

Conexión hombre-naturaleza
desde la complejidad ambiental

identidad del docente en posgrados de educación

José Arlés Gómez Arévalo • Edgar Mauricio Martínez • Ana Cecilia Vallejo Clavijo

Conexión hombre-naturaleza desde
la complejidad ambiental:
saberes y prácticas pedagógicas
en docentes universitarios

Conexión hombre-naturaleza desde la complejidad ambiental: saberes y prácticas pedagógicas en docentes universitarios

José Arlés Gómez Arévalo
Édgar Mauricio Martínez
Ana Cecilia Vallejo Clavijo



Gómez Arévalo, José Arles

Conexión hombre-naturaleza desde la complejidad ambiental: Saberes y prácticas pedagógicas en docentes universitarios/José Arles Gómez Arévalo, Édgar Mauricio Martínez y Ana Cecilia Vallejo Clavijo. Bogotá: Universidad Santo Tomás, 2018.

108 páginas

Incluye referencias bibliográficas (páginas 105-108)

ISBN 978-958-782-119-2

E-ISBN 978-958-782-120-8

1. Educación Ambiental - Medio ambiente 2. Reciclaje - Aprovechamiento de residuos 3. Hombres - Influencia sobre la naturaleza 4. Efectos de la contaminación - Impacto ambiental 6. Investigación ambiental - Tecnología ambiental 7. Medio ambiente - Aspecto económico I. Universidad Santo Tomás (Colombia).

CDD 333.72

CO-BoUST



© José Arlés Gómez Arévalo, Édgar Mauricio Martínez, Ana Cecilia Vallejo Clavijo

© Universidad Santo Tomás
Vicerrectoría General de Universidad Abierta y a Distancia
Facultad de Educación

Ediciones USTA
Carrera 9 n.º 51-11
Bogotá, D. C., Colombia
Teléfonos: (+571) 587 8797 ext. 2991
editorial@usantotomas.edu.co
<http://www.ediciones.usta.edu.co>

Corrección de estilo: Ludwing Cepeda A.
Diagramación: Diseño M'Enciso

Hecho el depósito que establece la ley

ISBN 978-958-782-119-2
E-ISBN 978-958-782-120-8

Primera edición, 2018

Esta obra tiene una versión de acceso abierto disponible en el Repositorio Institucional de la Universidad Santo Tomás: <https://doi.org/10.15332/li.lib.2018.00082>

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización expresa del titular de los derechos.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	9
I. HORIZONTE TEÓRICO	13
1. Contexto: el desarrollo sostenible	14
2. Estructura de la complejidad	17
3. El saber referido a la complejidad ambiental	24
4. La modalidad del pensamiento narrativo	38
A manera de síntesis	44
5. Sobre la modalidad del pensamiento complejo ambiental y narrativo en educación	47
6. El tema del hombre y la naturaleza desde el Lejano Oriente	51
II. ACERCAMIENTO EMPÍRICO	71
1. La propuesta de investigación	71
2. Abordaje metodológico	73
3. Análisis e interpretación de la información	77
Principio de sostenibilidad	84
4. Discusión de los resultados	95
CONCLUSIONES Y REFLEXIONES	99
REFERENCIAS	105

Introducción

El hombre ha olvidado que es parte de la biósfera y esto explica los desastres ambientales que enfrentamos en la actualidad. Son numerosos los eventos académicos las investigaciones, las propuestas educativas y las políticas dirigidas a reflexionar y a encontrar posibles soluciones a los problemas ecológicos que surgen con la intervención del hombre en la naturaleza, ya sea a través del desarrollo tecnológico, la producción agrícola de monocultivos, la ganadería extensiva, o mediante la cultura del consumismo que se vive cotidianamente. En respuesta a la crisis ambiental se han asumido diversas acciones como reducir el consumo, reciclar, realizar estudios de impacto ambiental, disminuir la emisión de gases que afectan la atmósfera, y enseñar a las nuevas generaciones a no contaminar.

Dichas propuestas y acciones son iniciativas valiosas; sin embargo, la dimensión ambiental en que se basan no abarca la magnitud del problema. Esto tiene explicación en que el análisis que se hace, obedece a una mirada instrumental que se resume en lo siguiente: se trata de hacer sostenible el desarrollo porque se están acabando los recursos, y, adicionalmente, no se está dejando lo suficiente para las generaciones futuras.

Esta visión responde a una perspectiva antropocéntrica en la que se valora el ambiente por la utilidad que representa: se tiene una fe

ciega en el desarrollo, entendido como la expresión de indicadores como el crecimiento económico, la industrialización y el ingreso per cápita. Por otro lado, el concepto de ambiente resulta ser una síntesis de naturaleza y cultura.

Entre el ecosistema y la cultura se da un juego de mutua determinación cuyo equilibrio es complejo, ya que no depende solo de las leyes del ecosistema, sino también de las leyes impuestas por la tecnología y por las formas de organización social y simbólica (Ángel, 2003). Según lo anterior, no es posible seguir mirando los problemas ambientales como externos a la condición humana, sino que debemos entender que la producción cultural está inmersa en el concepto de “ambiente”.

El problema ambiental surge justamente porque los equilibrios culturales no pueden sobrepasar ciertas barreras. Las maneras de habitar la tierra, las formas de producir objetos de consumo, la creación de las instituciones, la multiplicidad de construcciones simbólicas, y el tipo de relaciones que establecemos los seres humanos, deben pensarse en la relación con el ecosistema, pues no hacerlo pone en riesgo la vida en todas sus expresiones, incluso al mismo planeta Tierra como ser vivo.

Los problemas ambientales no son la manifestación de un ajuste que es necesario hacer para que el hombre no encuentre trabas en la línea del desarrollo y del progreso, sino que son retos que nos expresan lo indispensable y urgente que se hace el cambiar de paradigma: se requiere una mirada distinta de las relaciones hombre-naturaleza. Esta tesis es defendida por numerosos autores, especialmente aquellos que rechazan una mirada antropocéntrica y proponen asumir una visión biocéntrica: no es el hombre sino la biosfera la que se convierte en el fundamento y el horizonte último de comprensión.

De acuerdo con Serres (1991), el hombre debe reconocer a la Tierra como sujeto de derechos: “La Tierra nos habla en términos de fuerzas, lazos y de interacciones, y eso es suficiente para hacer un contrato. Así pues cada uno de los miembros de la simbiosis en simbiosis debe al otro, el derecho a la vida, so pena de muerte” (p. 71). El hombre no puede hablar más de la Tierra como patrimonio sino como simbiote, debe tener un sentimiento de reciprocidad y devolverle tanto como ha recibido de ella; reconocerla como sujeto de derechos, y ponerle límites al parasitismo abusivo. ¿Qué devolverle a la Tierra? Para dar

una respuesta, Serres formula una pregunta orientadora que, aunque compleja, resulta sugestiva: frente a la naturaleza, “¿Cómo sería un programa de restitución de derechos?” (p. 69).

Este marco de referencia sirve de pretexto para dar a conocer la perspectiva que orienta el presente libro: es una investigación sobre la interacción hombre-naturaleza en el contexto de la educación superior; específicamente, sobre narraciones que tienen docentes de distintos programas de la Universidad Santo Tomás acerca de su práctica pedagógica con respecto al tema ambiental.

El libro se compone de dos partes. En la primera, se expone el marco de referencia que orientó el proyecto, una exposición teórica que tiene en una de sus bases el paradigma de la complejidad ambiental, el cual surge como una alternativa a la manera como la ciencia moderna investiga la naturaleza.

En efecto, el inconmensurable desarrollo científico en Occidente se debe a una postura analítica en la que se delimita el fenómeno natural, para avanzar en su conocimiento, con ayuda de la razón matemática y de diferentes estrategias de experimentación. Referirse a los distintos elementos de la vida sin sus relaciones es favorecer un pensamiento no sistémico, sino fragmentado, que fomenta el entender a la naturaleza en términos de recursos renovables y no renovables remitiendo a la idea extendida de que “la Tierra es una propiedad, una hacienda, que existe sólo para ser explotada por la humanidad” (Lovelock, 2007, p. 197).

El pensamiento complejo reivindica la comprensión de los fenómenos como flujos, desequilibrios, fluctuaciones que son inherentes a los seres vivos y que están conectadas como una red, que a su vez está interconectada con numerosas redes, no en una lógica lineal sino como una totalidad que debe ser asumida como compleja.

Otro aporte teórico que se expone proviene de reconocer la alteridad que es reivindicada por pensadores de la hermenéutica, la fenomenología y el pensamiento narrativo. La otredad es una de las maneras de salir de la conciencia moderna, pues implica la aceptación del otro, como otro yo, pero diferente, con el cual es posible ser en el mundo. Este reconocimiento del otro convoca al respeto de la diferencia. La alteridad es posible gracias a la experiencia del lenguaje; este es un universo infinito, donde la comunicación está plena de posibilidades.

De ahí el lugar privilegiado que ocupa la narrativa y la conversación en la construcción de sentido.

Finalmente, el horizonte teórico es nutrido con la espiritualidad proveniente de las tradiciones de China, India y Japón, donde se concibe la naturaleza como una totalidad interconectada. De igual manera, se la reconoce como frágil, necesitada de respeto, y como un ser sagrado. De ahí el llamado a entablar una comunicación armónica con ella, en donde se rechaza cualquier acción utilitaria y de dominación. En estos momentos de destrucción, la mirada a las visiones cosmológicas del Lejano Oriente resulta enriquecedora para construir caminos de encuentro entre el género humano y la naturaleza.

En la segunda parte, se presenta el acercamiento empírico al problema. La metodología empleada es cualitativa. Se trata de un proyecto en el que se interpretan narraciones de docentes sobre la manera de concebir el ambiente, y la manera como desde las prácticas educativas que realizan cotidianamente la asumen. Teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos, el texto finaliza con la exposición de algunos criterios que pueden orientar la práctica pedagógica en la Universidad Santo Tomás desde una perspectiva ambiental.

Al ser un estudio en donde el componente educativo juega un papel de capital importancia, es importante decir que, frente a la mirada poco alentadora que se ofrece en el panorama actual con respecto al desastre ecológico, al cambio climático, la pobreza y desigualdad creciente, acompañados de los múltiples problemas de convivencia humana, como son la violencia y los conflictos humanos a nivel general, se sigue proponiendo a la educación como un movimiento y manifestación de esperanza. En este texto, la esperanza radica en que las acciones en pro de una mayor toma de conciencia sobre nuestro papel como seres humanos en el concierto de la naturaleza pueden aún preservar esta delicada relación entre los seres humanos y la misma naturaleza, generando un nuevo despertar de que ella es nuestra casa y con ella el ser humano debe hacer su viaje por la historia, trascendiendo de esta manera las meras visiones instrumentalistas de épocas pasadas.

