, el propio desarrollo sostenible ha sido ampliamente criticado y ha demostrado ser

16 <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/sustainable-development/> [Consultado: marzo 2016].

un fracaso¹⁷. Por tanto, no estudiaré la educación para el desarrollo sostenible, sino que me centraré en argumentar el fracaso de este último, de manera que no podrá ser una referencia ni base sólida para la educación ambiental superior. La segunda vertiente será demostrar la importancia y el potencial de un pensamiento ambiental que fundamente una educación ambiental superior.

a. El problema del desarrollo

El desarrollo es un concepto ampliamente discutido, controvertido y polisémico, desde las respectivas teorías que lo proponen. Es un concepto profundamente anclado en la economía, estrechamente ligado a la idea de crecimiento económico y que ha guiado desde la década de 1950 la gran mayoría de las metas económicas y políticas del planeta. La problemática ambiental, en especial entendida como el efecto de la racionalidad económica hegemónica, está por tanto estrechamente relacionada con los modelos y estilos de desarrollo. En efecto, la relación entre problemas ambientales y desarrollo se viene señalando, en especial en América Latina, desde la década de 1980 (ver Sunkel y Gligo, 1980 y 1981), y tuvo luego entrada en el Informe Brundtland a través de la propuesta del desarrollo sostenible. Sin embargo, es posible argumentar que este ha fracasado y, por ende, la propuesta hecha por las Naciones Unidas de la década de la educación para el desarrollo sostenible (2005-2015) es una base poco sólida para fundamentar una educación ambiental. A fin de sostener esto, es importante presentar primero un breve contexto general de la situación que ha generado el desarrollo, para luego plantear algunas perspectivas que demuestran el fracaso del desarrollo sostenible.

i. Ceguera frente a las causas estructurales de la crisis

¿En qué mundo vivimos y qué mundo queremos? Se supondría que debería haber respuestas claras a estas dos preguntas tan fundamentales y vitales de manera consolidada en uno o diversos proyectos

17 Ver también Eschenhagen (2004 y 2010).

sociales. Sin embargo, lo que se observa es que no parece haber una percepción clara en la población en cuanto a la dimensión de los problemas ambientales ni al funcionamiento sociopolítico y sus implicaciones sobre los problemas ambientales, como tampoco se observan formas de construir otros mundos posibles.

Esto queda bastante claro al observar movimientos como los indignados o Occupy Wallstreet (<http://occupywallst.org/>), que han logrado movilizar millones de personas en muchas partes del mundo, pero que carecen de voceros definidos que tengan propuestas concretas de cambio, pues terminan ocultándose bajo la figura de la masa y se disculpan en la complejidad y amplitud del movimiento. Por supuesto que esto tiene contentos a los integrantes de la Federal Reserve System (FED) cuando afirman: “Durante dos meses intentamos averiguar qué era lo que realmente querían estos tipos. Cuando nos dimos cuenta de que no exigían nada concreto, lo encontramos brillante”¹⁸. Estos fenómenos demuestran que, en efecto, existe un gran inconformismo y descontento, pero no se proponen otros proyectos sociales viables. Se puede observar un mundo enjaulado en una racionalidad moderna (instrumental, economicista) y una sociedad esclavizada por el consumo, sin horizontes alternos.

Existen, por supuesto, muchos llamados de atención y alertas importantes que demuestran sistemáticamente y de manera fundamentada la ineficiencia, no sustentabilidad y obsolescencia del mundo moderno hegemónico y sus impactos ambientales. Esto, además, está ampliamente documentado, por ejemplo en el Informe Stern¹⁹, de 2006, que advierte que, si no se invierte 1 % del PIB mundial en proyectos para mitigar los efectos del cambio climático, las consecuencias negativas de este podrán costar hasta 20 % de

18 <http://www.spiegel.de/wirtschaft/interview-mit-david-graeber-von-occupy-a-833789.html> [Consultado: marzo 2016], Graeber: “In der US-Notenbank Fed hatten wir sogar Fans. Einer sagte mir: “Wir haben zwei Monate versucht, herauszufinden, was ihr Typen eigentlich genau wollt. Als wir merkten, dass ihr nichts Bestimmtes verlangt, fanden wir das brillant”.

19 http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm , [Consultado: marzo 2016].

aquel. El último informe de la WWF sobre el estado de los recursos naturales, del 15 de mayo 2012, titulado *The Living Planet Report 2012*²⁰, documenta el estado altamente crítico de la huella ecológica y sus implicaciones sobre la pérdida de biodiversidad y la sobreexplotación de los mares, entre otros. También están los informes nacionales de los ministerios u otras entidades gubernamentales (p. ej. en Colombia las corporaciones regionales) o independientes (como las universidades), estudios suficientes para demostrar y documentar el panorama, en el que claramente se observa que no hay mejoras significativas, sino más bien se observa una agudización del problema. Es de recordar que ya en 1972 el Informe del Club de Roma llamó la atención sobre los límites naturales y físicos del planeta, que imposibilitan un crecimiento ilimitado, como lo suponían, y aún siguen suponiendo, en su gran mayoría, las teorías y políticas económicas, y evidencian así también por primera vez una relación directa entre el desarrollo y los problemas ambientales. Esta relación para América Latina ha sido explicitada y trabajada ampliamente en los dos tomos de Nicolo Gligo, titulados *Estilos de desarrollo y medio ambiente*. Desde entonces no han cesado las investigaciones al respecto. Sin embargo, intelectuales tan importantes como Vicente Sánchez, Héctor Sejenovich, Nicolo Gligo y Klaus Meschkat, quienes han acompañado y aportado significativamente a visibilizar la problemática ambiental en América Latina desde sus inicios en 1972, en el seminario internacional realizado el 25 de abril de 2012 en Santiago de Chile, afirmaron: “Hoy sabemos mucho más pero estamos mucho peor”. Con este balance, expresaron su decepción y hasta frustración frente a los resultados tan escasos.

Otro aspecto por señalar es que el 7 de mayo de 2012, cuando el Club de Roma presentó en Holanda su nuevo informe, titulado *2052: A Global Forecast for the Next Forty Years*²¹, se evidenció que el mundo se demoró cuarenta años para comprender adecuadamente el primer informe de 1972, y no se pueden permitir otros cuarenta años sin entender la seriedad del problema. El informe identifica

20 http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2012_summary_booklet_final.pdf [Consultado: marzo 2016].

21 <http://www.2052.info/wp-content/uploads/2014/01/p120801-2052-A-global-forecast-15p-illustrated-CPSL.pdf>, [Consultado: marzo 2016].

cinco crisis: del desempleo, de la alimentación, de la financiera global, económica y de la crisis ambiental global, las cuales, además, tienen muchas causas en común: valores no compatibles con las crisis, un sistema de creencias anticuado, una economía caducada, instituciones desfasadas y mecanismos inadecuados de transporte de mercancías. Además, denuncia claramente dos problemas: el sobreconsumo y el modelo político-económico excesivamente cortoplacista, y advierte que no se ven soluciones viables. En este reporte llama la atención que no se haga una mención explícita a la crisis energética como otra crisis más.

A pesar de estas advertencias, y tras revisar el panorama político actual, se puede observar que el Congreso de Brasil acaba de aprobar una ley forestal que debilitará la posibilidad de proteger la deforestación del Amazonas; no se ha logrado un acuerdo en torno a las emisiones del CO₂ en la última conferencia en Durban (2011)²², existen grandes planes de construcción tanto de centrales de carbón como nucleares en China y la India²³ y megaproyectos mineros en América Latina; y Europa está seriamente preocupada por salir de la crisis financiera, a través de la vieja y trillada apuesta por el crecimiento económico, lo cual queda demostrado además con el llamado del presidente Obama, poco antes del encuentro del G8, a fortalecer el crecimiento en Europa²⁴. Nada de esto se acerca mínimamente a lo que podría o pretendía ser un desarrollo.

ii. El lente que no deja ver: el desarrollo sostenible

Ahora, así como se viene denunciando la problemática ambiental y su estrecha relación con los modelos de desarrollo capitalista, de la misma manera se viene denunciando el modelo económico hege-

22 Ver Godoy (2011).

23 Florece la industria nuclear en Asia, <http://www.infopuntual.com/post/florece-industria-nuclear-asia-712.aspx>, [Consultado: marzo 2016].

24 Titulares dicen: *Barack Obama: "Si hay problemas en Madrid, hay problemas en Milwaukee"*, El G8 coincide en la necesidad de una estrategia para el crecimiento, "Crecimiento y estabilidad fiscal son parte del mismo paquete", afirma Obama, http://internacional.elpais.com/internacional/2012/05/19/actualidad/1337439241_150564.html [Consultado: marzo 2016].

mónico liberal-capitalista, cuya expresión más clara es la propuesta del desarrollo sostenible. Los Gobiernos, los organismos internacionales y las empresas multinacionales han querido hacer compatible el modelo neoliberal de crecimiento económico, denominado *desarrollo*, con el aspecto ambiental, lo cual se planteó por primera vez claramente en el Informe Brundtland, en 1987²⁵, en el que se expusieron las bases teóricas del desarrollo sostenible, y luego en la cumbre mundial “ambiental” en Río en 1992, cuando fue instrumentalizado a través de la Agenda 21 y, más recientemente y con más claridad aún, en el documento presentado para la Cumbre de Río+20, en 2012, llamado *economía verde*²⁶. En estos documentos, se ha querido hacer creer sistemáticamente que un crecimiento económico puede ser sostenible y amigable con el entorno natural; sin embargo, el aumento y la intensificación de los problemas ambientales demuestra lo contrario: el fracaso de esta estrategia.

Por tanto, aquí se quieren presentar algunas de las críticas fundamentales, estructurales a las suposiciones teóricas del sistema hegemónico económico, que no es sostenible ni sustentable. Tal vez una de las críticas más contundentes y menos escuchadas es la de Nicholas Georgescu-Roegen (1996)²⁷, quien ya a comienzos de la década de 1970 planteaba una crítica a las bases teóricas de la economía y señalaba que estas no pueden ignorar las leyes termodinámicas, en especial, la entropía. Esto significa que no se puede pensar la economía como un sistema cerrado, sino necesariamente abierto. Por tanto, también demuestra que es imposible un crecimiento ilimitado, tal y como lo suponen en sus bases epistemológicas las teorías de la economía.

La segunda ley de la termodinámica [...] nos dice que cada vez que la energía pasa de un estado a otro hay que pagar un cierto precio. Este precio es una disminución en la cantidad de energía

25 <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> [Consultado: marzo 2016].

26 Ver el documento publicado por el PNUMA, titulado *Hacia una economía verde, Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, síntesis para los encargados de la formulación de políticas*. (2011), http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/GER_synthesis_sp.pdf [Consultado: marzo 2016].

27 Y ver también Carpintero (2006).

disponible para realizar en el futuro algún tipo de trabajo (Rifkin, 1992: 60-61).

Por tanto, las teorías económicas deberán replantearse sustancialmente. De este nuevo planteamiento nace lo que se llamará la *economía ecológica*, que muy lentamente va adquiriendo más fuerza a través de las asociaciones regionales de economía ecológica, aunque sigue sin ser escuchada en los espacios de tomas de decisión y poco se enseña aun en las facultades de ciencias económicas.

Otra crítica muy reciente y lúcida, desde una perspectiva interdisciplinaria, en Europa, es la del checo Thomas Sedlacek, quien plantea que, si la economía ha llegado a ser un espacio clave para explicar y cambiar el mundo actual, es preciso plantear preguntas como ¿qué estamos haciendo exactamente y por qué? ¿En qué creemos y de dónde vienen nuestras creencias (en general desconocidas)? Si la ciencia es un “un sistema de creencias al cual nos hemos entregado”, ¿qué creencias son? Es decir, para Sedlacek, la economía es claramente un producto cultural, el cual es preciso analizar desde la antropología, la filosofía, la sociología, la historia y la psicología, para demostrar cómo se ha hecho mayor énfasis en las matemáticas, y se ha descuidado lo humano. Asegura, además, que una perspectiva ahistórica de la economía es falsa, ya que “la historia del pensamiento nos ayuda a deshacernos del lavado cerebral intelectual de la época, para ver a través de la moda intelectual del día, y tomar algunos pasos atrás” (Sedlacek, 2012: 15)²⁸, y esto permitirá reconocer que “estamos intoxicados por la idea del progreso” (p. 12). La economía también llegó a ser un espacio de distribución mecánica y, por tanto, Sedlacek reivindica la necesidad de recuperarla como el estudio de “relaciones humanas que a veces se pueden expresar en números, un estudio que se ocupa de lo transable pero que también se ocupa de lo no transable (amistad, libertad, eficiencia, crecimiento)” (p. 14). Así es como plantea una revisión fundamental de la economía, para adquirir una nueva perspectiva capaz de superar la “depresión maniática” del crecimiento.

28 Las traducciones del texto original de Sedlacek son de mi autoría.

Con este panorama, tanto ambiental como de las críticas al sistema hegemónico socioeconómico insostenible, se plantea claramente la pregunta: ¿por qué ni las sociedades, comunidades, políticos, empresarios, reaccionan de manera eficaz y contundente frente a los problemas socioambientales imperantes? Quizá como respuesta sirva, como bien dice Sedlacek, que el capitalismo es la primera religión que no castiga, sino más bien permite y premia la avaricia. La ciencia en un momento sirvió al sistema liberal-capitalista para fundamentar la racionalidad instrumental y economicista que requería, y actualmente es utilizada de manera muy selectiva y con intereses muy claros, lo cual se refleja, por ejemplo, desde el Panel Internacional de Cambio Climático (IPCC ‘Intergovernmental Panel on Climate Change’) hasta las consultorías regionales que realizan las universidades. Así es como los políticos y gerentes se pueden dar el lujo de ser selectivos y negar teorías y hechos que no encajan en sus estructuras, porque tienen el poder de definirlos y sobreponerse a estos.

b. La necesidad de un pensamiento ambiental²⁹

En general, el problema ambiental se aborda desde ángulos prácticos, con los cuales se quieren lograr resultados visibles a corto plazo. Las disciplinas más comunes son desde la ingeniería, la educación, la política, la economía y el derecho: acciones y planteamientos indudablemente necesarios e indispensables para contrarrestar los problemas inmediatos. Sin embargo, surge la pregunta: ¿por qué después de cuarenta años de esfuerzos en estas múltiples áreas no se han logrado resultados contundentes y más bien se observa un empeoramiento de la problemática ambiental?