I. Horizonte teórico

El saber ambiental abre un diálogo entre modernidad y postmodernidad; entre logos científico, racionalidad económica y saberes populares; entre ética y conocimiento.

El saber ambiental se mantiene fiel a su exterioridad y riguroso con su falta de conocimiento que lo anima a indagar desde todas las vertientes y el límite de lo pensado, sin por ello fundirse con una teoría general de sistemas, disolverse en un pensamiento holístico o integrarse en un paradigma científico interdisciplinario y una lógica formal.

(ENRIQUE LEFF, 2006, p. 5)

En el saber referido a la complejidad ambiental, el pensamiento narrativo y el pensamiento del Lejano Oriente, se encuentra una crítica al proyecto cientificista de la modernidad, basado en la certeza. Se introduce la incertidumbre, la indeterminación y otro tipo de racionalidades en el campo del conocimiento. Desde el punto de vista de la filosofía, dicha crítica va encaminada hacia la postura que ha tomado el hombre frente a las ciencias. Los seres humanos se han olvidado del hombre mismo y de las preguntas decisivas acerca de su auténtica humanidad, preguntas que hacen referencia al sentido o sinsentido de la existencia humana.

Los tres pensamientos mencionados anteriormente se oponen a los modelos universalistas de conocimiento y tecnologías actuales, toda vez que estos últimos presentan una confrontación y rivalidad que da como resultado un solo triunfador a costa del exterminio de los demás,

a partir del mecanismo competitivo. En este proceso, y respecto a conocimientos como el del Lejano Oriente, las culturas, locales o indígenas no han sido reconocidas en Occidente. En estos momentos en que la vida sobre el planeta corre el riesgo de desaparecer, se hace necesario establecer un diálogo de saberes, toda vez que en saberes como el referido a la complejidad, al pensamiento narrativo y a los que provienen del Lejano Oriente, se encuentra una visión que da apertura y reconocimiento a la otredad.

En el siguiente marco de referencia se pretende orientar teóricamente el proyecto de investigación, motivo por lo cual se presenta, en primer lugar, el contexto en que surge la reflexión sobre el ambiente, específicamente sobre el lugar que ocupa el concepto de desarrollo sostenible. Se continúa con la reflexión sobre el paradigma de la complejidad ambiental y, posteriormente, se presenta un acercamiento al pensamiento narrativo, para luego establecer una relación entre la complejidad ambiental, el pensamiento narrativo y la educación. Se termina este horizonte teórico con una presentación de la relación hombre-naturaleza en las concepciones del Lejano Oriente.

1. Contexto: el desarrollo sostenible

Con la Revolución Industrial comienza a hacerse visible el problema ambiental, pues hasta el siglo XVIII los hombres obtenían la energía necesaria para realizar su trabajo de los mismos hombres y de los animales. Con la invención de las máquinas, la energía provino básicamente del combustible fósil. A lo anterior se suma el auge que fue tomando la vida urbana, cuando comienzan a generarse problemas técnicos y sociales propios del aumento de la población. El economista inglés Malthus planteó el problema –especialmente al conocer el censo inglés de 1803– de saber si los recursos necesarios para la subsistencia humana podían crecer al mismo ritmo que la población (Ángel, 1996). Malthus no fue escuchado, en parte por el optimismo que se generó en aquel momento histórico por el incremento de máquinas que funcionaban básicamente con vapor de agua.

Las primeras manifestaciones en defensa del medio ambiente se conocen desde el siglo XIX, y proceden del movimiento obrero que protestaba por las condiciones desfavorables de salud e higiene, y la manera como se fueron construyendo sus viviendas en los barrios en condiciones de hacinamiento y propensión a epidemias. Asimismo, se produjo una expresión de ambientalismo que puede describirse como clasista, por parte de las clases sociales privilegiadas, quienes sentían preocupación por la conservación de la naturaleza, pero solo para prácticas de entretenimiento de excursionistas, cazadores y pescadores.

Con la modernización de la sociedad al final del siglo XIX, cuando se genera el crecimiento de las ciudades que conlleva el paulatino abandono del campo, comenzó a plantearse la necesidad de dar soluciones técnicas para responder al crecimiento de la población en las ciudades. Al mismo tiempo, se fue construyendo una imagen de mundo industrial desligado del mundo natural. Estos dos hechos fueron sentando bases fuertes para los conflictos ambientales existentes en la actualidad.

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, se puso en evidencia el problema de la destrucción intencionada del entorno con la construcción y lanzamiento de la bomba atómica. Este hecho, y un proceso de auge industrial que se vivía en Estados Unidos, dieron origen a una serie de reflexiones que advertían sobre el peligro de la utilización de la ciencia y la técnica, pues llevarían a un excesivo gasto de la naturaleza. Mediante este análisis, especialmente realizado por los sociólogos de la Escuela de Frankfurt, se vinculó el desarrollo de la ciencia y la técnica a un proceso de ideologización, entendido, en el sentido más negativo, como conciencia falsa y ocultamiento con fines de la dominación, ya que identificaba la imagen de desarrollo con industrialización y crecimiento en la producción de artefactos eléctricos cotidianos, elaborados gracias a la investigación y a sus aplicaciones, y cuya adquisición masiva producía bienestar y, por tanto, felicidad. La crítica a la sociedad industrial avanzada consistió en señalar que las personas perdían toda posibilidad de trascender el orden social establecido, para dirigir los recursos económicos, producto del trabajo, en la adquisición desmedida de objetos de consumo, que los medios publicitarios presentaban como condición necesaria para tener una vida feliz.

En los movimientos sociales de finales de la década del sesenta se inician las primeras manifestaciones ecologistas contemporáneas. En 1968 se conforma el Club de Roma, el cual publica el informe titulado *Los límites del crecimiento* en 1972. A través de un programa de computador se hicieron simulaciones con las variables crecimiento demográfico, recursos no renovables, producción agrícola e industrial. Una de sus conclusiones destaca que de continuar el crecimiento de la forma como se estaba llevando, los límites no pasarán de cien años, toda vez que “nada puede crecer indefinidamente en un medio finito” (Zapiain, 2010). Este planteamiento movilizó la opinión mundial a tener conciencia del equilibrio ecológico, el agotamiento de los recursos renovables, del crecimiento de la población.

La década del setenta marca la aparición de una sensibilidad especial sobre el ambiente, caracterizada por un planteamiento “romántico”, pues se tiene un concepto de naturaleza sagrada, virgen, que no debía ser intervenida. Esta visión resultó muy problemática, pues el puro conservacionismo de la naturaleza no resultaba viable, al no resolver los problemas de supervivencia de numerosas comunidades. Se hizo urgente vincular la comprensión de la naturaleza con los problemas económicos, sociales y naturales, y de ahí surgió la necesidad de entender la relación del hombre con la naturaleza, como un problema de la totalidad del ambiente.

Atendiendo una solicitud de la Asamblea General de las Naciones Unidas, se creó en 1984 la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, dirigida por la primera ministra de Noruega, Gro Harlem Brundtland, cuyos objetivos fueron tres:

- Examinar los temas críticos del medio ambiente y formular propuestas realistas al respecto.
- Proponer nuevas formas de cooperación internacional capaces de influir en la formulación de políticas sobre temas de desarrollo y medio ambiente, con el fin de obtener los cambios requeridos.
- Promover los niveles de comprensión y compromiso de individuos, organizaciones, empresas, institutos y gobiernos.

Los temas tratados fueron: población y recursos humanos, alimentación, especies y ecosistemas, energía, industria y red urbana. En 1987, la Comisión presentó el informe titulado *Nuestro futuro común*, que contenía análisis y propuestas enmarcados en la esperanza de realizar un crecimiento económico condicionado al desarrollo sostenible. Esta organización formuló el concepto de desarrollo sostenible como “aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

El concepto de desarrollo sostenible goza de un amplio reconocimiento, pues es mencionado en múltiples escenarios y discursos, debido a sus variadas interpretaciones. Parece como si su ambigüedad hubiera dejado especialmente conformes a los que entienden el desarrollo como industrialización, ingreso *per cápita*, progreso técnico. No obstante, se continúan realizando distintos eventos locales, nacionales y mundiales que buscan detener el deterioro ambiental que crece en diferentes espacios de interacción en la Tierra. Pero como se anunció en la introducción, el problema es más complejo que encontrar alternativas instrumentales para enfrentarlo, se requiere pensar nuevas relaciones entre el hombre y la naturaleza de acuerdo con las propuestas que se describen a continuación.

2. Estructura de la complejidad

La epistemología de las ciencias de la complejidad

Antes de referirse a pensamiento complejo, Ilya Prigogine (1973) prefiere acudir a términos como sistemas complejos, sistemas dinámicos no lineales alejados del equilibrio o sistemas adaptativos, centrando su estudio en la termodinámica del no equilibrio o termodinámica de los sistemas alejados del equilibrio.

El estudio de los sistemas complejos constituye un terreno consolidado en el panorama de las ciencias, la sociedad y la cultura en la actualidad. Desde esta perspectiva, se entran a analizar nuevas categorías aplicables a los sistemas alejados del equilibrio o sistemas adaptativos que presentan procesos de no linealidad, autoorganización, emergencia,

disipación, fluctuaciones, espacio de fases, inestabilidades, evolución, cambios súbitos, recursividades, azar, caos, orden, desorden, bifurcaciones, irreversibilidad. Por otra parte, para Prigogine, pensar en términos de complejidad corresponde a hacerlo geométricamente y no únicamente de forma analítica. Esta nueva forma de descripción de la naturaleza es claramente diferente de la adoptada en la modernidad, en particular el modelo de explicación newtoniano. Así se expresa:

La descripción de la naturaleza circundante tiene poca relación con la descripción regular simétrica en relación al tiempo tradicionalmente asociada al mundo newtoniano. Nuestro mundo es fluctuante, ruidoso, caótico, más cerca al que los atomistas griegos habían imaginado (...). La dinámica nos proporciona las condiciones necesarias para la intelegibilidad de los modos de la evolución. La dinámica otorga significación a la entropía. (Prigogine, 1996, p. 141)

Los nuevos conceptos o categorías trabajados en el estudio de los comportamientos complejos pretenden dar aportes al conocimiento, pronosticando un cambio en la ciencia, guiada esta esencialmente desde parámetros puramente técnicos desligados de la vida del hombre. Vallejo (2010) se refiere a la crítica que Prigogine expresa hacia la ciencia moderna, de la siguiente manera:

La crítica emprendida hacia la ciencia moderna desde la ciencia de la complejidad augura una metamorfosis en la ciencia. En esta crítica se muestra cómo el postulado determinista, que depende de forma categórica a la experimentación y se orienta fundamentalmente hacia la técnica, se torna cada vez más indiferente al mundo de la vida humana y de la sociedad en general. (Vallejo, 2010, p. 46)

Por otra parte, Prigogine (1973) presenta un cambio cualitativo en la ciencia: el concepto de espacio de tres fases, el cual permite, por ejemplo, hacer referencia a la noción de sistemas dinámicos y no de trayectorias, imagen que implica una comprensión cualitativa más “global” y menos

analítica. Para este autor, el concepto de trayectoria corresponde a una idealización o simplificación de los procesos que se dan en la naturaleza.