Frente a dichos esfuerzos, realizados en torno a la educación ambiental superior a lo largo de más de treinta años, y frente a una realidad que evidencia implacablemente el empeoramiento constante de la situación ambiental (en los ámbitos local, regional, nacional e internacional), queda claro, por un lado, que estos esfuerzos no han sido suficientes

29 Agradezco los comentarios valiosos de Juan Camilo Cajigas-Rotundo para este subcapítulo.

y, por otro, se plantea la pregunta de cómo estudiar entonces “lo ambiental” o, más bien, desde dónde pensarlo para poder proponer una educación ambiental superior más pertinente y mejor fundamentada. Si se plantea el problema ambiental en términos específicos y concretos (deforestación, contaminación, etc.), el pensamiento y la filosofía ambiental pueden parecer en un primer momento abstractos y ajenos al problema inmediato. Sin embargo, cada civilización se construye sobre una cosmovisión específica, es decir, sobre una forma muy propia de ver y entender el mundo, que determina su manera de pensar, construir y validar conocimiento. Es con ese conocimiento que las respectivas sociedades estructuran, organizan y legitiman sus acciones y determinan las formas de convivencia y de apropiación de su entorno natural. Así es como entra entonces en la mira la filosofía que subyace y sustenta la respectiva cosmovisión. Esto, claro está, no sucede de manera lineal, unívoca, sino de manera interdeterminada y compleja. Maturana y Varela (1998) (desde la biología y la neurología) conciben el conocimiento como una forma de adaptación al medio, Ángel Maya (1996 y 2002) (desde la filosofía e historia) plantea la plataforma instrumental de adaptación al medio (dentro de la cual se encuentran los símbolos, mitos y conocimientos), y ambas perspectivas demuestran claramente cómo las diferentes formas de conocer influyen y determinan las maneras específicas de adaptación y apropiación del entorno natural que realiza el ser humano.

En consecuencia la crisis ambiental se plantea como una expresión más de la crisis de la civilización occidental (que se manifiesta de distintas maneras: guerras y violencia por doquier, que debilitan las redes sociales básicas, inseguridad sanitaria y educativa, etc.), y el problema ambiental resulta un efecto inesperado (o como dirían los economistas, una externalidad) de un modelo de civilización. Así, resulta necesario plantearse preguntas filosóficas y desarrollar un pensamiento ambiental capaz de evidenciar las relaciones que existen entre las formas de conocer y las formas de actuar, que constituyen una cierta cultura, y que tienen consecuencias específicas a largo plazo sobre la sociedad y el entorno.

Se trata de recuperar, por tanto, una filosofía de carácter integral que fue marginada y hasta expulsada por la modernidad, a través de

un conocimiento fragmentado en disciplinas, en el que las preguntas por el por qué y el para qué fueron desplazadas por las preguntas por el qué y el cómo. Esto se refleja, por ejemplo, en la política científica tecnológica, planteada desde la década de 1950 en los Estados Unidos, y replicada en muchos países latinoamericanos, de pasar de las ciencias de base, que buscan y hacen énfasis en las bases epistemológicas y la construcción de nuevas teorías a la aplicación tecnológica y las ganancias económicas, principalmente.

En este capítulo pretendo realizar un ejercicio de reflexión alrededor de diferentes aspectos que influyen en la percepción que tiene el ser humano del entorno, que forjan considerablemente las formas de conocer y que generan relaciones distintas con este. Estos aspectos giran primero en torno a las diferentes posiciones que puede tener el ser humano dentro de una cosmovisión, ya sea como divino, como parte de un todo o como independiente de su entorno natural. En segundo lugar, busco reflexionar sobre cómo se puede entender y percibir el concepto de *ambiente*. El siguiente apartado presenta algunas implicaciones y exigencias teóricas de cada percepción de ambiente y finalmente se llama también la atención sobre la importancia de diferentes enfoques de racionalidad que desempeñan un papel importante. Cada una de estas tres consideraciones le asigna al entorno natural un papel y lugar diferentes y cómo el ser humano se va relacionando y apropiando de él de maneras distintas. Comprender y evidenciar estas relaciones es una de las tareas del pensamiento ambiental para poder reconstruir un conocimiento que tenga la capacidad de relacionar de manera más armónica, no destructiva, al ser humano con el entorno natural.

i. Distinción de las formas de relación ser humano-naturaleza

Cada cosmovisión determina qué posición e importancia se le asigna tanto al ser humano como a la naturaleza. La cosmovisión a su vez es construida por el propio ser humano como única especie capaz de adaptarse a casi todos los ecosistemas (desde el desierto hasta la Antártida, desde los Himalayas hasta el Amazonas) y organizarse a través y alrededor de instrumentos y símbolos, con efectos muy concretos sobre el manejo y el uso de los respectivos entornos naturales.

Como señala Ángel Maya, el ser humano ha dejado de adaptarse, en su evolución, de manera fisiológica, para seguir adaptándose al medio a través de una plataforma instrumental, con el resultado, de que

es la primera vez que el equilibrio depende de responsabilidades. La ciencia y la tecnología han venido transformando los equilibrios anteriores. La historia no es más que un proceso de modificación y domesticación de la naturaleza en su conjunto. La cultura es naturaleza transformada y la naturaleza ha entrado en un proceso de hominización (Ángel Maya, 1996: 52).

Esto significa que la cultura es una estrategia adaptativa compleja, y el problema ambiental no podrá ser reducido a un simple “ecologismo” o a la “conservación” de la naturaleza, sino que exige entender la estrecha interrelación de cultura y el entorno natural, así como las implicaciones del uso tecnológico y energético sobre los frágiles equilibrios ecosistémicos, teniendo en cuenta que esta relación está mediada por el mundo simbólico, el cual Ángel Maya entiende como

la compleja estructura del lenguaje que codifica la experiencia social. Recoge las diferentes miradas culturales sobre el mundo. Sirve tanto para afianzar la experiencia social como para criticarla... el mundo simbólico recoge las pautas del que-hacer social, organiza el mundo de los significados en un tejido filosófico, articula el lenguaje del conocimiento científico y expresa la sensibilidad poética o el relieve de la experiencia artística, al mismo tiempo que establece los preceptos éticos o jurídicos (Ángel Maya, 1996: 87).

En este mundo simbólico entran, por tanto, la ética social, el derecho, la filosofía, la literatura, la poesía, la ciencia, el mito, la religión, etc.

Siguiendo esta línea de argumentación, el presente trabajo quiere evidenciar esa relación simbólica y sus efectos sobre el entorno natural. Así, en el mundo occidental, cuyo pensamiento, legado y registro escrito verificable se puede remontar hasta la Grecia antigua e incluso antes, la posición del ser humano y la naturaleza dentro del pensamiento ha pasado por diversas etapas, que muestra, sobre todo, una progresiva escisión entre cultura y naturaleza.

Según Elmusa (2003), la escisión cultura-naturaleza ya se puede rastrear y encontrar claramente en la epopeya sumeria de Gilgamesh, que se remonta a casi tres mil años antes de Cristo. Esta relación ser humano-naturaleza cambiante se debe principalmente a las múltiples reflexiones que se han generado desde la filosofía, con preguntas como estas: ¿el ser humano es dependiente de una voluntad externa/superior? ¿El ser humano tiene autonomía frente a la naturaleza o debe someterse a sus leyes como la entropía? ¿Forma parte intrínseca de la naturaleza, de un todo o es individualista? ¿Las leyes físicas (ecológicas) también abarcan al ser humano? ¿En qué consiste la diferencia entre humano y no humano en la cosmovisión occidental? Estas preguntas y muchas más se han respondido de maneras muy diferentes a lo largo de los siglos y en las distintas culturas. Se pueden responder también desde la antropología, como lo ha hecho Descola (2006), quien diferencia las culturas del planeta en cuatro grandes grupos: animistas, naturalistas, totemistas y analogistas (ver Tabla 1). “Estos principios de identificación definen cuatro grandes tipos de ontología que sirven de punto de anclaje a formas contrastadas de cosmologías, modelos del lazo social y teorías de la identidad y la alteridad” (Descola, 2006: 190).

Tabla 1

Semejanza de las interioridades	Animismo		Totemismo	Semejanza de interioridades
Diferencia de las fisicalidades				Semejanza de fisicalidades
Diferencia de las interioridades	Naturalismo		Analogismo	Diferencia de interioridades
Semejanza de las fisicalidades				Diferencia de fisicalidades

Descola (2006: 190).

Estos grupos se diferencian por cómo conciben las interioridades y las fisicalidades y, a partir de ahí, se establecen relaciones dife-

rentes con el entorno, así como formas diferentes de construir y concebir el conocimiento. Descola clasifica la civilización moderna como naturalista.

En el presente texto solo se presentarán, de manera breve, algunas consideraciones desde Occidente, por ser hegemónico y el que influye de modo central al formular, por ejemplo, las teorías económicas del desarrollo. Este recorrido histórico no pretende ser completo. Solo se señalarán algunos hitos que hacen evidente una cierta movilidad de la relación que establece el ser humano en Occidente frente a la naturaleza, sin salirse del naturalismo, según Descola (2006).

Ángel Maya (2002) realiza desde la filosofía una presentación muy elocuente (aunque tal vez muy esquemática) de las transformaciones de este posicionamiento. Parte desde los griegos, quienes comenzaron, con Heráclito, a desmitificar el mundo, conquistar la autonomía del ser humano y transferirle la responsabilidad de sus acciones. Esta posición lo ubica, además, como parte de un todo cambiante, porque nada es permanente. Pero Platón, quien influye en el pensamiento occidental hasta la fecha, plantea que el ser humano pertenece a la divinidad y su semilla divina está en el alma. Es decir, la realidad depende de esencias trascendentales y no de procesos naturales. Desde esta perspectiva, la naturaleza es relegada a un lugar inferior sin importancia. Con el cristianismo, fundado por Pablo de Tarso, se plantea que el ser humano solo adquiere valor con la fe y la gracia y considera que toda autoridad viene de Dios, por lo cual lo más importante resulta ser lo trascendente³⁰. Por esa razón, el ser humano necesita un redentor. En este contexto, la naturaleza solo adquiere un sentido utilitarista. Con este planteamiento se traza para Occidente definitivamente la división entre ser humano y naturaleza, comienza su dominio sobre esta y con ello el derecho de su explotación. En la Edad Media, con el cristianismo, la visión platónica, transformada, fortalece la instauración de un dualismo ontológico. Dos mundos, dos formas de estar y no estar (ver Ángel Maya, 2002).

30 Es esta la diferenciación que, según Descola, caracteriza al naturalismo.

En el Renacimiento, con los cambios en la economía (aumento comercial, economía monetaria), en el arte (se abandona lo gótico) y en la política (con Maquiavelo por ejemplo, y su política convertida en un arte basado en el cálculo racional), la libertad y el individualismo se convierten en temas centrales e indispensables y se intenta recuperar la autonomía. Aquí el ser humano debe ser autónomo en la construcción de sus propios valores, debe ser libre y no pueden existir límites para ello. En esta propuesta cosmológica, la naturaleza nuevamente queda relegada (ver también Berman, 2001).

Cuando aparecen Galileo y Newton, y con ellos la ciencia moderna al poner en práctica el método científico propuesto por Descartes, que racionaliza, objetiviza y cosifica el mundo con sus leyes universalmente válidas, y somete al ser humano a sus leyes físicas, el mundo y el ser humano se convierten en máquinas. Spinoza deduce las consecuencias filosóficas de esas transformaciones y señala que, en un mundo que está sujeto a las leyes físicas, no existe un espacio para la libertad humana, ni cualquier otro tipo de libertad. Frente a esta amenaza de perder la libertad, Kant elabora un compromiso, como dice Ángel Maya, al plantear que, “si el hombre pertenece a la naturaleza por su razón, la supera por su libertad... es un ser dividido, que, por una parte, entiende la naturaleza racionalmente para poderla dominar, pero por otra, la supera” (2002: 185, 186). Esto exige una separación tajante entre ser humano y naturaleza, con lo cual sigue y se profundiza la escisión a través del dualismo. A lo largo de esos años, y con el avance de la biología y el darwinismo, sin embargo, el ser humano se convierte simplemente en un mamífero más. Pero es la ecología, que surge como ciencia, a fines del siglo XIX, la que plantea la pregunta clave e ineludible: ¿cuál es el nicho del ser humano?, si se entiende por nicho, no un espacio, sino el conjunto de requerimientos y la función de una especie dentro de un ecosistema específico (p. ej. la función de un murciélago X de polinizar una planta Y).

La ecología excluye al ser humano, no le encuentra nicho y lo considera rebelde porque no le basta la energía “simple, inmediata”, sino que incorpora, además, otras energías artificiales al ecosistema (máquinas de vapor, petróleo, gas, nuclear, etc.). No se acomoda a un nicho trófico, ya que aumenta la oferta artificialmente con

la actividad agrícola y no se adapta a los ciclos de la materia, pues genera sociedades altamente desperdiciadoras; por tanto, resulta ser un animal egoísta e imprudente (ver Ángel Maya, 2000 y 2002).

Son justamente estas inquietudes las que deben incentivar las reflexiones del pensamiento ambiental. Es necesario preguntarse nuevamente: ¿cuál es el nicho del ser humano? ¿Si tuviera un nicho, cuál sería? ¿Si no tiene nicho, por qué no y qué consecuencias tendría? ¿Existe, en consecuencia, un sentido de la vida, múltiples o ningún sentido? ¿La vida simplemente ES? Dependiendo de la respuesta, así será la actitud, la responsabilidad y la acción del ser humano sobre y con la naturaleza. No será lo mismo concebirla como algo separado e independiente del ser humano o si este forma parte intrínseca y resulta dependiente de ella.

Dentro de este panorama, que apenas recoge algunos aspectos de una larga historia, no es de olvidar que en los últimos quinientos años con el surgimiento y fortalecimiento de la modernidad se instaura una cosmovisión muy específica desde Occidente: la mercantilización paulatina de la Tierra y la vida, apoyada por una racionalidad cientificista, instrumental y economicista, que imposibilita definitivamente el entendimiento de la interdependencia del ser humano con la naturaleza, es decir, con la complejidad ambiental. Se puede decir ahora, a grandes rasgos, que estos son algunos de los hitos de la visión dominante del mundo occidental respecto de la ubicación del ser humano con la naturaleza. Para contrastar la importancia del posicionamiento del ser humano en esta cosmovisión, se pueden señalar las cosmovisiones indígenas.

Para ejemplificar esto desde una cosmovisión animista, es posible presentar el trabajo realizado por Reichel-Dolmatoff (1987) en la década de 1960 sobre los indígenas desanas en el Vaupés colombiano. Reichel-Dolmatoff reconoció que “el pensamiento filosófico-religioso de los Desana se relaciona estrechamente con los problemas que plantea el mantenimiento de un equilibrio biótico viable y necesario para la supervivencia” (1986: 19). Esto se refleja en su mito de creación que comienza a establecer los diferentes tipos de relaciones entre seres humanos y animales, al ser el sol el que creó todo. También se refleja en el rico valor simbólico de la naturaleza,

que influye directamente sobre el actuar y, por ende, el respeto de los desanas frente a ella. Toda la selva, desde los ríos y los cerros hasta los animales, tiene su lugar y su significado simbólico, que, además, están asociados con aspectos femeninos y masculinos. El río, por ejemplo, “es un principio femenino. A lo largo de los ríos se extienden los cordones umbilicales que unen al individuo con el paraíso uterino de Axipton-dia” (Reichel-Dolmatoff, 1986: 124). Resalta, en consecuencia, este mismo autor:

Este simbolismo es, desde luego, de mayor importancia en la vida cotidiana pues se conecta directamente con la alimentación, los sueños, los agujeros, y a base de él se establecen asociaciones de ideas que finalmente dominan un gran sector de las actividades del individuo. El simbolismo de los animales es pues una de las bases más fundamentales del pensamiento de los Desana y representa un sistema operacional que permite manejar y expresar motivaciones y valores, juntos con sus metas culturales (1987: 130).

También llama la atención cómo esta cosmovisión plantea claramente la relación hombre-animal como *complementaria y recíproca*. Se necesitan mutuamente para poder sobrevivir. Además, los desanas también son conscientes de que tanto la sociedad humana como la fauna de su habitat

participan ambas en un mismo gran potencial de energía reproductora, un gran circuito que anima la biosfera, en un continuo flujo y reflujo... no se trata de una fuente inagotable sino de un capital determinado; hay solo cierta suma de energía y, por consiguiente, es necesario mantener un equilibrio (Reichel-Dolmatoff, 1986: 253).

Aquí no hay espacio ni posibilidad de una sobreexplotación.

Semejante visión de mundo necesariamente tiene que plantear y generar otras normas, valores y comportamientos. Este tipo de conocimiento plantea la necesidad de mantener ese equilibrio frágil, que se refleja en normas estrictas para asegurarlo. Por ello, han desarrollado prácticas complejas alrededor de la ley de la reciprocidad, que regulan la cacería, la pesca, la horticultura y hasta la forma de procesar y combinar la alimentación.

Según esta cosmovisión, nuevamente surgen preguntas clave para el pensamiento ambiental, como ¿en qué se basa la visión de mundo dominante actual? En esa visión, ¿dónde está ubicado el ser humano y con qué responsabilidades? ¿Cuáles son sus principales supuestos, normas, valores? ¿Qué tipo de conocimiento prevalece? ¿Qué importancia se le da a la naturaleza? ¿Se comprenden los problemas ambientales en toda su complejidad e implicaciones? Frente a estas preguntas resulta también importante no solo revisar la posición del ser humano en la cosmovisión, sino las bases epistemológicas sobre las cuales se plantean las propuestas ambientales. Esta perspectiva epistemológica no siempre recibe la atención o importancia suficiente en el momento de acercarse al problema ambiental, lo cual podría llevar a incoherencias teóricas y prácticas en el momento de plantear una educación ambiental superior.

ii. Distinción de los enfoques epistemológicos

Ahora, si el conocimiento es una forma de adaptación al medio, como lo plantean Maturana y Varela (1998), es preciso cuestionar, revisar y evidenciar las formas dominantes del conocimiento, que en vez de adaptarse están destruyendo el entorno natural. En este contexto, una de las preguntas centrales gira en torno a la forma en la que puede ser concebido el ambiente. Existe un sinnúmero de definiciones de este, sin embargo, es posible clasificar la gran mayoría de estas en tres categorías, con las cuales se puede reconocer desde qué visión y, más específicamente, desde qué bases epistemológicas se construyen. Estas tres son: ambiente como objeto, ambiente como sistema y ambiente como crítica a la visión dominante³¹. Se tomará el problema de la basura como un ejemplo, ya que genera problemas ambientales y para su estudio y solución es necesario tener una concepción de ambiente.

En la sociedad occidental actual, la cosmovisión judeocristiana-moderna es la predominante. Se trata de un conocimiento que cosifica todo su entorno (tanto a los seres humanos como a la propia naturaleza) para poderlo cuantificar, medir, predecir, planificar, controlar,

31 Esta categorización es uno de los aportes de mi tesis doctoral para optar al título de doctora en Estudios Latinoamericanos (Eschenhagen, 2005).

dominar y explotar. Es un conocimiento dominado por el logos que posibilita la predominancia de una racionalidad economicista e instrumental y hace invisible así la complejidad y los surgimientos de los ecosistemas, de las interacciones socioambientales, etc. Se trata de un conocimiento que identifica la verdad científica con la utilidad (económica), la cual se termina materializando en la sociedad industrial-capitalista (Leff, 1998, 2001, 2004; Berman, 2001).

Si el ambiente es visto como un objeto, el problema de la basura resulta en una contaminación de aquel, causado por residuos sólidos, partículas o gases. Por tanto, el ambiente tiene que ser protegido y conservado frente a la invasión de elementos “externos” que amenazan con deteriorar, contaminar o destruir. Bajo esta percepción, y basándose en una metodología científica positivista, se calculan las masas de basura producidas, su composición (p. ej. orgánica, inorgánica, tóxica), sus impactos sobre los diferentes ciclos (de agua, aire, carbono, etc.), su capacidad de incineración, descomposición, reciclaje, etc. Existe aquí una lógica causal y lineal con la pretensión de predecir y controlar. El conocimiento sobre el ambiente se fragmenta en diferentes espacios: por ejemplo unos especialistas tienen conocimiento sobre las consecuencias de los metales pesados en los suelos, otros han estudiado con esmero los efectos de las emisiones gaseosas sobre la atmósfera y otros las posibilidades de adjudicar un valor monetario al entorno.

Por tanto, las soluciones que se encuentran son estrategias economicistas de coerción, como “el que contamina paga”, medidas tecnológicas instrumentalistas para reducir las emisiones de gases o la liberación de metales pesados o medidas educativas para promover un reciclaje que posibilite una mayor recuperación y reutilización de las materias. Las soluciones que se podrán ofrecer a problemas ambientales serán de tipo instrumental y estarán restringidas en espacio y tiempo, sin considerar en general factores “externos” que puedan influir y la duración en el tiempo de las soluciones. Es la aproximación que aún domina en muchos sectores empresariales, educativos, políticos, etc.

Si el ambiente es visto como sistema, es decir, como una relación entre el ser humano y su entorno natural, el problema de la basura

es causado por un sistema económico, cuyo fin central es la producción de bienes (cada vez más innecesarios y desechables), en una sociedad de consumo que piensa ya solo en el beneficio (individual) máximo, con una cultura que premia y apoya el consumo. Es decir, este sistema socioeconómico crea cada vez más “necesidades” de consumo y sus productos, diseñados para no durar, junto con todos los excedentes no utilizables de producción, son desechados en un ecosistema cuyo funcionamiento se ve seriamente afectado. Esto a su vez amenaza al ser humano, quien depende de tales ecosistemas (suelos para la producción, “proveedor” de agua, aire, etc.). Así, el problema de la basura no se reduce simplemente a su eliminación y la contaminación, sino que está interrelacionado con diferentes sistemas que son interdependientes. Aquí no es posible encontrar una línea causal inequívoca para determinar el origen o las consecuencias del problema, ya que existe un sinfín de interrelaciones que propician efectos emergentes insospechados, con lo cual el rango de incertidumbre es grande. Por tanto, resulta indispensable entender lo mejor posible las múltiples relaciones que existen entre la basura, la economía, el consumo, los valores culturales, los ecosistemas, los efectos y las consecuencias biológicas, químicas de las transformaciones generadas, la economía, la política, las costumbres culturales y demás elementos posibles.

Bajo esta lógica, las soluciones no serán absolutas ni tendrán efectos inmediatos: se apuntará a buscar cambios y mejoras en los más diversos sistemas, teniendo en cuenta las interrelaciones existentes entre los diferentes sistemas y sus posibles efectos. Se tomarán, por esto, medidas de descontaminación, de reciclaje y de recuperación de ecosistemas, apoyadas por políticas económicas y legales, acompañadas de procesos educativos que sean capaces de transmitir el problema sistémico para provocar comportamientos más conscientes de sus múltiples consecuencias. Con esta forma de conocer e interpretar no es posible el pensamiento lineal, causal simplista, ya que los sistemas manifiestan más bien comportamientos cíclicos, interdependientes, que se retroalimentan y producen situaciones nuevas emergentes, que implican a su vez incertidumbre, siendo el todo más que las partes. Esta visión se está filtrando cada vez más en el mundo de hoy, pero corresponde señalar que las racionalidades que la subyacen, en última instancia, no cambian sustancialmente.

Es decir, se mantienen en cierta medida la racionalidad instrumental y economicista (la base epistemológica moderna fragmentada), aunque amplía considerablemente el entorno y los factores a tener en cuenta, que resultan mucho más sofisticados.

Finalmente, si el ambiente es visto como crítica de la visión de mundo dominante, el punto de partida es diferente. Desde esta perspectiva, se considera que la visión de mundo es la que legitima y justifica una apropiación específica del entorno, la que estructura una relación específica. Es decir, la crisis ambiental pone ahora en evidencia la insustentabilidad de la visión hegemónica del mundo actual: “La crisis ambiental emerge como una manifestación de la exclusión de la naturaleza, la cultura y la subjetividad del núcleo duro de la racionalidad de la modernidad” (Leff, 2004: 224), al no ser incluida la dimensión ambiental de manera coherente e integral en las estructuras del conocimiento moderno. Esto significa que el problema ambiental —del cual la basura es solo una expresión pequeña y visible— es el resultado y el efecto de una racionalidad y una forma específica de conocer y apropiarse del mundo: el proyecto de la modernidad. Es el resultado de no haber reconocido que la complejidad de la vida no es entendible, predecible ni dominable de manera causal o lineal.

De esta manera, la crisis ambiental cuestiona el proyecto epistemológico moderno y su racionalidad. En este contexto, el problema de la basura se plantea entonces como una expresión de una visión de mundo específica, que para su tratamiento exige resolver preguntas como estos: ¿cuál es la racionalidad que justifica el consumo, que a su vez produce la basura? ¿Cuál es la racionalidad que legitima la producción infinita de los productos por consumir? ¿Cuál es el conocimiento que justifica formas específicas de producción? Estos cuestionamientos críticos llevan a repensar y a reformular los conocimientos que permiten y facilitan las actividades nocivas para el entorno natural y llevan a reconocer y evidenciar la relación entre el pensamiento y la construcción de la cotidianidad. De acuerdo con esta tercera categoría de ambiente, no existe una solución única o a corto plazo. Se trata de entender primero la genealogía epistemológica, y evidenciar las bases insustentables de la modernidad (resultado de cientos de años), ya que sin su entendimiento será

difícil poder proponer caminos o soluciones satisfactorios a largo plazo, que sean capaz de considerar la complejidad socioambiental. Es de señalar también que los más diversos movimientos sociales comienzan a expresarse cada vez con más fuerza y con más creatividad, al percibir que las soluciones clásicas que ofrecen las instituciones para afrontar los problemas ambientales ya no dan resultados satisfactorios. A la vez, los académicos, al encontrar cada vez más limitaciones para entender, en la forma tradicional moderna de conocimiento, un mundo cada día más complejo, buscan caminos teóricos nuevos. Estas dos vertientes (los movimientos sociales y la academia) tendrán que encontrar conjuntamente caminos alternativos, retroalimentándose en las acciones y las reflexiones, para brindar soluciones viables a largo plazo.