Acentuando la limitación a nivel del conocimiento, Prigogine hace ver que si se pudiera observar el seguimiento de una trayectoria durante un tiempo suficientemente necesario, se llegaría a una aporía, en el sentido de que el límite de la trayectoria coincide con el límite de la observación. Desde esta postura epistemológica se advierte además que aunque se torna difícil determinar las transformaciones cualitativas y relaciones internas de sus componentes en los mundos macroscópico y microscópico, es necesario poner en cuestión la tajante división entre estos dos mundos.

Desde las fluctuaciones, las ciencias de la complejidad ponen en cuestión esta división de los dos mundos mencionados. Así, inicialmente, una fluctuación se puede instalar en una región determinada para luego sufrir un proceso de amplificación. Dicho fenómeno genera el estudio de las transiciones de fase (orden-desorden) que está presente en los sistemas alejados del equilibrio o sistemas vivos.

En este punto se plantean dos aspectos importantes, que son: la unión entre el orden y el caos, y las conexiones internas entre el mundo micro y macro a nivel de escalas. Prigogine considera que una condición necesaria para la emergencia creadora de una novedad es esta interrelación del orden y el desorden. Lo anterior lleva a que, en adelante, en el mundo macro y micro se analicen los estadios de transición y no las discontinuidades entre escalas y dimensiones. El análisis de estos estadios permite encontrar la creciente organización y emergencia de nuevas estructuras; en otras palabras, y gracias al aporte de la termodinámica, se empieza a considerar la existencia de un mundo unificado a partir de procesos de organización y complejidad creciente, y no desde rupturas de escalas

Acerca de la termodinámica, la biología y la evolución

Al hacer referencia a los sistemas vivos, de lo que se trata en últimas es de entender las posibilidades de evolución de un fenómeno. Este carácter evolutivo de la realidad se presenta en todos los niveles de

la cosmología, la biología o la sociedad, de ahí que se haga necesario establecer unas nuevas leyes en la física tradicional en las que se incorpore la dimensión evolutiva. Vallejo (2008), refiriéndose a estos nuevos planteamientos, plantea que “Prigogine muestra cómo el siglo XIX entregó un doble legado, por una parte las leyes de Newton que corresponden a un universo estático, y por otro, una descripción evolutiva asociada a la entropía, elemento esencialmente deducido por la termodinámica” (Vallejo, 2008, p. 104).

Desde la perspectiva de la complejidad, la biología se constituye en fuente de inspiración en el paso de la dinámica clásica a la termodinámica, ello significa conceder una gran relevancia a los comportamientos cambiantes e imprevisibles. Por otra parte, desde este análisis se encuentra que los sistemas vivos presentan procesos irreversibles en donde se combinan de forma complementaria la selección y la autoorganización. Desde lo anterior se desprende una gran consecuencia: los procesos irreversibles posibilitan explicar la evolución de los sistemas vivos o los sistemas complejos.

A partir de estos planteamientos se comprende que la termodinámica está en estrecha relación con los procesos irreversibles tanto en la física como en la química. Para Prigogine (1996), “el universo mismo es un gigantesco sistema termodinámico, en todos los niveles encontramos inestabilidades y bifurcaciones” (p. 201).

Autoorganización y selección

Los procesos tienen que ver con la autoorganización, se encuentran de manera concreta en la biología molecular y es en los sistemas biológicos en donde se forman los procesos complejos con mayor eficiencia, precisión y velocidad. Prigogine considera que las reacciones no lineales en el mundo vivo vienen a constituirse en una regla, a diferencia de lo que ocurre en el mundo inorgánico, en donde se da todo lo contrario. Es en esta dinámica de interacción entre el orden y el caos en donde se genera la emergencia creadora. El autor encuentra que cuando la distancia a la frontera es demasiado grande por el lado del orden, los procesos se tornan rígidos para que se pueda dar una reorganización;

por el contrario, si esta distancia a la frontera es demasiado grande, por el lado del desorden, los procesos se tornan demasiado aleatorios y afloran novedades.

La cuestión fundamental radica en que asistimos a una importante integración entre dos ciencias: la física y la biología, la termodinámica y la biología molecular. Integración que permitirá llegar a una contemplación más pluralista y con diversas formas de comportamiento. En el marco de la ciencia, los planteamientos sobre la complejidad han llegado a trascender las perspectivas darwinianas que se tenían acerca de la influencia del medio y sus exigencias como factores determinantes en la selección natural.

La diferencia entre las tesis de Darwin y el pensamiento complejo radica en que en este último se presentan procesos de “autoorganización”. Con este nuevo componente, se da la posibilidad de una mayor comprensión de los mecanismos de la selección. De esta manera, la selección y la autoorganización presentes en la evolución vienen a ser determinantes en la comprensión de la complejidad creciente. Desde esta visión compleja, el ser humano se presenta como un componente genético, biosociocultural, temporal y transcendental.

Siguiendo esta orientación compleja, la explicación de la estructura del universo, la naturaleza y los seres vivos se obtiene desde el modelo del holograma. Este modelo está presente tanto en la célula (en ella está presente toda la información genética del universo) como en el cerebro. Este último se concibe como una unidad compleja y sujeta a permanentes cambios, un compuesto de sistemas sobrepuestos y entretreídos que corresponden a diferentes etapas de evolución.

Desde esta perspectiva compleja, el ser humano se presenta como un componente genético, biosociocultural, temporal y transcendental. Por consiguiente, cada uno de nosotros como especie lleva dentro de sí su propio sistema nervioso, la historia de la vida del planeta. En otras palabras, cada uno no se entiende por sí mismo, sin las demás especies en interacción con él y sin los demás individuos de la misma especie en constante cambio. El ser humano se presentaría como una unidad compleja que comporta ecológicamente un componente genético, biosociocultural, temporal y transcendental. Sin embargo, aunque este ser

humano interrelacionado con la naturaleza tiene un destino común, en él se da una singularidad compleja: esta singularidad no lo aísla con los otros hombres, sino que, por el contrario, refuerza su vinculación con ellos desde la intersubjetividad comunicativa.

El tiempo y la historia

Según las ciencias de la complejidad, la historia es considerada como un trasfondo en el que se alternan el determinismo y el azar, estados diferentes de estabildades e inestabildades, lo que significa que la naturaleza tiene como elemento esencial la dimensión temporal (flecha del tiempo), una historia. Ello significa que todos los elementos del cosmos, los planetas, las estrellas, las rocas, etc., sufren un proceso irreversible de envejecimiento. De esta manera, la dimensión temporal se convierte en un factor fundamental tanto en las ciencias físico-químicas como en la vida humana y existencial; en otras palabras, el tiempo ya no separa a los hombres de la naturaleza. Para Prigogine (1966), “el tiempo ocupa la posición crucial en todo intento de construir un puente entre los campos de la experiencia que pertenecen a la dimensiones espirituales y a las dimensiones físicas” (p. 65).

Se podría afirmar que desde la irreversibilidad se hace necesario establecer una extensión de la dinámica que corresponda al análisis de los comportamientos dinámicos inestables. Los estados de inestabilidad y ruptura del tiempo, contemplados por la teoría de la complejidad, llevan a una consideración más creativa y temporal de la naturaleza, además se incorporan aspectos diferentes en sus explicaciones como son los procesos de irreversibilidad, el azar, la incertidumbre y el caos. Por otra parte, el extender la dinámica a los sistemas estables y caóticos hace posible superar la contradicción entre las leyes reversibles de la dinámica y la descripción evolucionada asociada a la entropía.

Se quiere resaltar finalmente el hecho de que las ciencias de la complejidad, en contraste con las ciencias de la modernidad, no pretenden tener un conocimiento acabado y completo. Su interés se orienta

primordialmente a mostrar incertidumbres, posibilidades, dado que el estudio de la naturaleza conlleva un carácter dinámico histórico de complejidad creciente. Así se expresa el autor: “Siempre pensé que la ciencia era un diálogo con la naturaleza. Como todo diálogo genuino las respuestas suelen ser inesperadas” (Prigogine, 1996, p. 63).

Esta nueva postura emergente del conocimiento lleva en sí un cambio, una metamorfosis, cuyo resultado se traduce en una alianza y complementariedad entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, la ciencia y la filosofía, la ciencia y la sociedad o la cultura. Postura que permite descubrir la riqueza de la realidad sobrepasando todo posible lenguaje y lógica determinista. En este sentido, Prigogine hace el siguiente cuestionamiento:

Si la ciencia hubiera limitado el estudio a los hechos empíricos ¿Cómo habría podido pensar en negar la flecha del tiempo? y la negación de la flecha del tiempo no solo fue un sueño. La formulación de leyes simétricas con respecto al tiempo logró cambiar las observaciones empíricas con la creación de estructuras teóricas. Por eso la paradoja del tiempo no podía resolverse mediante el simple recurso del sentido común ni por las modificaciones ad hoc de las leyes de la dinámica. (Prigogine, 1996, p. 21)

En el intento por concluir brevemente el tema de las ciencias de la complejidad y tratando de hacer un acercamiento inicial sobre lo ambiental, es importante resaltar la clara diferencia existente entre entender la naturaleza (hecho que implica una relación de unión del hombre con la naturaleza) y controlarla. El querer establecer un control sobre la naturaleza lleva a su separación, su desligamiento, hecho que acrecienta en mayor medida los problemas de la humanidad actual. Estableciendo una crítica sobre el control que el hombre occidental ha ejercido sobre la naturaleza, Prigogine (1996) expresa: “ciego sería el amo que creyera entender a sus esclavos porque obedecen sus órdenes” (p. 167).

3. El saber referido a la complejidad ambiental

En el tema de la epistemología ambiental, Enrique Leff (2004) aporta elementos importantes, mostrando cómo el saber referido a la complejidad ambiental trasciende el estudio de la evolución de la *physis* y la ecología. Su propósito se centra en desarrollar una reflexión profunda, abierta, interdisciplinaria y crítica en torno a lo ambiental, destacando los límites y certidumbres de nuestro conocimiento.

Dado que la comprensión de lo ambiental va más allá de los límites de lo puramente biológico o físico, incorpora la noción de medio ambiente como proyecto. Desde allí, la realidad ambiental se concibe como un proceso integrador en donde se desarrollan múltiples factores en constante cambio desde el horizonte espaciotemporal. Leff (2004) muestra cómo los pueblos prehispánicos han sido muestra de integración armónica entre el hombre y la naturaleza. Así, la percepción de la naturaleza de los ecosistemas y los territorios étnicos “está constituida por: un conjunto de procesos sinérgicos e integrados y no como un acervo (*stock*) de recursos discretos” (p. 78).

Por otra parte, el ambiente es entendido como el ámbito en donde convergen de forma abierta las diferentes ciencias y saberes, teniendo como propósito común la reflexión sobre la sustentabilidad de los ciclos vitales. El ambiente no es considerado simplemente como una entidad material independiente y autónoma, sino una realidad sujeta a cambios sustentables en el tiempo y en el espacio. Como se expresó anteriormente, el saber referido a la complejidad ambiental presenta algunos puntos de encuentro con el de las ciencias de la complejidad, en particular, en su consideración sobre el tiempo.

Desde la complejidad ambiental, la dimensión temporal se encuentra presente en todas las escalas, dimensiones y fenómenos de la naturaleza. Por otra parte, comparte al igual que las ciencias de la complejidad la visión de interrelación del hombre con la naturaleza como un todo, su postura acerca de los límites del conocimiento, la apertura y complementariedad de las diferentes ciencias. Además, la complejidad ambiental desde planteamientos fenomenológicos y

hermenéuticos establece, al igual que las ciencias de la complejidad, una crítica al determinismo científico de la modernidad, considerando que la ciencia tradicional se ha mostrado incapaz e ineficaz para solucionar los temas cruciales sobre lo ambiental: la vida y su calidad misma.

La complejidad ambiental presume, por otra parte, que en el modelo de sustentabilidad ambiental entran en juego diversos actores sociales portadores de nuevas valoraciones políticas, éticas y económicas, la calidad de la vida y la vida misma. El abordar estos temas y sus problemáticas desde la perspectiva de la complejidad ambiental permite que la comprensión de la realidad sea mucho más completa y compleja. Desde esta perspectiva y desde el punto de vista de la epistemología, resulta necesario poner en cuestión aquella pretendida universalidad y objetividad del saber científico, como también la implementación de los métodos tradicionales en la ciencia y en la filosofía. La crítica se enfoca hacia las generalizaciones que hace la ciencia tradicional a la realidad estudiada, pasando por alto las inflexiones presentes en la naturaleza y que proceden de individualidades. Leff (2004) considera que el establecimiento de leyes generales de forma absoluta vendría a ser una simplificación de los distintos órdenes de la realidad. En otras palabras, el saber referido a la complejidad ambiental se opone a derivar a partir de una ley general todas las explicaciones y comprensiones.

Por otra parte y frente al proyecto científicista, destaca ciertos aspectos importantes como la incompletitud del ser, su limitación, incertidumbre e indeterminación. De ahí que se haga urgente el adoptar otro tipo de racionalidades o comprensiones sobre la realidad. El saber referido a la complejidad ambiental se convierte en el portador de una nueva lógica que da cuenta de una realidad natural, cultural, social, humana y espiritual. Reconoce que en la comprensión de esta(s) nueva(s) lógica(s) tiene cabida la diferencia o el reconocimiento de la no identidad en su autonomía y la singularidad. Esta comprensión posibilita el reconocimiento del Otro (Otredad) en su dimensión ética y de responsabilidad. Según Leff, se debe propugnar por: la construcción de una racionalidad ambiental fundada en una nueva economía –moral, ecológica y cultural– como condición para establecer un nuevo modo de producción que haga viables estilos de vida diferentes.

Por otra parte, en los problemas ambientales actuales se deberá incorporar una ética de la sustentabilidad ambiental que permita desarrollar un espacio de comunicación desde las diferentes disciplinas y formas culturales de conocimiento a partir de un diálogo abierto enriquecido. El interés se orienta en incluir la diversidad de saberes dirigidos hacia proyectos abiertos, innovadores y alternativos para poder solucionar en mayor medida los problemas más fundamentales de la humanidad. Esta perspectiva aporta una visión holística del mundo con miras a la consecución de un futuro más equitativo, justo y diverso, basados en la participación, la autodeterminación y la transformación. En la ética de la sustentabilidad va implícita la responsabilidad moral de los sujetos, los grupos sociales y el Estado, con el fin de garantizar la continuidad y calidad de la vida. Refiriéndose a la responsabilidad ambiental, Leff (2002) plantea:

Esta responsabilidad se funda en principios de solidaridad entre las esferas políticas y sociales, de manera que sean los actores sociales quienes definan y legitimen el orden social, las formas de vida, las prácticas de la sustentabilidad, a través del establecimiento de un nuevo pacto ciudadano y de un debate democrático, basado en el respeto mutuo, el pluralismo político y la diversidad cultural, con la primacía de una opinión pública crítica actuando con autonomía ante los poderes del Estado. (p. 323)

Crisis ambiental, crisis en la religación con la naturaleza

Algunos de los problemas y crisis contemporáneos vienen a ser, entre otros, fenómenos reveladores de la problemática ambiental. James Lovelock lo advierte en los siguientes términos:

Una vez que la tierra empiece a avanzar rápidamente hacia su nuevo estado más caliente, el clima desbastará el mundo político y empresarial. Las importaciones de comida, combustible y materias primas serán cada vez más difíciles conforme los proveedores

de otras regiones se vean desabordados por las sequías e inundaciones, de modo que necesitamos planear cómo sintetizar nuestra comida utilizando poco más que aire, agua y unos pocos minerales, y para hacerlo será necesario una fuente abundante y segura de energía. (Lovelock, 2006, p. 34)

Se considera que entre las causas más inmediatas y contundentes que han contribuido al estado de desequilibrio y deterioro de la naturaleza actual se encuentra la aplicación indiscriminada y agresiva de la tecnología contaminadora. Desde esta lógica de dominación de la naturaleza, el desarrollo tecnológico ha llevado a considerar la naturaleza como una gran cantera, poseedora de inagotables e ilimitados recursos disponibles para la acelerada e indiscriminada explotación. La respuesta del hombre frente a estos hechos ha sido la indiferencia e impotencia. Las consecuencias de todo ello han sido el envenenamiento del agua y suelos, la deforestación, la contaminación de la atmósfera y la contaminación de los alimentos, entre otras.

A pesar de que se ha logrado aplicar tecnologías amigables con el ambiente, este desarrollo se ha limitado a algunos de los países más desarrollados. Este hecho contrasta con la aplicación de tecnologías agresivas propias de los países periféricos. A lo anterior se agrega que la tecnología no está socialmente integrada, dado que sus beneficios son inequitativos y selectivos, favoreciendo únicamente a aquellas sociedades que detentan la producción científico-técnica.

Otra de las causas que originan la crisis ecológica actual se refiere a la presencia de una civilización *antropocéntrica y dominadora*. Con una visión crítica, Boff (2002) describe cómo en la civilización actual funcionan de forma interactuante cuatro sistemas: el sistema de representación, el normativo, el de la expresión y el sistema de acción. Este último ha cobrado especial importancia en la modernidad por el hecho de estar ligado directamente a la lógica del poder. Para ampliar este aspecto, se encuentra que el sistema de acción constituye la característica fundamental de nuestra civilización; en él se ha concentrado el poder de la dominación que se ha vertido histórica y socialmente en la tecnología. Para Boff (2002), por medio del instrumento se rompe la solidaridad básica que nos une al todo en el cosmos y en la Tierra. Por

otra parte, la tecnología está sustentada en un tipo de racionalidad, la instrumental analítica, que obedece a intereses subjetivos asociados al interés y lucro personal.

Como parte de las soluciones adoptadas frente a las problemáticas mencionadas, se plantea una nueva forma de relacionarnos con la naturaleza por vía de una sensibilización con el planeta y la comunidad planetaria. Dicha relación conlleva actitudes como la admiración por la naturaleza, el reconocimiento de la pluralidad cultural y los derechos de otros seres que la abarcan aparte de los seres humanos. Esta visión abarca también la concepción de la Tierra como la Grande Mama, madre que nos nutre, Pachamama para la cultura andina, Gaia para la mitología griega, como superorganismo vivo. Este superorganismo abarca no solo la Tierra, sino lo constituye también el suelo, la atmósfera, la biosfera, los océanos. Desde esta visión interrelacionada, las condiciones apropiadas para la aparición de la vida dependen de la conversión de las estrellas en helio, este en hidrógeno y a su vez en oxígeno, carbono y nitrógeno, formando aminoácidos y proteínas. La complejidad creciente implica la conjugación de elementos que hacen posible la aparición de la vida.

En términos generales y a manera de conclusión, se podría asumir que esta unidad presente en la naturaleza es estudiada de forma conjugada por las diferentes disciplinas (biología moderna). Desde allí, la explicación de la vida se da a partir del complejo proceso evolutivo de los elementos del universo. Además, el ser humano es el resultado de un proceso cósmico, entramado con todo lo demás; un complejo de energías y factores cósmicos entra en su constitución. El hombre está inmerso en la solidaridad del origen y también comporta un destino común con respecto a todos los demás seres del universo; en este sentido, no puede ser contemplado fuera del principio cosmológico. Esta inclusión del ser humano en el conjunto de los seres como resultado de un proceso cosmogenético, rompe con la visión antropocéntrica en donde se ve al ser humano como un átomo errático.

Según Boff (2002), “debemos pensar cosmocéntricamente y actuar ecocéntricamente” (p. 37), es decir, pensar a partir de la complicidad con el universo entero, actuando desde la conciencia de la inter-retro-relación que todos compartimos en términos de ecosistemas y de

especies. Se quiere realzar que desde esta visión, el ser humano comporta una singularidad, pero a la vez refuerza su vinculación con los otros hombres y el mundo de la vida. En este sentido, la especie humana pone en práctica la intersubjetividad desde actos de comunicación y comprensión.

El saber referido a la complejidad ambiental y la fenomenología

Como se explicó anteriormente, la complejidad ambiental comprende el estudio de diferentes órdenes ontológicos, siendo uno de ellos el análisis del ser. En este estudio, es valioso el aporte de la filosofía y en particular de la fenomenología. De forma crítica, esta orientación fenomenológica cuestiona el sentido, o más bien el sinsentido de los avances tecnológicos contemporáneos. Esta crítica a la ciencia actual ha sido trabajada por pensadores como Husserl, quien en su *Crítica a la ciencia moderna occidental* expresa cómo a pesar de los innegables avances y éxitos en el plano científico, la visión que se tiene sobre el hombre, sobre los otros hombres y sobre el mundo, ha sido invisibilizada por la ciencia. La consecuencia de todo ello es el olvido de las preguntas más fundamentales sobre el sentido de la humanidad. Para Husserl, estudiar el ser humano bajo parámetros estrictamente cientificistas contribuye al alejamiento de las preguntas más decisivas para su auténtica humanidad. La filosofía debe desempeñar una función fundamental en esta problemática y, por tanto, su tarea no es nada fácil.