En esta tercera categoría, igualmente se toman medidas de reciclaje, se procura disminuir el consumo y se descontamina el agua, entre muchas otras medidas, pero siempre bajo una racionalidad y contextualización diferente. Es decir, las medidas no están guiadas por una racionalidad instrumental y economicista, ni son cortoplacistas, ni fragmentadas, por lo cual tendrán resultados distintos a largo plazo. No se persigue solo un mejoramiento puntual o funcional del sistema sino un cambio de convivencia, construcción y visión del mundo capaz de respetar y convivir de manera pacífica con el entorno natural, un cambio de episteme, que no esté basado en la racionalidad instrumental y economicista de la modernidad.

Al ser esta tercera categoría de ambiente la que considero deberá fundamentar la educación ambiental superior, resulta pertinente hacer énfasis en la comprensión de la racionalidad ambiental que se requiere para ello y en qué consiste. Primero es necesario aproximarse a una definición de razón. Según Ferrater Mora, “la razón es una facultad, la razón es un principio de explicación de las realidades... se llama razón a cierta facultad atribuida al hombre y por medio de la cual se le ha distinguido de los demás miembros de la serie animal” (2006: 302), mientras que la racionalidad se expresa a través de un conjunto de normas, valores y acciones que son institucionalizados y estructura procesos sociales. Con estos procesos, se pretende dominar la realidad con conciencia. La racionalidad social, en consecuencia,

se define como el sistema de reglas de pensamiento y comportamiento de los actores sociales, que se establecen dentro de estructuras económicas, políticas e ideológicas determinadas, legitimando un conjunto de acciones y confiando un sentido a la organización de la sociedad en su conjunto (Leff, 1994: 31).

Por tanto, dependiendo de la racionalidad que tenga una sociedad a partir de su respectiva cosmovisión, se estructurarán las prácticas sociales hacia ciertos fines, como las normas morales, los arreglos institucionales y las formas de producción y organización económica. Por esta razón, Weber (2002) hablaba de una “jaula de hierro”, donde las regularidades de la acción racional subordinan y terminan encerrando al hombre.

También se puede decir que la racionalidad es la adecuación de los medios a ciertos fines, cuyo éxito se mide desde el punto de vista de la eficiencia. Weber señaló que la racionalidad es uno de los caracteres fundamentales del modo de vida occidental moderno y diferencia tres tipos de racionalidad: la racionalidad teórica y formal, la racionalidad instrumental y la racionalidad sustantiva. Por racionalidad teórica y formal entiende la construcción de conceptos precisos y abstractos necesarios para poder controlar conscientemente la realidad. Esto se termina expresando con reglamentos y leyes, lo cual permite a la sociedad apropiarse y explotar de cierta manera los recursos naturales. La racionalidad instrumental se entiende como la orientación de intereses puramente pragmáticos de manera metódica, calculada y precisa. Y la racionalidad sustantiva se refiere a las acciones sociales que están basadas en patrones de valor, lo cual posibilita pensar y actuar de manera integrada, reconociendo que existe una pluralidad cultural y una relatividad axiológica.

También resulta interesante señalar los cuatro tipos de acciones racionales que plantea Aron (1967), que son la acción racional con respecto a un fin, a un valor, a una acción afectiva o emocional y a una acción tradicional, marcada por hábitos, costumbres y creencias. La pregunta que se debe plantear, basada en el planteamiento de Aron, es ¿qué tipo de racionalidad predomina en la educación, en la sociedad, en los Gobiernos? ¿Aún se tiene claridad sobre los fines? ¿Aún son “racionales” los medios? ¿El conjunto de estructuras económicas,

políticas e ideológicas predominantes en qué momento llegan a ser una “irracionalidad”? ¿Qué papel o importancia se le otorga en la racionalidad predominante al ser humano o al entorno natural?

Se puede decir que la racionalidad que está dominando actualmente es la racionalidad economicista, apoyada por la científicista y la instrumentalista. Estas racionalidades de la modernidad llevan implícitas la idea de progreso, que considera que el perfeccionamiento de comodidades en favor del individuo con alguna forma de tecnología (televisor, lavadora, celular, etc.) es el índice de una vida civilizada apropiada. Surge la pregunta de hasta qué punto esto ha llevado a un estrechamiento de las percepciones de lo que es la vida misma, así como a la incapacidad de comprender la complejidad ambiental. Aquí es donde entran y se plantean las reflexiones del pensamiento ambiental que, por un lado, deberán comprender y evidenciar por qué y cómo este tipo de racionalidades han destruido las bases de la sustentabilidad de la vida. Por el otro, ese pensamiento deberá proponer y posibilitar la construcción de propuestas alternativas a este tipo de racionalidades, que no tienen en cuenta la dimensión ambiental y destruyen más bien su entorno.

Una propuesta puede ser la racionalidad ambiental de Leff, ya planteada. Una racionalidad ambiental que se demarca de la racionalidad dominante, con el fin de replantear en especial la racionalidad económica. Esta racionalidad emerge de las más diversas fuentes, como de las potencialidades ecológicas, los significados culturales, los desarrollos tecnológicos, las estrategias políticas y los cambios sociales. Otros aspectos para enriquecerla consisten en incluir valores ambientales en la ética individual —que debería desplazarse hacia una concepción de ética colectiva—, democratizar los procesos productivos y del poder político y, sobre todo, en la formación profesional en la cual se fomente una aproximación interdisciplinaria y compleja al conocimiento. Es necesaria también una apertura hacia el diálogo de saberes, es decir, el diálogo equitativo y no jerárquico entre el conocimiento científico y los saberes no científicos, para poder comprender y asimilar la complejidad ambiental. Es decir, hablo de una racionalidad que supere el dualismo ontológico, que es inherente a la epistemología moderna. Se trata de una racionalidad que establece un *continuum*,

que naturaliza la cultura y culturaliza la naturaleza, y produce una nueva fuente de creatividad socioambiental.

iii. Implicaciones de los enfoques epistemológicos

Las tres categorías propuestas implican necesariamente teorías, actitudes y actividades diferentes. Cada una propone caminos y retos distintos. Pensar desde el ambiente como objeto es actualmente la manera más común en las más diversas áreas (políticas, económicas, etc.). La racionalidad científicista nace para desligar al ser humano de la religión. Sin duda, esta manera de conocer el mundo ha logrado muchos beneficios para el ser humano (salud, facilidades cotidianas, transporte, comunicación, etc.), pero también ha generado muchos problemas inesperados (armas de destrucción masiva, derrames petroleros, organismos modificados genéticamente, etc.). Tampoco es de olvidar que, en algunos momentos, esta racionalidad científica ha llegado a tales extremos de pragmatismo que ya no cuestiona sus fines³².

La racionalidad economicista es el resultado de la institucionalización de la teoría económica que termina influenciando, de manera significativa y determinante, el comportamiento de los sujetos individuales como “racionales”, y descalifica culturas y organizaciones guiadas por otros valores y racionalidades (Leff, 2004; Escobar, 1996). Resulta más importante mantener las cuentas y los balances

32 Esto lo expresa muy bellamente Heidegger: “Cuando planificamos, investigamos, organizamos una empresa, contamos ya siempre con circunstancias dadas. Las tomamos en cuenta con la calculada intención de unas finalidades determinadas. Contamos de antemano con determinados resultados. Este cálculo caracteriza a todo pensar planificador e investigador. Semejante pensar sigue siendo cálculo aun cuando no opere con números ni ponga en movimiento máquinas de sumar ni calculadoras electrónicas. El pensamiento que cuenta, calcula; calcula posibilidades continuamente nuevas, con perspectivas cada vez más ricas y a la vez más económicas. El pensamiento calculador corre de una suerte a la siguiente, sin detenerse nunca ni pararse a meditar. El pensar calculador no es un pensar meditativo: no es un pensar que piense en pos del sentido que impera en todo cuanto es. Hay así dos tipos de pensar, cada uno de los cuales es, a su vez y a su manera, justificado y necesario: el pensar calculador y la reflexión meditativa” (1994: 18).

económicos (abstractos) en equilibrios positivos (matemáticamente hablando) que considerar los impactos y costos socioambientales que ello significa (Saupert, 2004). Así es como la racionalidad instrumental se encuentra por doquier, para obtener los fines planteados principalmente por la economía y la ciencia (Marcuse, 1968). El problema de estas racionalidades es que niegan, por ejemplo, el orden ecológico, con lo cual terminan por objetivizar y cosificar el mundo, y facilitan la dominación y explotación de los recursos naturales, en detrimento irreversible del orden ecológico. Lo que se hace visible aquí es que la racionalidad de la modernidad excluyó a la naturaleza de su núcleo duro de reflexión, por lo cual emerge la crisis ambiental como una externalidad imprevista.

Desde esta categoría de ambiente como objeto, se plantean entonces principalmente medidas pragmatistas e instrumentalistas. Por ejemplo, en la ingeniería, una producción limpia; en la economía, la valorización monetaria de los recursos naturales; en la educación, la concientización de la necesidad de reciclar o sembrar árboles, etc. Las preguntas giran, en última instancia, en torno a la sostenibilidad (en el sentido de sostener, mantener y apoyar algo —no necesaria y explícitamente ambiental— en el tiempo) de los valores e intereses económicos e instrumentales, a los cuales los factores humanos y naturales se tienen que ajustar y subyugar, no al revés.

Si se parte desde el ambiente como sistema, se encuentran otros tipos de retos y propuestas. Desde la política en muchos lugares (América Latina, Europa, etc.) se ha reconocido la necesidad de la transectorialidad, es decir, de considerar en la toma de decisiones políticas las interdependencias entre los diversos sectores (p. ej. agrícola, vivienda, educativo, comercio, minero), así como sus respectivas implicaciones o impactos ambientales y, por ende, reconocer que estos sectores están interrelacionados. Para tal fin, las diferentes dependencias gubernamentales tendrán que trabajar de manera más estrecha y coordinadamente. Además, todos los sectores tendrán que tener normas y principios ambientales incorporados en su proceder, sin terminar contradiciéndose, donde se encuentra justamente el gran reto. Este modo de operar cada vez es más aceptado y hasta necesario para comprender las dimensiones del problema ambiental y enfrentarlo.

Desde la academia, esta visión de ambiente como sistema se traduce en la aproximación a los problemas por la vía de la teoría de sistemas o la interdisciplinariedad, al entender que los problemas ambientales difícilmente son comprensibles a través de la ciencia moderna clásica, que fragmenta el conocimiento. Aquí es de señalar que existen muchas formas de abordar y ejercer la interdisciplinariedad, ya sea como práctica, como pseudointerdisciplinariedad, como teoría, etc. También desde la teoría de sistemas se plantean diferentes aproximaciones que tienen que ser revisadas y diferenciadas (Eschenhagen, 2005), y se debe anotar que estos caminos de aproximación a los problemas ambientales han generado resultados interesantes y constructivos (García, 1986, 1988, 1993).

Estas aproximaciones son todo un logro frente a la visión reduccionista de la ciencia moderna clásica, pero aun así tienen sus limitaciones, al tener una fuerte tendencia pragmática que no permite superar realmente la racionalidad economicista e instrumental dominante. En palabras de Leff:

La teoría de sistemas... buscaba reintegrar un conjunto de variables (crecimiento poblacional, cambio tecnológico) y las externalidades ambientales (procesos de destrucción ecológica y degradación ambiental) al sistema económico. Este esquema teórico alimentó una práctica de planificación encargada de asimilar y abolir las externalidades ambientales... En esta visión sistémica y pragmática el ambiente se esfuma, junto con los conflictos sociales por la apropiación de la naturaleza, en la transparencia de las prácticas de la planificación ambiental (Leff, 2007a: 3).

El problema consiste en que, a pesar de haber “ecologizado” los procesos productivos y de haber capitalizado la naturaleza, es decir, de haber internalizado el problema ambiental en una visión sistémica, este persiste. Por un lado, porque se ha incorporado, en la mayoría de los casos, como un problema estrictamente ecológico. Por el otro, porque se incorporó principalmente, o casi solo, en el sistema económico, sin cuestionarlo, ya sea como modelo en sí (sus presupuestos, sus racionalidades, etc.), ya sea como un resultado cultural específico que no necesariamente tiene que ser el único posible.

Aquí es donde entran y se plantean las reflexiones del pensamiento ambiental que, por un lado, deberán comprender y evidenciar por qué y cómo este tipo de racionalidades han destruido las bases de la sustentabilidad de la vida. Por el otro, este pensamiento ambiental deberá proponer, posibilitar y aportar nuevas ideas a la construcción de propuestas alternativas a este tipo de racionalidades que no tienen en cuenta la dimensión ambiental y destruyen más bien su entorno. Una primera propuesta puede ser la racionalidad ambiental, en el sentido planteado por Leff, quien la define no como

la expresión de una lógica, sino un nudo complejo de procesos materiales y simbólicos, de razonamientos y significaciones constituidas por un conjunto de prácticas sociales y culturales, heterogéneas y diversas... [la racionalidad ambiental] es la resultante de un conjunto de normas, significaciones, intereses, valores y acciones que no se dan fuera de las leyes de la naturaleza, pero que la sociedad no las imita simplemente (2004: 210).

Esto significa que la racionalidad ambiental demarca sus límites frente a la racionalidad dominante. Emerge de las más diversas fuentes, como las potencialidades ecológicas, los significados culturales, los desarrollos tecnológicos, las estrategias políticas y los cambios sociales. No se puede olvidar aquí que el mismo concepto de *racionalidad* aún es un concepto de la modernidad, pero podría considerarse como una de aquellas propuestas para la transición, hacia otros mundos posibles, en los cuales existan sociedades capaces de convivir con el entorno sin destruirlo. En la educación, esta visión ha planteado la necesidad de la transversalidad, es decir, de concebir el problema ambiental como un tema que atraviesa todos los aspectos y contenidos de la educación y no simplemente como un elemento, una materia o un adjetivo más. Esta transversalidad requiere una incorporación vital en la cosmovisión y las estructuras de conocimiento.