Para Husserl, la reflexión trascendental fenomenológica posibilita el estudio de cuestiones fundamentales como serían las estructuras ontológicas y fenomenológicas a priori y las experiencias del mundo de la vida. Este estudio implica “una actitud natural, que reflexiona sobre los diversos modos en que se da el mundo de la vida: el surgimiento de la conciencia unitaria simple ‘ser’ del mundo” (Husserl, 2008, p. 149).

Avanzando en este análisis fenomenológico y desde la ontología heideggeriana, se muestra cómo esta crisis en la ciencia se ve manifestada en la crisis “de la determinación metafísica”, que se ha traducido

en el olvido del ser, de ahí que resulte urgente volver al estudio del ser. En su libro *Ser y tiempo* (2009), Heidegger muestra cómo en la constitución del ser ahí (cada uno de nosotros) le es inherente un proyectarse, un abrirse de forma peculiar a su “poder ser” en el mundo y con los otros.

Ante la pregunta por el ser, Heidegger (2009) considera que la tarea de la ontología consiste en destacar el ser del ente y explicar el ser mismo. Este filósofo es cuidadoso al mostrar cómo el uso del término ontología no está referido a una determinada disciplina en particular: “No se trata de responder a las exigencias de una disciplina ya dada, sino al revés; de que a partir de las necesidades objetivas de determinadas preguntas y de la forma de tratamiento exigida por las ‘cosas mismas’ pueda configurarse tal vez una disciplina” (p. 47).

En su libro *Construir, habitar y pensar*, Heidegger (2015) muestra cómo en la interacción que el hombre establece con el medio y en particular con los objetos, las cosas animadas o inanimadas, ellas mismas no constituyen realidades provistas de existencias objetivas y utilizables, sino que su existencia está basada en la significación. En otras palabras, el mundo que se le abre al hombre está relacionado con la familiarización con la totalidad de significados, lo que significa que el hombre se presenta como un ser intramundano con múltiples posibilidades frente a esos significados.

Trasladando lo anterior al plano ambiental, y de modo particular, al hábitat, Escalante (2007) hace alusión a la llamada crisis de significación. Para este autor, la crisis se concreta en que la mayoría de la población no posee las condiciones que le permiten construir y entender los nuevos conceptos existentes, de ahí la necesidad de construir nuevas nociones, conceptos y lógicas (Escalante, 2007, p. 9). Para Heidegger, existe una problemática asociada a la crisis de un sentido significativo del habitar humano, por tal razón, se requiere una nueva racionalidad ambiental que implique transformaciones en la manera de pensar manifestada en el lenguaje del habitar. Esta problemática se expresa en la relación significativa que pueden tener los hombres en el mundo, y en nuestro caso particular con el entorno.

El saber referido a la complejidad ambiental desde el poder

Desde la complejidad ambiental, se analizan las relaciones que el hombre tiene con la naturaleza y los mecanismos de poder basados en el saber que desde allí emergen. Ello significa que los problemas surgidos en este ámbito están asociados con las formas de apropiación del mundo y de la naturaleza mediante las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes de conocimiento. Esta apropiación adquiere una dimensión planetaria por una serie de macroprocesos que se realizan a nivel global, por encima de las culturas particulares. La consecuencia de ello es la acelerada destrucción del hábitat local de estas culturas originarias. De acuerdo con lo anterior, la crisis ambiental se traduce no solo en una crisis ecológica, sino también en una crisis de pensamiento y de habitualidad. Así se expresa Leff (2004) con respecto al dominio que el hombre ejerce sobre la naturaleza:

La connotación de dominio o imposición permite entender, en primera instancia, que el habitar que se plantea en la crisis ambiental se muestra ante todo como una forma de dominio, si se quiere de “colonización del mundo”. Este fenómeno por una parte niega los procesos significativos culturales de los seres humanos, y por otra, deja una marca o registro en el entorno físico en el que acontece. (p. 19)

En estos términos, las estrategias de poder, producto de los dictámenes de la globalización económica, han generado una acelerada apropiación de los recursos naturales, nuevas formas de explotación económica, degradación ambiental, desigualdad en la distribución social de los costos ecológicos, marginación, colonización de los procesos productivos y una capitalización de la naturaleza. Juega un papel importante la recuperación y el reconocimiento de los diferentes saberes ancestrales que oscilan entre el saber de los pueblos (tradiciones simbólicas) y los conocimientos etnobotánicos. Según Leff (2004), de lo que se trata es de “una refundación científica de: codificaciones

diferentes etnobotánicos y la reflexión epistemológica sobre las reglas de constitución de esos saberes y de los objetos teóricos de las etnociencias” (p. 94).

Todo lo anterior lleva a rescatar las prácticas productivas fundadas en la simbolización cultural del ambiente, las creencias religiosas y los significados sociales que se asignan a la naturaleza. Estas prácticas productivas son portadoras de diferentes formas de apropiación, de acceso y uso de la naturaleza. Por otra parte, se deben tener en cuenta las prácticas de gestión de los ecosistemas y los patrones de producción y consumo de recursos. Todos estos aspectos son importantes, puesto que posibilitan la reafirmación y conservación tanto de las ideologías agrícolas tradicionales como de las estrategias productivas mesoamericanas basadas en el uso múltiple y sustentable de los ecosistemas y recursos. Desde el punto de vista hermenéutico, es importante rescatar el sentido de las simbolizaciones culturales, creencias religiosas, acciones, prácticas sociales y los significados sociales que se asignan a la naturaleza.

Sostenibilidad y sustentabilidad ambiental

El estudio referido a la complejidad ambiental muestra cómo la sostenibilidad ambiental ha estado orientada hacia el crecimiento económico por vía de los mecanismos del mercado en el contexto de la globalización. En este contexto, la aplicación de las leyes propias de la economía liberal al ámbito de lo ambiental y ecológico plantea una serie de incompatibilidades. Algunos ambientalistas muestran cómo, desde la lógica de mercado, el concepto de recurso hace referencia a los medios y no a los fines en sí mismos. De modo que lo “vivo” o “abiótico” (incluyendo la persona o grupos de personas) entraría en la clasificación de medio o recurso. La consecuencia de lo anterior sería la consideración de que todo ser que exista en el planeta deberá justificar su existencia como “valor de cambio” o “valor de uso”. En otras palabras, todos los valores presentes en lo ambiental estarían subordinados o determinados según las necesidades e intereses humanos. Esta valoración lleva a que a la mera existencia de un ser no se le otorgue valor, y aquellas especies vegetales o seres vivos que no proporcionan

ninguna utilidad carezcan de valor. La visión antropocéntrica frente a la naturaleza y las especies basada en la necesidad, obliga al hombre a darle a todo cuanto existe “valor de uso” o “valor de cambio”.

Por otra parte, desde esta perspectiva de valoración economicista sobre lo ambiental, problemas tan importantes y vitales como la contaminación, por ejemplo, son interpretados dentro del marco de la ineficiencia en los procesos de gestión ambiental. Para Sousa, la lógica administrativa del medio ambiente, las fallas como la mencionada contaminación, vienen a ocasionar una menor competitividad de los productos a nivel nacional e internacional. Ello obliga a que en el contexto de sostenibilidad ambiental, la gestión ambiental empresarial deberá ajustarse al concepto de “eficiencia ecológica” o “eficiencia ecológica”.

Por su parte, Leff (2002) establece una crítica al modelo desarrollista del “desarrollo sostenible”, mostrando cómo, a pesar de que dicho modelo pretende armonizar el proceso económico con la conservación de la naturaleza desde una visión “progresista”, en el fondo lo que se plantea es una integración forzada de los multiculturalismos e identidades existentes. Por otra parte, la implementación del modelo de desarrollo sostenible (en el caso del indígena, por ejemplo), contribuye a que este abandone sus tradiciones y estilos de vida en aras de convertirlo en un ser “moderno” y desarrollado, integrándolo a un ser ideal universal, al mercado global o al Estado nacional, proceso que se pone en marcha a partir de la colonización del conocimiento desde una geopolítica del saber. Para Leff (2002), el modelo de desarrollo sostenible “legitima el pensamiento y las estrategias formuladas en los centros de poder de los países ‘desarrollados’ dentro de la racionalidad del proceso dominante de globalización económica, para ser reproducidos e implantados” (p. 321).

Además, según este autor, el modelo de sostenibilidad enfatiza en las “externalidades del desarrollo”, debido a que se torna incapaz de internalizar las condiciones de sustentabilidad económica bajo criterios cualitativos, aspectos que en últimas son los que definen la calidad de la vida. Entre los problemas que quedan sin resolver desde el mencionado modelo de sostenibilidad están las cuestiones cualitativas, como los tiempos ecológicos de regeneración de la naturaleza y todo lo concerniente al ámbito social, cultural y humano.

Por otra parte, aunque el discurso del desarrollo sostenible pretende augurar un futuro común para la humanidad, sin embargo, en la práctica pretende excluir los valores, visiones e identidades culturales regionales. Valores que cobran sentido si se tiene en cuenta la relación, tanto material como simbólica, que tienen las poblaciones con sus territorios, sus recursos naturales y el entorno.

Haciendo una crítica al desarrollo sostenible, Leff (2004) muestra cómo el concepto de ambiente implica tratar los problemas cualitativos y no está referido exclusivamente a problemas cuantitativos económicos, a las “externalidades del desarrollo”: “El ambiente fue quedando atrapado en las mallas del poder del discurso de crecimiento sostenible. Empero, el concepto de ambiente cobra un sentido estratégico en el proceso político de supresión de las ‘externalidades del desarrollo’ ” (p. 20).

Finalmente, se quieren resaltar algunas diferencias irreconciliables entre la globalización y los planteamientos de la sustentabilidad. Desde la sustentabilidad ambiental, la biosfera viene a constituirse como un sistema funcional en términos de intercambio de energía, información y cooperación y no una competencia aniquiladora e individualista. De esta forma, el modelo de sustentabilidad es entendido como un sistema complejo de energía, con capacidad de autorregulación y donde se mantienen las condiciones de vida en la Tierra. La concepción desarrollista ha ignorado las riquezas culturales de las sociedades arcaicas o tradicionales; Morin (1993), estudioso del pensamiento complejo, muestra cómo el desarrollismo frente a las culturas arcaicas o tradicionales “no ha señalado más que ideas falsas, ignorancia, supersticiones, sin imaginar que contenían intuiciones profundas, saberes acumulados en milenios, sabiduría de vida y valores éticos atrofiados entre nosotros” (p. 89).

Complejidad ambiental, ética de la sustentabilidad y valores vitales comunes

La ética de la sustentabilidad, según Leff (2002), está basada en la promoción y participación de los bienes y servicios ambientales de la humanidad para el bien común. No entran en contradicción los derechos

colectivos y los individuales; por el contrario, se intenta promover las realizaciones y aspiraciones personales desde los intereses plurales de los grupos. Su interés se centra en establecer una reconciliación entre la racionalidad y la moral, en donde tenga cabida la responsabilidad hacia uno mismo, los demás y la naturaleza.

Desde la lógica de la sustentabilidad, se entiende que el patrimonio cultural incluye también las prácticas de uso y manejo sustentable de la biodiversidad, asumiendo el derecho inalienable de los pueblos a su ser cultural, en donde se involucra una nueva ética de los derechos de los pueblos frente al Estado. Para Leff, la ética de la sustentabilidad debe volverse política y la política debe fundarse en la ética. Esta ética demanda un proyecto de ética global que pueda enfrentar a la homogeneización cultural. Por otra parte, crea la necesidad de establecer las condiciones para que se desarrolle un consenso social sobre mínimos acuerdos comunes que aseguren la convivencia en el mundo. Ello significa que la sustentabilidad genera nuevas alternativas de vida para muchas comunidades rurales y urbanas. Partiendo de que el territorio va más allá del espacio físico, dado que en él se concreta la vida cultural, la ética de la sustentabilidad viene a constituirse en la condición necesaria para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.

Sustentabilidad desde la ética y la política

Frente al proyecto de democracia liberal que legitima el dominio de la racionalidad del mercado, el saber ambiental se orienta hacia una democracia ambiental reconociendo los derechos de las comunidades autogestionarias basando la toma de decisiones a partir del ideal de una organización formada por los vínculos personales, las relaciones de trabajo creativo, los grupos de afinidad y los cabildos comunales y vecinales.

Desde esta ética, se plantea la reapropiación social de la naturaleza, la puesta en práctica de principios bioéticos y una ética de los bienes y servicios ambientales. Por otra parte, privilegiando el bien común, se entiende que los bienes públicos no son bienes de libre acceso, sino que deben ser aprovechados para el bien común de forma crítica. Leff (2002) se refiere a los bienes comunes de la siguiente manera:

Hoy, los “bienes comunes” están sujetos a las formas de propiedad y normas de uso donde confluyen de manera conflictiva los intereses del Estado, de las empresas transnacionales y de los pueblos en la redefinición de lo propio y de lo ajeno; de lo público y lo privado; del patrimonio de los pueblos, del Estado y de la humanidad. Los bienes ambientales son una intrincada red de bienes comunales y bienes públicos donde se confrontan los principios de la libertad del mercado, la soberanía de los Estados y la autonomía de los pueblos. (pp. 326-327)

Profundizando el aspecto de la igualdad e identidad, resulta importante dar a conocer algunos de los planteamientos políticos que aporta Boaventura de Sousa Santos (2003). Para este autor, puede darse una articulación entre las políticas de la igualdad y las políticas de la identidad, aclarando además que no toda diferencia tiene necesariamente que reducirse a una norma de identidad única, ya que al hacerlo se genera un efecto descaracterizador sobre las diferencias culturales, étnicas, raciales, sexuales, etc. Ello significa que una política de igualdad que niega las diferencias no inferiorizadas es de hecho una política racista, puesto que el racismo se afirma tanto por la absolutización de las diferencias como por la negación absoluta de ellas. Para De Sousa Santos (2003), una política genuina es aquella que:

[...] permite la articulación horizontal entre las identidades discrepantes y entre las diferencias en que ellas se fundan, presenta una articulación entre las políticas de igualdad e identidad: Tenemos derecho a ser iguales cada vez que la diferencia nos inferioriza, tenemos derecho a ser diferentes cuando la igualdad nos descaracteriza. (p. 154)

Este autor afirma que el problema radica en que la ciencia moderna está fundada en un paradigma epistemológico universalista y hegemónico que no establece diferencias. Desde este paradigma, conocer significa superar la ignorancia, el caos, sirviéndose del orden y del universalismo. Ante este problema, sería necesaria una reinención del Estado

providencia para generar un Estado activo de providencia, centrado en un derecho a la integración o reintegración social. Este Estado deberá estar fundado en la pertenencia al cuerpo social de la nación, ya que el derecho a la inserción social es un derecho contractualizado e individualizado que garantiza las condiciones mínimas de participación en el cuerpo nacional.

De Sousa presenta la llamada “globalización desde abajo”, como nueva forma de cosmopolitismo, en donde se efectúan uniones transnacionales de grupos victimizados por los sistemas de desigualdad y exclusión. Desde allí se traban redes entre asociaciones locales, nacionales y transnacionales como una forma estratégica y eficaz para defender sus intereses. Uno de los ejemplos más significativos que se pueden encontrar lo conforman los movimientos sobre los derechos humanos; sin embargo, para Sousa Santos, en esta situación puede presentarse el hecho de que las violaciones de los derechos humanos presenten una doble cara política:

La política de la invisibilidad y la política de la supervisibilidad, es aplicada alternativamente de acuerdo a si los violadores son amigos o enemigos de las potencias hegemónicas. En esta medida estos han sido símbolo del universalismo antidiferencialista que ha dominado la gestión moderna de la desigualdad y la exclusión. (De Sousa, 2003, p. 163)

Retomando el tema sobre el saber referido a la complejidad, y a manera de conclusión, se podría establecer que la orientación de los marcos jurídico-institucionales de acuerdo a la ética de la sustentabilidad deberá dar cuenta de las necesidades ecológicas y culturales a nivel global y regional. Por otra parte, se deben afrontar las problemáticas, de forma democrática y participativa, y no desde la inequidad social y la concentración del poder, materializadas en las corporaciones transnacionales. En estos términos, se podría plantear la necesidad de repensar la globalidad desde la localidad del saber.

Además, se debe desarrollar un diálogo intercultural de saberes que involucre la hibridación de conocimientos científicos y saberes locales.

Desde estos planteamientos, se podría pensar que la ética de la sustentabilidad es una ética imaginativa, abarcadora, que interconecta los procesos ecológicos, culturales, tecnológicos, económicos y sociales, y que entiende el bienestar, no referido únicamente a las individualidades, sino a la gran familia que es la especie humana.

A manera de conclusión se podría afirmar que el modelo de sustentabilidad conlleva un radical modo de pensar, sentir y actuar de las personas, comunidades y la sociedad en general frente a su relación con la naturaleza. Desde el punto de vista epistemológico, incluye complementariedad de las diferentes ciencias sociales en donde se adopta un nuevo paradigma de conocimiento que destaca la complejidad de la realidad ambiental y va más allá de la perspectiva utilitarista y práctica que se tiene sobre los recursos y el ambiente. El modelo sustentable estudiado por la complejidad ambiental desarrolla una comprensión a partir de la hibridación de diferentes saberes –material, cultural, social, espiritual y simbólico–, generando un conocimiento de la naturaleza y del mundo que intenta superar la fragmentación o escisión de las ciencias. Se interesa, por otra parte, en estudiar las interacciones e interferencias entre sistemas heterogéneos, a partir de métodos transdisciplinarios que superan el aislamiento propio de las disciplinas.

4. La modalidad del pensamiento narrativo

Expuestas algunas características acerca del saber referido a la complejidad, se quiere mostrar cómo desde el punto de vista epistemológico estos planteamientos podrían presentar cierto nivel de complementariedad con respecto a la modalidad del pensamiento narrativo. El punto de intersección compartido entre ambas modalidades de pensamiento está referido a la forma en que se construye el conocimiento y sus posibilidades de desarrollo creativo en la educación.

Tanto el estudio del saber referido a la complejidad ambiental con su pluralidad de sentidos y perspectivas (ontológicas, físicas, biológicas, espirituales, sociales, políticas, culturales y simbólicas) como la

modalidad narrativa asumen como horizonte común la dimensión temporal. Esta consideración del tiempo puede ser tomada desde el punto de vista universal (objetivo), o desde la recuperación de las experiencias humanas internas (subjetivo). Ya Bruner había advertido la importancia de trabajar la temporalidad al afirmar que la narrativa: “Trata de situar sus milagros atemporales en sucesos de la experiencia y de situar la experiencia en el tiempo y en el espacio” (Bruner, 1986, p. 25).

Ahondado en el aspecto epistemológico de la narrativa, Bruner, en su libro *Realidad mental y mundos posibles*, analiza dos modalidades de pensamiento: la paradigmática y la narrativa. La primera corresponde a la lógica científica orientada a la búsqueda de la verdad objetiva, universal. En este tipo de pensamiento, se emplean argumentaciones lógicamente estructuradas y verificadas experimentalmente. Además:

[...] trata de cumplir el ideal sistemático formal de descripción y explicación, se ocupa de causas generales y de su determinación y emplea procedimientos para asegurar referencias verificables y para verificar la realidad empírica. Su lenguaje está regulado por principios de coherencia y no contradicción. (Bruner, 1986, p. 24)

La segunda modalidad, la narrativa, está referida a reconstrucciones experienciales que involucran cierto grado de subjetividad. Por otra parte, da cuenta de las vicisitudes e intenciones humanas que entran en conflicto. Su propósito va encaminado a la búsqueda de la verosimilitud y la creación de una historia bien construida, creíble. El objeto de la narrativa es tratar sobre las infinitas intenciones humanas. Además, los acontecimientos que se describen en las narraciones no están determinados de forma mecánica, están motivados por valores, creencias, deseos y estados intencionales que están “detrás de las acciones”. Por otra parte, la narración da cuenta de lo valorativo, las creencias y motivaciones. Se interesa por los hechos vivenciales, lo insólito e inesperado. En este sentido, hay un rompimiento de la canonicidad o legitimidad. Para Bruner, “los relatos tienen desenlaces tristes, cómicos o absurdos, mientras que los argumentos teóricos son sencillamente convincentes o no convincentes” (Bruner, 1986, p. 25).

Analizando estas dos modalidades de pensamiento, se pone en tela de juicio tanto el conocimiento comprobado del empirista como las verdades autoevidentes propias de la orientación racionalista. Destaca, además, el entorno desde donde se desenvuelve el hombre mundano, al igual que el sentido que le concede a sus experiencias, por las razones anteriores. Para este autor, el método científico no puede constituirse en la única forma para entender el mundo.