Con esta visión y pensamiento ambiental, pensar desde el ambiente como crítica a la visión dominante implica comenzar a caminar por senderos desconocidos e inciertos y estar dispuesto a alejarse del “centro seguro” (Eliade, 1996), y a aceptar la incertidumbre y la multiplicidad de posibilidades. Como afirma André Gide no se descubren nuevos territorios a menos que se pierda de vista la cos-

ta por un largo tiempo. Estos caminos nuevos serán necesarios al considerar que el problema ambiental está ligado a una crisis de la civilización. Por tanto, el primer paso implicará mirar la modernidad, y sus productos intelectuales, materiales y por ende su cultura (que incluye, p. ej., la teorización y organización económica) con ojos extraños y lejanos para relativizar su importancia en el tiempo y el espacio y así reconocer sus falacias. Esta nueva manera de mirar y analizar se puede llevar a cabo, por ejemplo, desde la antropología del desarrollo, que analiza este fenómeno como el resultado concreto de una cultura específica (Escobar, 1996, 1999). También se puede realizar desde el re-planteamiento teórico de la modernidad y la colonialidad, que proponen una lectura no eurocéntrica y más amplia del fenómeno de modernidad³³, o bien desde el llamado “punto cero”, perspectiva planteada por Castro-Gómez (2005), quien demuestra cómo la ciencia ha logrado colocarse en un “no lugar” supuestamente neutral, para crear una mirada soberana sobre el mundo, ejerciendo un poder colonial e imperial.

El segundo paso implicará descubrir y arriesgarse a pensar y explorar los caminos de las ciencias de la complejidad y los nuevos paradigmas emergentes que apuntan hacia una disolución de las fronteras entre las ciencias naturales (duras) y ciencias sociales (humanas), así como del dualismo en general. Superar la dualidad cultura/naturaleza, sujeto/objeto, cuerpo/mente, etc., será todo un proceso donde la teoría del caos, la mecánica cuántica, los aportes de la biología, la química, la evolución, la neurociencia, la termodinámica y muchos campos más desempeñarán un papel importante, es decir, superar las dos culturas (ver De Sousa Santos, 2004). Los impulsos vienen principalmente desde la biología y la química (ver Maldonado, 2005) y se han recogido lentamente en las ciencias humanas (ver González Casanova, 2004). Aquí las referencias hacia los aspectos ambientales aún no son explícitas.

Estos caminos, además, tendrán que reconocer y recuperar otros conocimientos que han sido ocultados, descalificados o eliminados por la ciencia moderna. Es decir, el estatus de la ciencia debe ser relativizado a través del reconocimiento de la colonialidad en el saber,

33 Ver los trabajos de Aníbal Quijano, Enrique Dussel o Ramón Grosfoguel.

en el conocer y en el ser³⁴, esfuerzos que ya se pueden observar en trabajos, como los de Cajigas-Rotundo (2007) sobre biocolonialidad. A partir de ahí será posible iniciar un diálogo de saberes sin jerarquías entre la ciencia y otros conocimientos, fundamentales para construir y enriquecer el pensamiento ambiental.

Pero estos nuevos caminos no se podrán recorrer solo en los ámbitos del conocimiento “puro”, sino que tendrán que recuperar e interrelacionar el conocimiento con lo lúdico, la capacidad de asombro, la sensibilidad, la lentitud, las emociones, la memoria, la estética, la diversidad, etc., elementos que ha expulsado la ciencia moderna clásica. Profundizar en cada una de las propuestas de los nuevos caminos y evidenciar sus implicaciones en la relación del hombre con la naturaleza amerita aún más dedicación. Aquí apenas se dejan como inquietudes, para explorarlas conjuntamente, con la incertidumbre y expectativa de adónde nos llevarán. Así también queda claro que aún es temprano para poder hablar de “un método” o “una práctica” concreta, aunque sí se puede identificar lo que ya no es viable y realizar aproximaciones sucesivas, al tratarse de un vasto espacio por explorar y habitar.

c. Un lente integrador: el saber ambiental en la educación ambiental superior

Al hablar de educación ambiental superior, y tomando como punto de partida el ambiente como crítica a la visión dominante, esta deberá tener en primera instancia los siguientes cuatro objetivos:

1. Evidenciar, de manera general, la relación que existe entre formas de conocer y sus modos de apropiación y adaptación al entorno natural.
2. Recuperar los aportes que puede dar la filosofía para pensar y reconocer el papel de las diferentes disciplinas (siempre desde la perspectiva de las teorías críticas) y su quehacer, relación y responsabilidad en una sociedad.

34 Ver trabajos de autores como: Catherine Walsh, Edgardo Lander.

3. Reconocer que la visión hegemónica de mundo está fundamentada por la racionalidad moderna científicista, que se expresa en especial a través de la racionalidad economicista e instrumental e impide comprender la complejidad ambiental.
4. Revisar sistemáticamente las bases epistemológicas de las respectivas disciplinas y sus supuestos respecto de la “naturaleza”.

El primer objetivo busca reconocer cómo las diferentes racionalidades y teorías justifican y legitiman formas de relacionamiento con el entorno y el de su uso y explotación. ¿Es lo mismo considerar un árbol como un recurso que hace parte de un capital privado que como un ente vivo que hace parte de un ecosistema complejo que garantiza la supervivencia de la propia vida?

Por tanto, es importante ligar el segundo objetivo con el primero. Es decir, visibilizar el sentido y contexto del conocer de cada disciplina, así como reemplazar las preguntas del por qué y para qué, que han sido desplazadas en la modernidad por las preguntas del qué y cómo. Por tanto, la filosofía también puede aportar a entender qué posición tiene el ser humano con o dentro de la naturaleza, para luego plantear preguntas como ¿existe una diferencia entre el ser humano y la naturaleza? ¿Cuál? ¿Qué idea de naturaleza y ser humano subyace a las teorías económicas? ¿Qué implicaciones tiene? ¿En qué consiste una ética ambiental?

El tercer objetivo surge de los dos primeros, y consiste en reconocer que la visión de mundo hegemónica está fundamentada por la racionalidad moderna científicista, que se expresa en especial a través de la racionalidad economicista e instrumental, que impide comprender la complejidad ambiental. Por tanto, este tercer objetivo apunta a la visibilización de esta complejidad ambiental, que debe ser problematizada, evidenciada y demostrada. ¿La complejidad ambiental puede ser explicada y tratada a través de la racionalidad moderna? ¿En qué consiste la complejidad ambiental? Al comprender la complejidad ambiental, ¿qué implicaciones tiene para la sociedad las formas de producción, los estilos de vida, etc.?

Y finalmente el cuarto objetivo implica ser consecuente con los primeros tres y revisar sistemáticamente las bases epistemológicas de

las respectivas disciplinas y sus supuestos respecto de la “naturaleza”. Por ejemplo, en economía esto significaría plantear algunas preguntas al pensar la producción y el consumo: ¿se consideran los límites ecosistémicos así como sus capacidades de resiliencia? ¿Se considera la entropía? ¿Qué implicaciones teóricas tendrían estas consideraciones en el crecimiento, la producción, el consumo? ¿Qué significa basar gran parte de la teoría económica sobre el individuo racional? ¿Cómo cambiarían las teorías si este individuo no es el eje central? ¿Este ser individual, “racional”, es capaz de comprender su interdependencia con la naturaleza? ¿Un modelo de desarrollo que pretende obtener un beneficio a través de la exportación de materias primas considera las implicaciones ambientales a largo plazo?

Es de señalar también que estos cuatro elementos, por supuesto, deberán estar acompañados por la enseñanza de unos conocimientos básicos en torno a lo que es el funcionamiento propio de la ecología; es decir, es necesario comprender las relaciones que existen entre los factores bióticos y abióticos y comprender los diferentes ciclos geo- y ecosistémicos (trófico, agua, carbón, fósforo, etc.). También exige entender las causas e implicaciones químicas, biológicas y físicas, de problemas como la lluvia ácida, el calentamiento global, el adelgazamiento de la capa de ozono, la deforestación y la pérdida de la biodiversidad, en qué consiste la manipulación genética, la nanotecnología y sus implicaciones. Igualmente implica conocer las dimensiones de la destrucción, degradación y contaminación ambiental, tanto internacional como nacional, ya que la experiencia en las aulas ha demostrado que, por un lado, los conocimientos básicos en torno a la ecología son muy superficiales o insuficientes, aunque se requieren para comprender mejor las implicaciones de medidas sociopolíticas y económicas. Y por otro, que el conocimiento en torno a las capacidades adquiridas del ser humano de transformación del espacio y del territorio, que se traducen en impactos ambientales, son limitadas para dimensionar problemas, tales como la megaminería, las toneladas de basura que se producen diariamente³⁵, la deforestación, entre muchos otros.

35 Actualmente, una parte de ella está flotando en el Pacífico: 3000 millones de toneladas, equivalentes a una superficie mayor que Europa central. Para más información: Expedición a la isla de basura de plástico del Pacífico, <http://www.ecologiaverde.com/expedicion-a-la-isla-de-basura-de-plastico-del-pacifico/> [Consultado: marzo 2016].

La articulación de estos objetivos se tiene que dar a través del diálogo de saberes, de manera horizontal, es decir, entre saberes científicos y los ancestrales, tradicionales, campesinos, etc., y el trabajo científico interdisciplinario. Exige, además, explícitamente un pensamiento interrelacionado (que ha sido atrofiado, mutilado y restringido en un sistema de enseñanza de materias y disciplinas aisladas, en un sistema de pensamiento fragmentado). Así, a partir de la comprensión e interrelación de estos cuatro objetivos y de los conocimientos en torno a la ecología y los problemas ambientales, se adquiere una capacidad de reflexión crítico-constructiva. En la medida en que se adquiere nuevo conocimiento, también se adquiere una responsabilidad ética para habitar el mundo.

La educación ambiental superior implica en consecuencia posibilitar unas bases epistemológicas sólidas, así como un conocimiento de las causas sociohistóricas de los problemas ambientales para comprender la complejidad ambiental. Esto requiere a la vez posibilitar y fortalecer la capacidad de asombro y la creatividad, con el fin de propiciar una sensibilidad para habitar el mundo con iniciativas y nuevas propuestas. Por tanto, no se trata de “integrar” o “incorporar” la dimensión ambiental y menos de poner adjetivos a conceptos o disciplinas ya existentes, pues las tres categorías de ambiente propuestas pueden ayudar a diferenciar los planteamientos y aproximaciones a lo ambiental. La educación ambiental superior tampoco tiene como objetivo solucionar de manera directa problemas ambientales ni promover campañas de reciclaje o reforestación en las comunidades aledañas del campus. Es necesario tener claro que la educación ambiental superior tiene como objetivo central comprender la complejidad ambiental dentro de sus respectivos campos de trabajo (por no decir disciplinas) y mediante esta comprensión llevar luego a una toma de decisión más integral y responsable con el entorno natural.

Esta comprensión de la complejidad ambiental va estrechamente ligada con y se posibilita a través del pensamiento ambiental que significa e implica pensar desde lo vivo, desde la sensibilidad y las interdependencias. Quizá los que mejor ejemplifican pensar desde lo vivo son los indígenas. En el foro sobre el agua, organizado por la Universidad Central de Bogotá en 2009, era claro que habla-

ban desde otros lugares de enunciación, desde otras cosmovisiones. Manifestaba un emberá: “Nadie se puede volver dueño, es ley, si se abusa hay escasez, es ley”, “. . . gente que no ha creado y construido el planeta quiere cambiar esa ley, la ley no se puede cambiar”. Otra indígena afirmaba: “Los principios de la vida no se negocian”, y un macuna añadía: “La ley natural dejaron para todo el mundo”. Fueron representantes de etnias muy diferentes, pero con mensajes muy similares. Ellos hablan de que los tejidos, como diría F. Capra (2000), la trama de la vida, la ley, no son para pisotearlos y, si no los respetamos, no hay vida. No se trata de hablar del “buen salvaje”, de una idealización indígena, ya que también las comunidades indígenas tienen problemas y han destruido ecosistemas por razones múltiples y complejas, sino de evidenciar otras perspectivas, enunciaciones, epistemes diferentes posibles frente a la modernidad que ha naturalizado su episteme y eliminado o invisibilizado otras formas de ser y habitar.

El aporte y la enseñanza para la tradición moderna occidental de otros pensamientos y culturas es que, en efecto, es posible ver el mundo de manera diferente y es posible vivir y construir otros mundos. Esto es un aporte inmenso, ya que una de las características de la modernidad es considerar que su propia forma de ver el mundo es la única verdadera, posible y correcta, hasta el punto que invisibiliza, elimina e imposibilita otras opciones, lo cual se reproduce y legitima en especial a través de la universidad, los lugares clave de construcción y reproducción de conocimiento, con los títulos profesionales, las revistas científicas, etc.

Ahora, es a partir de estas reflexiones y fundamentaciones epistemológicas, de este saber y esta racionalidad ambiental, que se estructura y se propone la educación ambiental superior de una manera transversal. Resulta importante señalar que no se trata de una receta o una herramienta concreta, y menos única, para implementar la educación ambiental superior, sino de un marco teórico, filosófico, desde el cual se plantean los problemas ambientales y con el cual se abrirá la posibilidad de proponer soluciones sustentables a largo plazo. Es de recordar también que la educación ambiental no está para dar soluciones absolutas, sino que posibilita formar a los futuros profesionales de manera que sean capaces de comprender la complejidad y por ende tomar decisiones de acuerdo con ello. La

educación ambiental superior debe entonces abrir primero un espacio significativo a preguntas que por lo general sí están latentes pero no se discuten a fondo, para que luego las respuestas puedan tener cabida en las propuestas o soluciones a problemas ambientales.

Por tanto, no se trata de simplemente de copiar y de pensar que siguiendo otras cosmovisiones lograremos arreglar nuestros problemas. No, más bien será necesario reconocer, comprender y evidenciar las causas de nuestros problemas para poder proponer desde ahí una sanación, y digo sanación, porque nuestra sociedad está enferma (aumento de violencia, de desintegración social, aumento de enfermedades físicas y mentales, problemas ambientales, etc.). Debe comprenderse, cómo, por qué y en qué momento perdimos la conexión con el entorno natural, la capacidad de entender su complejidad y que hacemos parte de un todo, y que esta pérdida ha traído unas consecuencias nefastas. Para ello será necesario acudir a la historia ambiental, a la sociología ambiental, a la ecología política y, sobre todo, al pensamiento ambiental y para ello las universidades deberán desempeñar un papel importante al aportar sus análisis y marcos teóricos posibles.

No sobra señalar el peso y la importancia que tiene en efecto la producción y reproducción de conocimiento, la interdependencia directa y estrecha que existen entre las formas de conocer y las formas de apropiarse del entorno hoy en día, como los organismos modificados genéticamente (biología), los planteamientos de planificación del desarrollo económico (economía), la explotación de minerales en lugares cada vez más lejanos (ingeniería, geología), etc., es decir, todo en función del sistema económico capitalista y menos en función del bienestar humano y casi nada del ambiental. En todas estas disciplinas mencionadas, aún prevalece un conocimiento de la visión moderna, positivista, fragmentada del mundo, guiada por la idea del progreso, es decir, una visión que aún no ha comprendido ni asimilado los *límites* de los ecosistemas y su complejidad y es aparentemente ajena a los problemas ambientales. Se trata de un conocimiento que por supuesto se aplica luego, a través de los egresados, en las políticas y empresas regionales, nacionales, internacionales y las grandes multinacionales. Esto se refleja claramente en el estudio de las Naciones Unidas sobre economía y ecosistemas, donde estiman que los daños económicos derivados por la pérdida

de biodiversidad se calculan entre 2 y 4.5 billones de dólares, pero solo muy pocas empresas, un promedio de 15 %, de las encuestadas son conscientes de esto³⁶. Es decir, los empresarios y sus trabajadores profesionales no conocen ni dimensionan el problema.

Surge entonces la pregunta en torno al conocimiento, su uso, sentido, justificación, legitimación, la pregunta de para qué conocemos y adquirimos conocimiento y cuál es nuestra reflexión y responsabilidad a través de él con el entorno natural. ¿Conocemos para servir a la comunidad? ¿Conocemos para asegurar nuestro supuesto bienestar individual? ¿Conocemos para dominar, explotar y enriquecernos? ¿Cómo aplicamos el conocimiento? ¿Para cuidar o destruir vida, para el bien común o individual? ¿Conocemos para salir de la ignorancia, fuente de nuestros sufrimientos, como dirían los budistas? ¿Conocemos para entender que hacemos parte de un todo y que debemos obedecer a las leyes de la vida, como dirían los indígenas? ¿Qué responsabilidad adquirimos con el conocimiento que obtenemos? Todas estas preguntas ya casi no se plantean en las universidades. Estas, en el contexto de la conversión de la educación como servicio —declarado como tal por la Organización Mundial del Comercio en 1994— y por ende mercantilizable, se preocupa cada vez menos de estas preguntas.

Es a partir de este horizonte teórico y contexto práctico que planteo la necesidad de un pensamiento ambiental para las universidades y de un diálogo de saberes que generen cambios que garanticen la vida humana digna en el planeta a largo plazo. Es indispensable aportar en la transformación de los cánones disciplinarios y del conocimiento en las universidades para poder generar una formación integral en los futuros profesionales de manera que puedan comprender la complejidad ambiental. Para demostrar y relacionar esta transformación, pongo el caso de una catástrofe ambiental, sucedida hace poco: el derrame petrolero del golfo de México, en abril de 2010. A partir del trasfondo argumentativo, teórico y epistemológico con el cual pongo estructurar y fundamentar una educación ambien-

36 Ver Ecosistema, La revista de ambiente & negocios, http://www.revistaecosistema.com/wp-content/extras/e04/ecosistema_04.pdf [Consultado: marzo 2016].

tal superior, es decir, para entender y comprender estas situaciones socioambientales, se requieren diferentes aportes disciplinarios y el planteamiento de preguntas críticas:

- De la ecología política, la cual aporta elementos para analizar los conflictos ambientales y su distribución, e identifica las ideologías, desde la extrema derecha hasta la extrema izquierda, que también se encuentran involucradas en las disputas ambientales. La ecología política plantea el problema de la distribución de conflictos ecológicos. Aporta elementos tanto para plantear las siguientes preguntas como para responderlas³⁷:
 - En el caso del Golfo: ¿quiénes asumirán qué costos y por qué? ¿Quiénes son los actores y sus intereses políticos en torno al conflicto? ¿Qué política de prevención y control existen? ¿Qué papel desempeña la geopolítica? ¿Cuál es la política energética?
- De la sociología ambiental se pueden evidenciar las estructuras sociales en la construcción social y política de ciertos problemas ambientales, como el cambio climático, la contaminación atmosférica, catástrofes ambientales, etc. Es decir, puede hacerse evidente cómo no solo la situación ambiental depende de la gravedad del problema ambiental, sino también de las estructuras y los intereses sociales en su denominación y su estudio³⁸.
 - En el caso del Golfo: ¿cómo se construyen las representaciones en torno a la gravedad del derrame petrolero? ¿Cómo pensar la interacción de la sociedad con la naturaleza y sus impactos desde la sociología? ¿Qué supuestos sociales subyacen a las relaciones entre el medio físico, las organizaciones sociales y las conductas humanas?
- De la economía ambiental que recomienda aplicar la teoría neoclásica para el manejo de los recursos naturales, con lo cual a todo (agua, aire, vida, etc.) se le puede asignar un precio monetario y será el mercado libre el encargado de proteger los

37 Autores que pueden aportar desde este enfoque: Héctor Alimonda, Alain Lipietz, Arturo Escobar.

38 Autores que pueden aportar desde este enfoque: Mercedes Pardo, Guillermo Foladori, Murray Bookchin, Antonio Aledo.

recursos naturales³⁹, o de la economía ecológica que pone su énfasis en los flujos de material y energía, que implica aplicar la entropía a la economía⁴⁰.

- En el caso del Golfo: ¿será posible compensar monetariamente el daño? ¿Qué políticas económicas se deben adoptar para la explotación y el uso de energía? ¿Qué lugar debe dar la economía a la producción y al consumo? ¿La explotación petrolera en esas profundidades, desde una perspectiva de flujos de energía, es realmente rentable?, y si lo es ¿en qué términos y para quiénes?
- De la historia ambiental, que ofrece unos horizontes que amplían significativamente la comprensión de la complejidad de los problemas y conflictos ambientales, ya que tienen, sin excepción, antecedentes histórico-sociales múltiples. Ofrece también una perspectiva y lectura nueva del pasado, que muchas veces ha sido obviado, ignorado o invisibilizado⁴¹.
 - En el caso del Golfo: es necesario recordar el viacrucis de indemnización de Exxon Valdez (Alaska, 1989) a los pescadores afectados, revisar la historia de los derrames petroleros con sus tratamientos e impactos y el uso de la energía a lo largo de la historia, etc.
- De las ciencias duras y aplicadas, como la biología, la ecología, la química, la física, la geología, que en el caso del Golfo permiten entender la fragilidad y complejidad de los ecosistemas, así como la importancia de la desembocadura del Mississippi, la importancia de los mares profundos casi desconocidos, el lugar estratégico para aves migratorias, la función de las corrientes marinas interoceánicas, las implicaciones/impacto del uso de Corexit, las implicaciones de trabajar a 1500 m de profundidad con una presión de 150 kg por cm³, etc.

39 Autores que pueden aportar desde este enfoque: Ronald Coase (para analizar los costos ambientales de transacción, Arthur Pigou (para internalizar las externalidades ambientales).

40 Autores que pueden aportar desde este enfoque: Nicholas Georgescu-Roegen, Joan Martínez Alier, Herman Daly, Robert Constanza.

41 Autores que pueden aportar desde este enfoque: Guillermo Castro, Stefanía Gallini, German Palacio.

- Los aportes múltiples del pensamiento ambiental que ofrecen unas bases fundamentales de comprensión y unas perspectivas éticas en torno a la complejidad ambiental, a partir de las cuales se pueden entender los problemas ambientales y que permiten adquirir criterios más amplios e integrales con aportes de autores, tales como:
 - Augusto Ángel Maya: la plataforma instrumental de adaptación, para entender qué lugar se ha construido el ser humano en relación con su entorno natural.
 - Patricia Noguera: la necesidad de una ética-estética ambiental.
 - Antonio Elizalde: ética ambiental, sustentabilidad y desarrollo.
 - Enrique Leff: saber ambiental, racionalidad ambiental, diálogo de saberes, epistemología ambiental.
 - Las ciencias de la complejidad con conceptos como entropía, resiliencia, fractales, indeterminación, autopoiesis, rizoma, emergencia, principio de precaución, impredecibilidad, diferencia, otredad, red, límite⁴²:
 - ◊ en relación con el Golfo: ¿qué implicaría pensar y actuar a partir de estos marcos filosóficos, teóricos y no, como es el caso, desde el moderno, positivista, fragmentado? ¿Desde estos aportes múltiples sería posible hacer afirmaciones como las que el jefe de la BP, Hayward, hizo el 18 de mayo de 2010 cuando observaba el derrame desde un helicóptero: “El golfo de México es un océano muy grande, las cantidades de petróleo y químicos que hemos vertido en él son diminutas en comparación con la cantidad de agua del océano”. O la que dio en una entrevista con la Sky News: “Las consecuencias ecológicas de este desastre serán muy muy leves”⁴³?

42 Autores que pueden aportar desde este enfoque: Carlos Maldonado.

43 Ver Klein Naomi (2010).

“I think the environmental impact of this disaster is likely to be very, very modest. It is impossible to say and we will mount, as part of the aftermath, a very detailed environmental assessment as we go forward. We’re going to do that with some of the science institutions in the US”.

“But everything we can see at the moment suggests that the overall environmental impact of this will be very, very modest.”, “The Gulf of Mexico is a very big ocean. The amount of volume of oil and dispersant we are putting into it is tiny in relation to the total water

Este ejercicio en torno a la catástrofe del derrame petrolero se puede aplicar a cualquier otro problema ambiental, como la minería a gran escala-cielo abierto, como se está promocionando actualmente en casi toda América Latina; la agroindustria de transgénicos y de biocombustibles (como la palma africana y la soja, entre otras); la deforestación y las políticas forestales, etc., pues su cuestionamiento y análisis está aún, en gran medida, pendientes.

Sin embargo, también resulta necesario señalar de manera clara que todas estas vertientes de las diencias sociales, con sus reflexiones ambientales, no necesariamente están planteadas desde un pensamiento ambiental y desde la complejidad. Por tanto, se requiere una conciencia y una vigilancia epistémica para poder diferenciar y visualizar claramente las potencialidades y limitaciones de cada propuesta teórica, ya que “no será posible dar respuesta a los complejos problemas ambientales ni revertir sus causas, sin transformar el sistema de conocimientos que conforman la actual racionalidad social que los genera” (Leff, 1998: 163). Frente a este panorama, en efecto, se plantea la necesidad de un pensamiento y un saber ambiental, como lo propone Leff:

El saber ambiental se construye en un diálogo de saberes propiciando un encuentro de la diversidad cultural en el conocimiento y construcción de la realidad. Pero al mismo tiempo plantea el problema de la apropiación de conocimientos y saberes dentro de diferentes racionalidades culturales e identidades étnicas. El saber ambiental no solo genera una ciencia más compleja y objetiva; también produce nuevas significaciones sociales, nuevas formas de subjetividad y posicionamientos políticos ante el mundo. Se trata de un saber que no escapa a la cuestión del poder y a la producción de sentidos civilizatorios (2006: 12).

El gran reto de la educación ambiental superior, por tanto, es el de adquirir en la universidad y en las más diversas disciplinas este saber ambiental, para que los futuros profesionales tengan conocimientos y criterios suficientes, que les permitan tomar decisiones ambientales responsablemente.

volume”, <http://www.bbc.co.uk/news/10360084> [Consultado: marzo 2016]. Traducciones realizadas por la autora.



Conclusiones

En América Latina se ha trabajado de manera constante por construir una educación ambiental endógena que corresponda a las necesidades y condiciones de la región. Una muestra de esto es la Red de Formación Ambiental de América Latina y el Caribe (que funciona desde el PNUMA desde 1985), la única en el mundo que está funcionando activamente, pese a que en Tbilissi (en 1975) se había recomendado este tipo de redes para todos los continentes. Desde entonces se han obtenido logros interesantes en Brasil, Argentina y Colombia al incluir la educación ambiental en su legislación y política y más recientemente en Chile, Venezuela, México, Panamá y otros países, donde se pueden observar esfuerzos considerables. Es posible afirmar que América Latina tiene una ventaja cualitativa en comparación con la gran mayoría del resto del mundo en teorización, experiencia y aplicación de la educación ambiental.

La educación ambiental específicamente en las universidades de América Latina ya cuenta con una trayectoria de más de veinticinco años. El tema ambiental está presente en la oferta de posgrados y en la gestión de las propias instituciones. Sin embargo, se mueve entre la profesionalización y la trivialización, entre intereses de poderes políticos y económicos de Estados y multinacionales, y entre preocupaciones de movimientos sociales de base y la academia. Para entender su importancia, es indispensable contextualizar la situación y la función actual de las universidades.