Bruner asume que es importante tener en consideración el estudio de la metacognición, dado que es desde allí de donde proceden tanto el proceso constructivo de la ciencia como la creación de formas alternativas de conocimiento. La metacognición está dirigida a los códigos lingüísticos relacionados con la organización y expresión de los pensamientos. Además, su estudio puede constituirse en un punto de partida para la negociación interpersonal de significados, lo que lleva a la búsqueda del entendimiento mutuo o a la negociación entre las partes que intervienen en el proceso de comunicación.

Una condición necesaria para asumir el mundo de la realidad narrativa es el desarrollo e incentivación de la sensibilidad metacognitiva. Aunque desde el punto científico tradicional existen objeciones en cuanto a la validez acerca de la modalidad del pensamiento narrativo, no se debe desconocer el hecho de que nuestra vida cotidiana mayormente se expresa desde la modalidad narrativa.

Hermenéutica y narrativa

Con la intención de destacar el nivel de complementariedad y articulación entre el saber referido a la complejidad ambiental y la modalidad del pensamiento narrativo, conviene acudir como hilo conductor al recurso de la hermenéutica, aclarando de antemano que en todo comprender está presente un interpretar y esta interpretación se da desde el lenguaje.

Ahondando en este último aspecto, Gadamer, en su libro *Verdad y método* (1996), considera que en el lenguaje se da una coexistencia del pasado y del presente de forma única. Es así como el lenguaje y lo que se narra, se transmite simultáneamente para cualquier presente. De igual manera, la relación de la palabra con el significado, no

es simplemente la de un símbolo o signo, sino su encarnación visible. Por consiguiente, existe una unidad interna entre el pensar, el decir y la cosa dicha. Por esta razón, el lenguaje se forma a partir de la apropiación de las cosas a las que tenemos acceso humanamente. Se podría afirmar, entonces, que no hay una experiencia sin palabras, no hay cosa donde no hay lenguaje; en otros términos, no hay un conocimiento prelingüístico del mundo o una experiencia humana del mundo. Por otra parte, el lenguaje en el fondo es una acción y una actuación de libertad y de creatividad que va más allá de lo técnico.

El empleo de la narrativa como herramienta lingüística, por su parte, posibilita el reconocimiento de la libertad, accediendo libremente al pasado, trascendiendo su propio tiempo. Desde el recurso narrativo, hace posible la creación y recreación de realidades, ampliando el horizonte de comprensión e interpretación de las experiencias humanas. Bruner, en su libro *La educación puerta de la cultura*, muestra cómo cuando la educación reduce el campo de la indagación interpretativa “se reduce el poder de una cultura para adaptarse al cambio. Y en el mundo contemporáneo, el cambio es la norma” (Bruner, 1987, p. 35).

Fusión de horizontes en el diálogo y en la conversación

Siguiendo con Gadamer, la acción hermenéutica está presente en la conversación y el diálogo, en la fusión de horizontes de los interlocutores. Por igual, en las historias narradas se encuentran implicadas siempre las propias ideas del intérprete; en este sentido, en el hablar se involucra simultáneamente “al que habla y a su interlocutor” (Gadamer, 1996, p. 477).

Para este filósofo hermeneuta, la conversación y el diálogo son elementos clave para iluminar toda acción hermenéutica. Ambos se constituyen en el medio universal de experiencia mundana; así, interpretar cualquier cosa es hacer lo que realizamos en la conversación, de ahí que la comprensión se traduce en conversación y diálogo. Por otra parte, para este filósofo, las relaciones del hermeneuta con el texto son las mismas que se dan entre dos interlocutores: si no existe un intérprete no existe texto, al igual que no hay diálogo donde solo existe

un contertulio. Lo que se exige, en últimas, es estar abierto al texto o a la opinión del otro. Esta apertura implica siempre que “se pone la opinión del otro en alguna clase de relación con el conjunto de las opiniones propias, o que uno se pone en cierta relación con las del otro” (Gadamer, 1996, p. 335).

Lo que se quiere destacar de los anteriores planteamientos, relacionándolos con la narrativa, es que el acto de narrar implica un diálogo abierto en donde se reconstruyen las experiencias humanas sujetas a una interpretación. En la narrativa van implicadas dimensiones personales de quien narra, teniendo su efecto sobre el que escucha. Ello significa que la narración posibilita la comprensión de estas experiencias humanas de forma intersubjetiva.

Narrativa desde la fenomenología y la hermenéutica

Ricoeur, en su libro *Tiempo y narración*, aporta elementos importantes para la narrativa, como son, entre otros, el tema de la identidad personal y las aporías con respecto al tiempo. Inicialmente, este filósofo muestra cómo en el transcurso de la vida humana se desarrollan dos estados identitarios contrarios: mientras que, por una parte, ocurren cambios, discontinuidades y crisis identitarias (ipseidad), de otra y de forma simultánea, se experimentan reafirmaciones identitarias, permanencia y continuidad en el desarrollo la identidad (mismidad).

La confrontación o dialéctica entre las dos versiones de identidad ipseidad-mismidad, conlleva a plantear paradojas, confusión y reducción entre ambas. Para este filósofo es necesario que se establezca la diferencia entre estas dos versiones de la identidad personal: “la ipseidad no es la mismidad y por el hecho de desconocer esta distinción: fracasan las soluciones aportadas al problema de la identidad personal que ignoran la dimensión narrativa” (Ricoeur, 2003, p. 109).

Además, cuando se hace referencia al problema de la identidad desde el plano lingüístico, necesariamente se apunta al ¿quién? o ¿qué se narra?, cuestiones que llevarían a analizar de forma reflexiva e interpretativa la problemática de la dialéctica mismidad-ipseidad y su

articulación con la narrativa. Desde este análisis, Ricoeur (2006) muestra cómo el empleo del recurso narrativo permite resolver las paradojas que generan esta dialéctica de la ipseidad-mismidad: “La persona entendida como personaje del relato no es una entidad distinta de sus experiencias, muy al contrario: comparte el régimen de la identidad dinámica propia de la historia narrada” (p. 147).

Por otra parte, y al estudiar el tema del tiempo, se encuentra que la reflexión sobre este acarrea una serie de contradicciones o aporías insalvables. La dificultad radica en que poseemos intuitivamente una doble experiencia del tiempo, ello que significa, por una parte, que tenemos la experiencia del tiempo biológico, externo, “cosmológico”, donde los instantes sucesivos pasan linealmente; y de otra, la experiencia interna subjetiva del tiempo, el vivido o fenomenológico.

Ante la pregunta de cómo lograr articulación entre el tiempo del mundo externo y el tiempo asociado al mundo vivido, Ricoeur considera que la respuesta la encuentra en la narración. La narración posibilita la permanencia en el tiempo cósmico y el fenomenológico. De forma breve, se podría establecer entonces que la narración viene a ser una estructuración que hace inteligibles los incidentes y acontecimientos. A juicio de este filósofo, desde la “refiguración” se logra crear un tercer tiempo a medio camino entre el tiempo cosmológico y el fenomenológico. Este tercer tiempo es el propio de la narración y de la historia. Así se expresa:

Nuestro empeño será mostrar cómo la poética de la narración contribuye a unir lo que la especulación desune. Nuestra poética de la narración necesita tanto la complicidad como el contraste entre la conciencia interna del tiempo y la sucesión objetiva, para hacer más urgente la búsqueda de las mediaciones narrativas entre la concordancia discordante del tiempo fenomenológico y la simple sucesión del tiempo físico. (Ricoeur, 2003, p. 66)

Los elementos aportados desde la fenomenología en Ricoeur son de gran utilidad, puesto que destacan la importancia de la narración en la reconstrucción de las identidades subjetivas. De la misma manera, la narración posibilita que las experiencias pasadas desde el horizonte de

la temporalidad subjetiva u objetiva lleguen a ser inteligibles, posibilitando la construcción y desarrollo del pensamiento de forma creativa.

A manera de síntesis

A continuación se enfatizan algunos aspectos generales sobre el saber ambiental en relación con el modelo de pensamiento narrativo. Esta doble consideración tiene como propósito, tal como se había expresado anteriormente, mostrar cómo ambas modalidades presentan aspectos compatibles y complementarios aplicables al contexto educativo.

Inicialmente, se quiere enfatizar cómo el saber sobre lo ambiental o epistemología ambiental, tal como lo plantea Leff, no se constituye en un proyecto para aprehender un objeto de conocimiento delimitado. Se trata más bien de un trayecto encaminado a saber qué es el ambiente. Este saber viene a convertirse en una aventura epistemológica, una búsqueda orientada hacia una utopía.

Por otra parte, está referido a una realidad que se construye proyectivamente desde la pluralidad de saberes colectivos. Implica además un análisis reflexivo y hermenéutico que trasciende el campo de la ecología. Por otra parte, abarca amplios niveles ontológicos, que incluyen la complejidad del ser, su pensamiento y las relaciones que se establecen entre la naturaleza y la cultura, lo material y lo simbólico, las formas de apropiación del mundo y la naturaleza dadas mediante relaciones de poder basadas en el saber.

La crítica emprendida hacia la ciencia tradicional desde la complejidad ambiental está referida a su fragmentación, descontextualización y escisión entre la cultura científica y la humanística. Esta crítica se orienta a la visión occidental heredera del cartesianismo y donde se instaura un dualismo y dominación sobre la naturaleza; en otras palabras, el hombre es considerado como una entidad separada de la naturaleza. Además, el saber ambiental cuestiona la cultura del poder basada fundamentalmente en una racionalidad tecnológica y económica que contribuye a la producción en masa, procesos de homogeneización en el consumo y la cultura, y contaminación a nivel local y global. El paradigma de poder que se instala desde la tecnología hacia

la naturaleza, contrasta con la visión que comportan las culturas originarias, en la que se presenta una profunda unión, interdependencia e interrelación del hombre con la naturaleza.

Además, este saber ambiental pretende promover la emergencia de un nuevo tipo de conocimiento o racionalidad (puesto que se considera que la crisis ambiental no es otra cosa que la crisis del pensamiento), que propicie una cultura de comunicación conciliadora e híbrida entre la ciencia, la sociedad, lo humano, lo cultural y lo espiritual. Conlleva, asimismo, un radical modo de pensar, sentir y actuar de las personas, las comunidades y la sociedad en general. Adicionalmente, se considera que ante la crisis actual la complementariedad de saberes hace posible proyectar alternativas de solución futuras.

Desde la complejidad ambiental, se asume la implementación de un modelo de desarrollo sustentable en el que va implícita una ética de la sustentabilidad. Esta ética pretende definir el lugar que el hombre ocupa en la naturaleza, el tipo de valor que le concede y las acciones que desarrolla sobre ella desde la esfera personal y colectiva. Por otra parte, se establece que la relación que el hombre tiene con la naturaleza deberá estar basada en acciones sustentables, es decir, acciones de acercamiento, comprensión, cuidado, responsabilidad y de compromiso con ella.