La preocupación ambiental por parte de las universidades se puede observar a través de los cinco seminarios organizados en torno a la universidad y el medio ambiente. En los primeros dos encuentros, se plantean preguntas y cuestionamientos teóricos y reflexivos sobre el papel de las universidades, el conocimiento y su relación con el tema ambiental. Luego las reflexiones teóricas (al reconocer que es bastante difícil cambiar los cánones disciplinarios en las facultades) se reemplazan por la gestión ambiental de las universidades, concebidas como instituciones o empresas que deben aplicar, por ejemplo, las normas ISO (International Organization for Standardization). Finalmente, en el último encuentro solo se sigue un tema de moda: el cambio climático. No se plantea cuál debería ser el papel que desempeñarían las universidades y qué responsabilidades deberían asumir frente al reto de los problemas ambientales. La educación, la fundamentación y la reflexión teóricas se olvidan.

Este panorama muestra que las iniciativas para tratar el tema ambiental en las universidades son múltiples y de diversa índole, que además se encuentran en diferentes niveles, ya que no es lo mismo la gestión ambiental de una institución y la investigación en temas ambientales. Todos los niveles son importantes si se considera la responsabilidad que tiene la universidad frente a la sociedad, es decir, su obligación de ofrecer una formación integral y crítica a los futuros profesionales, así como desarrollar y permitir un conocimiento nuevo y reflexivo. Asimismo es necesario revisar la efectividad a largo plazo de cada nivel. Para tal fin, las tres categorías de ambiente y sus alcances descritos ayudan a caracterizar y diferenciar las iniciativas realizadas por las universidades.

Lo anterior lleva también a resaltar la importancia que tiene la identificación de los múltiples discursos ambientales en todas sus tonalidades. Estas existen porque la educación ambiental a su vez tiene muchas definiciones y tendencias tanto ideológicas como teóricas, que, aunque no siempre es así, deben estar claras en el momento de su aplicación. No siempre están claras por cierta resistencia entre los educadores para enfrentarse con reflexiones epistemológicas, filosóficas, políticas y económicas, al ver los problemas ambientales inminentes y por considerar la acción inmediata como más efectiva e importante.

La educación ambiental debe evidenciar y develar la relación directa que existe entre las diferentes categorías o conceptualizaciones de ambiente y sus efectos concretos sobre el espacio y el territorio. Así, por ejemplo, cada una de las tres categorías propuestas significa una educación ambiental, soluciones, perspectivas específicas y por ende implicaciones diferentes sobre el entorno a largo plazo, que no siempre son evidentes a primera vista. Al diferenciar estas tres categorías de ambiente, por sus bases epistemológicas, es más fácil reconocer qué tipo de educación se está proponiendo, ya que no es lo mismo enseñar desde una epistemología positivista o desde la complejidad. Estas tres categorías pueden además ayudar a fortalecer las propuestas de educación ambiental, para proporcionar un marco epistemológico más sólido. También pueden ayudar a entender por qué no todo lo que se vende como “eco” o “bio” lo es o por qué después de más de treinta años de educación ambiental las mejoras no son realmente visibles.

Para ilustrar lo anterior, está toda la discusión alrededor del desarrollo sostenible que no es un concepto sencillo, porque tiene unas bases epistemológicas específicas y una gran carga ideológica. Además hay muchos intereses políticos y económicos ocultos que no siempre quedan claros ni explícitos en las propuestas y los proyectos sociopolíticos o educativos. Por esta razón, es importante revisar cuidadosa y críticamente tanto la historia como el contexto político y económico del desarrollo sostenible y así visualizar el poder y los intereses que lo promueven, y evidenciar sus suposiciones epistemológicas. Con esto presente, es posible dimensionar las implicaciones socioambientales a largo plazo.

Definitivamente, una tarea central de la educación ambiental superior es mostrar las múltiples posiciones posibles que se pueden adoptar dentro de la educación ambiental. Cada una tiene puntos de partida diferentes, con epistemologías diferentes que las soportan y que se mueven dentro de diversos paradigmas, discursos e intereses. Hoy se hace cada vez más urgente entre los educadores ambientales enfrentarse a una discusión tanto paradigmática como epistemológica, para poder enfrentar eficazmente los retos de esta época en crisis, como el de aceptar una educación ambiental para el desarrollo sostenible o no. Esta discusión tiene que aclarar cuáles son las implicaciones y los problemas neurálgicos, en todas sus dimensiones (políticas, económicas, culturales, sociales, ambientales, etc.). La educación ambiental tendrá en consecuencia que adquirir más claridad y coherencia entre los discursos y la práctica. De ahí también la necesidad de preguntarse por los puntos de partida para repensar la educación ambiental superior, lo cual claramente está inmerso en el problema del desarrollo y requiere de un pensamiento ambiental, capaz de proporcionar criterios y directrices.

El reto consiste en posibilitar un pensamiento ambiental que haga comprensible cómo somos hoy, aquello en lo que hemos devenido, es decir, el reto está en evidenciar la relación que existe entre las formas de pensar y el manejo y la apropiación que se le da al entorno natural. En este contexto, también es importante plantearse preguntas como: ¿por qué se niega, oculta o desdibuja, a través de velos ideológicos y paradigmas científicos, la relación entre los problemas ambientales y el sistema económico? ¿Por qué es tan difícil comprender la estrecha dependencia del ser humano con la naturaleza? ¿Cómo salir de la jaula de hierro? Claramente estas preguntas no se pueden responder de manera fácil, ni inequívocamente, más bien son preguntas latentes, con múltiples entradas y cuyas respuestas reflejarán diferentes posturas cosmológicas y epistemológicas. Estas permitirán aproximarse a la comprensión de las raíces de los problemas ambientales y así proponer soluciones posibles. Plantear este tipo de preguntas debería ser, además, una característica central del pensamiento ambiental.

Dentro de este contexto, la educación ambiental consiste entonces, por un lado, en desplegar y discutir todas las aristas del pensamiento

ambiental para comprender la complejidad ambiental y, por el otro, en capacitar para vivir en un mundo cambiante sin destruir las estructuras ecológicas que posibilitan la propia vida. Es decir, proporcionar el conocimiento necesario para poder comprender, contextualizar y transformar las actitudes, los comportamientos, las formas de producción y los paradigmas dominantes hegemónicos que han resultado nocivos tanto para la convivencia como para el ambiente. Vivir en un mundo cambiante implica también proporcionar las capacidades necesarias para construir un proyecto de futuro, un proyecto que se atreva a pensar por fuera de los paradigmas dominantes, y mostrar que otro mundo es posible, mientras se posibilita una cultura alternativa, con valores, éticas y estéticas que permitan una convivencia justa, equitativa y sana entre los seres humanos, las sociedades y las culturas, y entre los humanos y la naturaleza.

Esto significa ambientalizar la educación ambiental, a partir de la tercera categoría de ambiente, como crítica a la visión dominante, pues ¿cómo se puede enfrentar un problema si no se conocen sus causas profundas y complejas? Si estas no se consideran, pueden surgir propuestas de acción que solo actúan de manera instrumental y superficial. ¿Cómo hablar de educación ambiental si no se recupera el respeto por la vida? Es necesario comprender la complementariedad y la interdependencia, así como reconocer la importancia de la diversidad y la diferencia. Se requiere un principio de responsabilidad que considere las consecuencias temporales y geográficas del actuar. Y, finalmente, ¿cómo enfrentar estos retos si no se incentiva lo cognitivo, lo sintético, lo simultáneo, lo intuitivo, al reconocer que lo analítico, lo atomista, lo racional no son suficientes? El desafío está en buscar caminos para superar la estrechez e insustentabilidad de las formas de conocer modernas.

Definitivamente no hay ni una receta, herramienta, ni un camino inequívoco para decir “esto es la educación ambiental superior”. Tampoco se trata simplemente de “incorporar la dimensión ambiental” en los temas y la educación u ofrecer una materia adicional sobre “lo ambiental”, lo cual justamente hace tan difícil la educación ambiental superior si se concibe y piensa el ambiente como un concepto capaz de replantear y reconstruir el conocimiento desde la complejidad ambiental y no como un objeto. El mundo hegemóni-

co moderno se ha incorporado en el pensar y actuar cotidiano, y se expresa a través de los presupuestos de la racionalidad instrumental y economicista, así como del conocimiento fragmentado. Estos últimos están presentes en la toma de casi cualquier decisión. Es una cosmovisión profundamente incorporada y arraigada en el ser. Así, es necesario revisar, comprender e ir más allá de esta visión hegemónica y construir una visión alterna desde la complejidad ambiental, que termine permeando el ser y habitar de la sociedad y las personas.

Por tanto, frente a esta cosmovisión que dificulta comprender la complejidad ambiental, la educación ambiental superior exige una asimilación y comprensión de esta, que se traduce en una epistemología ambiental, a partir de la cual es posible habitar de manera sustentable este planeta. Permite un habitar y convivir, ya no a partir de los supuestos hegemónicos de la racionalidad instrumental y económica, sino a partir de la racionalidad ambiental. Así, planteo cuatro elementos centrales que debe contener una educación ambiental superior:

1. Evidenciar la relación que existe entre formas de conocer y sus modos de apropiación y adaptación al entorno natural.
2. Recuperar los aportes que puede dar la filosofía para pensar y reconocer el papel de las distintas disciplinas y su quehacer y responsabilidad en una sociedad.
3. Al reconocer que la visión de mundo hegemónica está fundamentada por la racionalidad moderna científicista, que impide comprender la complejidad ambiental, esta debe ser problematizada, evidenciada y demostrada, a través del saber ambiental.
4. Revisar sistemáticamente las bases epistemológicas de las respectivas disciplinas y sus supuestos respecto de la naturaleza.

Estos cuatro elementos también deberán estar acompañados por la enseñanza de unos conocimientos básicos alrededor de lo que es el funcionamiento de la ecología, es decir, comprender las relaciones que existen entre los factores bióticos y abióticos, y conocer los diferentes ciclos geo- y ecosistémicos (trófico, agua, carbón, fósforo, etc.).

La educación ambiental superior consiste entonces en la articulación de estos puntos, a través del diálogo de saberes, para construir

una cosmovisión desde la cual sean posibles otras formas de ser, estar y habitar el mundo, y que respeten la diversidad de formas de vida. Es de señalar que en la medida en que se adquiere este conocimiento, a través de la capacidad de asombro y la creatividad, se logra una capacidad de reflexión crítico-constructiva, ligada al reconocimiento de la responsabilidad ética que se obtiene con el conocimiento para habitar el mundo.

Bibliografía

Ángel Maya, Augusto. (1989). Programas ambientales universitarios: diagnóstico. En *I Seminario Nacional sobre Universidad y Medio ambiente*. Bogotá: Indereña, Icfes.

Ángel Maya, Augusto. (1996). *El reto de la vida. Ecosistema y cultura, una introducción al estudio del medio ambiente*. Bogotá: Ecofondo.

Ángel Maya, Augusto. (1999). *Capacitación de docentes universitarios en educación ambiental*. Tomos 1-3. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, Icfes.

Ángel Maya, Augusto. (2002). *El retorno de Ícaro, la razón de la vida, muerte y vida de la filosofía, una propuesta ambiental*. Bogotá: IDEA, PNUMA, UNDP, ASO-CARS.

Barbosa de Lima, Ricardo. (2005). *Da crítica ao modelo de desenvolvimento à gestão dos problemas ambientais: o campo de pesquisa sobre as relações entre ambiente e so-*

- cidade no Brasil (1992-2002)*, tesis doctoral, Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável.
- Berman, Morris. (2001 [1981]). *El reencantamiento del mundo*. Santiago de Chile: Cuatro Vientos.
- BP boss Tony Hayward's gaffes, <http://www.bbc.co.uk/news/10360084> [Consultado: marzo 2016].
- Cajigas-Rotundo, Juan Camilo. (2007). *Anotaciones sobre la biocolonialidad del poder*, http://caoni.be/index.php/peju/article/view/38602/pdf_257 [Consultado: marzo 2016].
- Caride Gómez, José Antonio. (1991). *Educación ambiental: realidad y perspectivas*. Santiago de Chile: Torculo.
- Caride, José Antonio y Meira, Pablo Ángel. (2001). *Educación ambiental y desarrollo humano*. Barcelona: Ariel.
- Colciencias <http://200.25.59.34:8083/ciencia-war/index.jsp> [Consulta: julio 2009]
- Dürr, Hans-Peter. (2009). *Warum es ums ganze geht, Neues Denken für eine Welt im Umbruch*. Múnich: Ed. Oekom.
- Ecosistema, La revista de ambiente & negocios*, http://www.revistaecosistema.com/wp-content/extras/e04/ecosistema_04.pdf [Consultado: marzo 2016].
- Eschenhagen, María Luisa. (2004). Los desafíos de la educación ambiental en épocas del “desarrollo sostenible”. Algunas reflexiones alrededor del “desarrollo”, la educación ambiental y la interdisciplinariedad. En: *Revista, Hombre y Desierto, una perspectiva Cultural*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Facultad de Educación y Ciencias Humanas, Universidad de Antofagasta, N.º 12, 2005, pp. 73-86.
- Eschenhagen, María Luisa. (2006/07). Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental. En: *Revista OASIS*, Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales, Universidad Externado de Colombia, Bogotá, pp. 39-76.
- Eschenhagen, María Luisa. (2007a). La educación ambiental superior en América Latina: una evaluación de la oferta de posgrados ambientales. En: *Revista Theomai, Estudios sobre Sociedad y Desarrollo*, 16, 87-107.

- Eschenhagen, María Luisa. (2007b). ¿Será necesario ambientalizar la educación ambiental? En: Ana Patricia Noguera de Echeverri (comp.), *Hojas de sol en la victoria regia. Emergencias de un pensamiento ambiental alternativo en América Latina* (pp. 113-148). Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- Eschenhagen, María Luisa. (2008). Retos epistemológicos y teóricos para el *curriculum* ambiental de posgrados. *Revista da Avaliação da Educação Superior*, 13(1), pp. 119-130.
- Eschenhagen, María Luisa. (2009). *La educación ambiental superior en América Latina: retos epistemológicos y curriculares*. Bogotá: Ecoe, UDCA, Red Colombiana de Formación Ambiental.
- Eschenhagen, María Luisa. (2010). Desarrollo (sostenible) y educación ambiental superior, algunas consideraciones. En: *Revista Sustentabilidad (es)*, UNAD, N.º 3, agosto, 2010, Chile, <http://www.sustentabilidades.usach.cl/sites/sustentable/files/paginas/03-04.pdf> [Consultado: marzo 2016]
- Escobar, Arturo. (1996). *La invención del Tercer Mundo, construcción y deconstrucción del desarrollo*. Bogotá: Norma.
- Expedición a la isla de basura de plástico del Pacífico, <http://www.ecologiaverde.com/expedicion-a-la-isla-de-basura-de-plastico-del-pacifico/> [Consultado: marzo 2016].
- Florece la industria nuclear en Asia, <http://www.infopuntual.com/post/florece-industria-nuclear-asia-712.aspx> [Consultado: marzo 2016].
- Freitag, Michael. (2004 [1994]). *El naufragio de la universidad y otros ensayos de epistemología política*. Barcelona: Pomares.
- Godoy, Emilio. Cambio climático: Durban, pocas expectativas, 24.11.2011, <http://www.proceso.com.mx/?p=289277> [Consultado: marzo 2016].
- Hacia una economía verde, Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, síntesis para los encargados de la formulación de políticas*. (2011). <http://sinia.minam.gob.pe/documentos/hacia-una-economia-verde-guia-desarrollo-sostenible-erradicacion> [Consultado: marzo 2016].
- Informe Brundtland, <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427> [Consultado: marzo 2016].

- Klein, Naomi. (2010). *El vertido de petróleo en el Golfo: una perforación en el mundo*, <http://www.ecoportal.net/content/view/full/94007> [Consultado: marzo 2016].
- L'éducation relative à l'environnement: les grandes orientations de la Conférence de Tbilissi*. (1980). París: Unesco.
- Leff, Enrique. (1998). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI, PNUMA, CIICH.
- Leff, Enrique. (2001 [1986]). *Ecología y capital, racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México: Siglo XXI, UNAM.
- Leff, Enrique. (2004). *Racionalidad ambiental, la reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI.
- Leff, Enrique. (2006). *Aventuras de la epistemología ambiental*. México: Siglo XXI.
- Leff, Enrique. (2005). Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes. En *Seminario Iberoamericano de formación ambiental*. Buenos Aires.
- Living Planet Report 2012, Summary http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2012_summary_booklet_final.pdf [Consultado: marzo 2016].
- Lorenzette, Leonor y Delizoicov, Demétrio. (2009). La producción académica brasileña en educación ambiental. En: *Revista Utopía y Praxis Latinoamericana*, 14(44), pp. 85-100.
- Maturana, Humberto y Varela, Francisco J. (1998 [1984]). *El árbol de conocimiento*. Santiago de Chile: Universal.
- Memorias de la Reunión anual del Programa Universitario de Medio Ambiente*. (1992). México D.F.: UNAM.
- Memorias del Seminario Universidad y Medio Ambiente en América Latina y El Caribe*. (1999). Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente.
- Memorias III Seminario Internacional Universidad y Ambiente, Gestión Ambiental Institucional y Ordenamiento de Campus Universitarios*. (2005). Bogotá: UDCA.

- Memorias IV Seminario Internacional Universidad y Ambiente, Gestión Ambiental Institucional y Ordenamiento de Campus Universitarios.* (2007). Bogotá: Digiprin Editores, UDCA.
- Mendieta, Angie Katherine. (2009). *La agenda internacional y nacional para el medio ambiente y su incidencia en la producción de tesis de maestrías en ciencias sociales (ciencias políticas, economía y relaciones internacionales) en 4 universidades de Bogotá.* Trabajo de grado no publicado, Universidad Externado de Colombia, Bogotá.
- Mignolo, Walter (comp.). (2001). *Capitalismo y geopolítica del conocimiento.* Argentina: Ed. del Signo, Duke University.
- Novo, María. (1995). *La educación ambiental, bases éticas, conceptuales y metodológicas.* Madrid: Universitas S. A.
- Obama, Barack: “Si hay problemas en Madrid, hay problemas en Milwaukee”, http://internacional.elpais.com/internacional/2012/05/19/actualidad/1337439241_150564.html [Consultado: marzo 2016].
- Occupy-Urvater Graeber im Interview: “Wir werden dramatische Umbrüche erleben”, <http://www.spiegel.de/wirtschaft/interview-mit-david-graeber-von-occupy-a-833789.html> [Consultado: marzo 2016].
- Política Nacional de Educación Ambiental SINA. Ministerio del Medio Ambiente. Ministerio de Educación Nacional. (2002). http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politi-ca_educacion_amb.pdf [Consultado: marzo 2016].
- Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas. (2006). Sitio Web del United Nations Environment Programme: http://www.unep.org/yearbook/2006/PDF/GYB06_SP.pdf [Consultado: marzo 2016].
- Rama Claudio. (s. f.). La tercera reforma de la educación superior en América Latina y el Caribe: masificación, regulaciones e internacionalización, <http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/ESuperior%20en%20AMERICA%20LATINA.pdf> [Consultado: marzo 2016].
- Randers, Jorgen. *2052: A Global Forecast for the Next Forty Years*, <http://www.2052.info/wp-content/uploads/2014/01/p120801-2052-A-global-forecast-15p-illustrated-CPSL.pdf> [Consultado: marzo 2016].
- Revista Dinero*, Bogotá, 14 de septiembre 2007.

- Rifkin, Jeremy. (1992). *Entropía*. Barcelona: Urano.
- Sáenz, Orlando. (2007). Gestión ambiental y ordenamiento de campus universitarios. Análisis y reflexiones a partir de algunas experiencias relevantes. En *Memorias IV Seminario Internacional Universidad y Ambiente, Gestión Ambiental Institucional y Ordenamiento de Campus Universitarios* (pp. 233-289). Bogotá: Digiprin Editores, UDCA.
- Sauvé, Lucie. (2004). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. En: Sato, Michéle, *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação*. Porto Alegre. www.oei.es/seminariooctsm/PDF_automatico/A9textoCompleto.pdf [Consulta: marzo 2016].
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo de la Nación, Argentina <http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=5582> [Consulta: marzo 2016].
- Sedlacek, Tomas. (2012). *Die Ökonomie von Gut und Böse*. Múnich: Hanser.
- Stern Review: The Economics of Climate Change http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmlima/pdfs/destaques/sternreview_report_complete.pdf
- Sunkel, Oswaldo y Gligo, Nicolo. (1980 y 1981). *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*, Tomo I y II. México: Fondo de Cultura Económica.
- Tratado de educación ambiental hacia sociedades sustentables y responsabilidad global. (1992). En: *Foro Global de la Sociedad Civil*. https://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/jbenayas/Nueva%20carpeta/tratado_ea_espanhol.pdf [Consultado: marzo 2016].
- Tünnermann Bernheim, Carlos. (1998). La reforma universitaria de Córdoba. En: *Educación superior y sociedad*, Vol. 9, N.º 1, 103-127, <http://ess.iesalc.unesco.org.ve/index.php/ess/article/view/306/258> [Consultado: marzo 2016].
- UNEP *Year Book 2014*. <http://www.unep.org/yearbook/2014/> [Consulta: marzo 2016].
- Unesco, *Educación para el Desarrollo Sostenible*, <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/sustainable-development/> [Consultado: marzo 2016]
- United Nations, *Our Common Future*, <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> [Consultado: marzo 2016].

Anexo 1

Lista de textos y fuentes usados para el libro. Todos los textos fueron usados parcialmente, juntados, reorganizados y actualizados, por tanto, reescritos.

1. El estado del arte de la educación ambiental y problemas a los que se está enfrentando

Publicado: en las Memorias del II Encuentro Metropolitano de Educación Ambiental, en Toluca (México), noviembre de 2003 (en CD).

2. La necesidad de una fundamentación epistemológica de la formación de profesores y docentes ambientales

Publicado: en las Memorias del IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, en Cuba, junio de 2003 (en CD).

3. **Reflexiones epistemológicas para fundamentar una educación superior ambiental alternativa**
Publicado: en las Memorias del VII Congreso Nacional de Investigación Educativa, en Guadalajara (México), noviembre de 2003 (en CD).
4. **Los desafíos de la educación ambiental en épocas del “desarrollo sostenible”: algunas reflexiones alrededor del “desarrollo”, la educación ambiental y la interdisciplinariedad**
Presentado en el V Simposio sobre Medio Ambiente: “Compartiendo el desafío de la formación ambiental para el desarrollo sustentable”, en la Universidad de Antofagasta, Chile, el 3 de septiembre de 2004, en la *Revista Hombre y Desierto, una perspectiva Cultural*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Facultad de Educación y Ciencias Humanas, Universidad de Antofagasta, N.º 12, 2005, ISSN 0716-5897, pp. 73-86.
5. **La necesidad de un pensamiento ambiental para enfrentar el problema ambiental**
6. **¿Será necesario ambientalizar la educación ambiental?**
Publicado en: Ana Patricia Noguera de Echeverri (comp.), **Hojas de sol en la victoria regia. Emergencias de un pensamiento ambiental alternativo en América Latina**, Ed. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, Nov. 2007 (447 pp.), ISBN 978-958-97832-9-0, pp. 113-148.
7. **¿Se ha logrado la integración de la educación ambiental en las universidades, especialmente en las Ciencias Sociales?**
Mesa: “Experiencias de educación ambiental en ámbitos universitarios” (jueves 17 de septiembre de 2009).
8. **El tema ambiental y la educación ambiental en las universidades: algunos indicadores y reflexiones**
Publicado en: *Revista de Educación y Desarrollo*, Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara (México), N.º XIX, octubre-diciembre de 2011, ISSN 1665-3572, pp. 35-42,

9. Perspectivas de la educación ambiental superior en América Latina y la responsabilidad de las ciencias sociales

Presentado enero de 2010 en Chile, Universidad de Chile.

10. Perfil y tendencias de la educación ambiental en América Latina: los programas de posgrado

Presentado en Chile, en 2010 de enero, Universidad de Chile.



Anexo 2

Se presentan a continuación los títulos de los grupos de investigación y su respectiva categoría de los grupos que llevan explícitamente el concepto de *educación ambiental* en su título. Habrá muchos otros grupos que trabajen el tema de la educación ambiental dentro de los grupos, sin que sea el objetivo central.

Grupos registrados y evaluados para enero de 2013

	Nombre de grupo	Estado
1	Bioética y Educación Ambiental	Categoría C
2	Biodiversidad y Educación Ambiental, Bioeduq	Grupo sin clasificación para 2010
3	Gestión en Cultura y Educación Ambiental	Categoría C
4	Grupo de Estudios en Etnoecología y Educación Ambiental	Grupo sin clasificación para 2010
5	La Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano	Grupo sin clasificación para 2010
6	Grupo de Investigación: Educación Ambiental, Biodiversidad y Diversidad Cultural	Grupo sin clasificación para 2010

Fuente: Colciencias, <http://201.234.78.173:8083/ciencia-war/busquedaGrupos-General.do?buscar=buscar> [Consultado: enero 2013].

Grupos registrados y evaluados para marzo de 2016

	Nombre de grupo	Estado
1	Grupo de Educación Ambiental (Gea)	Grupo sin clasificación
2	Biodiversidad y Educación Ambiental, Bioeduq	Categoría C
3	Gestión en Cultura y Educación Ambiental	Categoría B
4	Grupo de investigación en aspectos socioculturales, la educación ambiental, los ecosistemas, la biodiversidad y la diversidad cultural en el distrito capital	Grupo sin clasificación

Fuente: Colciencias, <http://scienti.colciencias.gov.co:8083/ciencia-war/busqueda-GruposGeneral.do?jsessionid=AB318A4D3976A0E2240EBE0DB35DF88F?buscar=buscar>, [Consultado: marzo 2016]

Grupos registrados y evaluados para junio de 2016

	Nombre de grupo	Estado
1	Biodiversidad y Educación Ambiental, Bioeduq	Categoría B
2	Gestión en Cultura y Educación Ambiental	Categoría B

Fuente Cociencias: <http://scienti.colciencias.gov.co:8083/ciencia-war/busqueda-GruposGeneral.do?buscar=buscar> [Consultado: junio 2016]



**Universidad
Pontificia
Bolivariana**

SU OPINIÓN



Para la Editorial UPB es muy importante ofrecerle un excelente producto.

La información que nos suministre acerca de la calidad de nuestras publicaciones será muy valiosa en el proceso de mejoramiento que realizamos.

Para darnos su opinión, comuníquese a través de la línea
(57)(4) 354 4565 o vía e-mail a editorial@upb.edu.co

Por favor adjunte datos como el título y la fecha de publicación,
su nombre, e-mail y número telefónico.

La educación ambiental no está para solucionar problemas concretos, sino para formar y educar personas y, si se quiere, para concientizarlas. Formar significa proveer y crear elementos crítico-constructivos para comprender la complejidad ambiental en sus contextos políticos, económicos, sociales, culturales, ecológicos, etc., y no solo en cuanto a sus expresiones. Deben comprenderse las causas profundas de los problemas ambientales que, en últimas, se encuentran en las formas de conocer -de construir y de legitimar conocimiento para actuar y transformar- y cómo estas consideran, o no, la vida.