La puesta en práctica del modelo de desarrollo sustentable basado en una ética de la sustentabilidad permite la inclusión de los diferentes discursos y pluralidades éticas, sociales, culturales, al igual que los diferentes ámbitos del conocimiento y saberes tradicionales. Esta comprensión implica la adopción de racionalidades y metodologías inclusivas que superen el aislamiento propio de las disciplinas.

Partiendo de que el reconocimiento del otro como persona antecede a cualquier pensamiento o análisis científico (dado que es anterior a toda fundamentación y a la misma argumentación), se encuentra que la reconstrucción del ser se da a partir de la introyección de la otredad, de lo distinto, la diferencia, la diversidad, la alteridad.

Desde el punto de vista de la comunicación humana, el saber referido a la complejidad ambiental trasciende la dualidad sujeto objeto y es precisamente en esta relación con el otro donde se da un encuentro con lo humano. Para Leff, la política de la diferencia y la ética de la

otredad implican la internalización de lo otro en lo uno; en esta relación, las mismidades (el yo) introyectan otredades sin renunciar a su ser individual y colectivo.

Cada identidad híbrida que se construye emerge en la afirmación de sus sentidos diferenciados frente a un mundo homogeneizado y globalizado. Esto significa que en el reconocimiento del otro, lo idéntico surge del encuentro y entrecruzamiento de seres e identidades diferentes. Ello significa que el otro exige una defensa subjetiva que está amenazada por la totalidad o la razón impersonal. Haciendo referencia a los planteamientos de Lévinas: “el Mismo, sale de sí, como un tránsito del Yo al Otro, como cara a cara. Esto significa, desde las relaciones de alteridad: hace falta un pensamiento y un YO, en este sentido: La alteridad sólo es posible a partir del Yo” (Lévinas, 1977, p. 63).

Por otra parte, la comprensión sobre la cuestión ambiental está permeada por realidades históricas, tradiciones, memorias pasadas, relatos y narraciones que no pueden ser abordados desde parámetros meramente objetivos y universales. Para Gadamer, el tema histórico (que para nuestro caso, está presente también en la modalidad narrativa) pertenece a lo que él denomina historia efectual (al ser de lo que se comprende). Según este autor, la historia efectual no se limita a servir de confirmación a una legalidad predictiva; de lo que se trata es de comprender el fenómeno mismo en su concreción histórica, por consiguiente, su finalidad no se orienta en adquirir un conocimiento generalizado y legal para explicar cómo se desarrollan los hombres, los pueblos. Según palabras de Gadamer, el interés estaría orientado a “comprender cómo es el hombre, tal pueblo, tal estado, qué se ha hecho de él” (Gadamer, 1996, p. 33).

Estas consideraciones acerca de la historia llevan a admitir la imposibilidad de objetivizar la historia desde una perspectiva científica positivista. En otros términos, no podemos sustraernos de la historia misma, o lo que equivale a afirmar que pertenecemos y formamos parte de este devenir histórico y en este sentido, debe existir alguna referencia esencial al sujeto que se interpreta. De igual forma, y entrando en el terreno de la narrativa, esta consideración de la historia con alto componente subjetivo es compartida por la modalidad narrativa, es así que las narraciones sobre los hechos históricos y que hacen referencia

a la cuestión ambiental tendrán necesariamente ciertos elementos de orden subjetivo y valorativo.

Otro aspecto compartido entre la modalidad de pensamiento de la complejidad ambiental y la narrativa es su cercanía al método de la comprensión. Ambas modalidades muestran una clara influencia de la hermenéutica frente al saber paradigmático o lógico científico. Además, desde la dinámica de interacción y el acto comunicativo se presenta, como lo plantearía Gadamer, una igualación entre interpretación y conversación. Trasladando este tema al plano narrativo se podría afirmar que en la narración se da un acto comunicativo que permite hacer valer los respectivos puntos de vista, el que narra y el que escucha, ampliándose los horizontes de comprensión. Desde la pluralidad de relatos en torno a lo ambiental, se hace posible la recuperación de valores subjetivos y grupales en torno a elementos de la naturaleza, aspectos que lo racional instrumental no contempla. En otras palabras, es desde la construcción del sentido de las diferentes historias narradas, desde donde se hace viable su resignificación.

A manera de conclusión, se podría establecer que el punto de intersección y complementariedad entre las dos modalidades de pensamiento, la de la complejidad ambiental y la narrativa, se da en la forma en que se construye el conocimiento y sus posibilidades de desarrollo creativo. De la misma manera, en ambas se presenta una reapropiación del saber, un diálogo de saberes, una acción interpretativa generadora de sentidos. Ambas modalidades de pensamiento posibilitan la configuración de identidades y subjetividades innovadoras, que desarrollan procesos de alteridad desde la comunicación, desde el saber intuitivo y el logos hermenéutico

5. Sobre la modalidad del pensamiento complejo ambiental y narrativo en educación

La especialización del lenguaje científico en su propósito de objetividad y precisión contribuyó a una separación entre el sujeto y el objeto,

escisión que se traduce, como se ha afirmado, en el distanciamiento entre el hombre y la naturaleza. Frente a esta problemática, la utilización del recurso lingüístico narrativo posibilita la mediación conciliatoria entre esta escisión hombre-naturaleza, en el sentido de que las narraciones o relatos realizados versan sobre experiencias propiciando el desarrollo de la reflexión (interiorización) y exteriorización (socialización) en torno a lo ambiental.

En otras palabras, frente al control y distanciamiento que ejerce el hombre sobre la naturaleza desde el poder de la tecnología, la narrativa puede propiciar una religación con la naturaleza en la medida en que hace inteligible nuestra experiencia del entorno, además propicia la reconstrucción o resignificación de creencias, historias, memorias, mitos en torno a lo ambiental, incentivando su comprensión, valoración, preservación, cuidado y compromiso de lo ambiental. De otra parte, el recurso narrativo socializado puede contribuir a la superación entre la realidad social-cultural exterior y la formada desde el sujeto (desde su interioridad, su experiencia personal); en otros términos, lo narrado puede propiciar la construcción de mundos simbólicos (valores, cosmovisiones) compartidos intersubjetivamente.

Desde el punto de vista epistemológico, la comprensión de la realidad ambiental depende en gran medida de cómo la representamos, y del significado y los diferentes sentidos que le concedamos, es decir, de cómo construyamos esa realidad ambiental. Además, ella misma se convierte en escenario de interacciones sociales y procesos comunicativos intersubjetivos manifestados en acuerdos o desacuerdos, creando, como lo diría Bruner, el “foro para negociar”, instancia que en el ámbito educativo adquiere un nuevo significado, dado que trasciende la mera información que puede aportar el educador. El foro para negociar posibilita que tanto la construcción del conocimiento como su aprendizaje se tornen en procesos más reflexivos y críticos. La aplicación del recurso narrativo como el saber referido a la complejidad ambiental desde el campo educativo puede constituirse en una herramienta de comprensión reflexiva y de expresión intersubjetiva entre los docentes y los alumnos.

Retomando los planteamientos sobre la complejidad ambiental, se encuentra que es en la apertura del uno mismo en el encuentro con los

otros donde se llega a comprender la identidad como conservación de lo uno. Este reconocimiento de la otredad puede convertirse en una guía pedagógica para construir un nuevo pensamiento, una nueva comprensión de la realidad en diálogo con el otro. En esta relación que se establece con el otro, resulta interesante destacar el papel que desempeña la tradición y en particular la autoridad. En este tema, Gadamer es claro en advertir cómo la autoridad no debe entenderse como obediencia ciega; al contrario, deberá ser comprendida en el marco del reconocimiento hacia el otro. Para este filósofo, ella misma se valida cuando se reconoce que el otro está por encima de uno desde el punto de vista de un juicio; en consecuencia, su juicio es preferente o tiene primacía respecto al propio. En este sentido, según Gadamer (1996), “la autoridad no tiene nada que ver con la obediencia sino con el conocimiento” (p. 347).

Relacionando las anteriores tesis con el campo educativo, se podría establecer que los prejuicios transmitidos por el educador a su pupilo desde el recurso narrativo, estarían legitimados y validados sobre la base de sus conocimientos y sus experiencias de vida. Por otra parte, y partiendo de la legitimidad de las experiencias de vida, conviene hacer un reconocimiento de la pluralidad de cosmovisiones y contenidos culturales que han aportado las milenarias comunidades indígenas, capital simbólico y legado de autoridad legítimamente constituido desde las bases comunitarias. Estos contenidos culturales transmitidos desde la narrativa se van convirtiendo en tradición y autoridad, dado que tienden a trascender y perpetuarse con el paso de las generaciones.

Finalmente, se quiere mostrar cómo las experiencias significativas desde el recurso narrativo pueden adquirir un valor que potencia creativamente la construcción de mundos posibles. La utilización de este recurso permite la apertura al mundo ampliando el horizonte de comprensión. Haciendo referencia al desarrollo de la creatividad, a la creación de nuevos mundos posibles desde la narrativa, es importante aclarar que tanto el pensamiento científico como el narrativo desarrollan por igual un saber imaginativo o inventivo; su diferencia radica en que la narración no intenta predecir, hay una referencia a lo insólito, lo inesperado (rompimiento de la canonicidad) y a los mundos posibles que pudieran surgir desde lo narrado, correspondiendo a consideraciones culturales.

Estas consideraciones con respecto a la construcción de realidades o mundos posibles llevan a que se revalúe el concepto de verdad y las versiones que se tienen sobre ella. En su libro *Maneras de hacer mundos*, Goodman (1990) sugiere que revisemos nuestras ideas sobre la noción de verdad, dado que existen teorías irreconciliables en torno a ella. Para este autor, la idea de construcción de mundos va más allá de las limitaciones teóricas de denotación o de lenguaje. Ello significa que existen versiones o concepciones metafóricas, literales, pictóricas, musicales o verbales, que incluyen tanto la expresión como la descripción y la representación. Según Goodman (1990), “parece quedársenos corta la diferenciación entre lo verdadero de lo falso cuando formulamos la distinción más general entre versiones válidas o correctas y versiones erradas” (p. 149).

Por otra parte, se advierte que la diferencia que puede existir entre las diferentes versiones de verdad no radica en que unas sean “subjetivas” y las otras “objetivas”, atiende más bien a la construcción de los sistemas simbólicos culturales. Todo ello lleva a la consideración de que la actividad mental comporta un alto grado de complejidad y diversidad que se expresa por medio de símbolos y lenguajes diferentes. Se destaca además el papel de la cultura, las experiencias de vida y los significados adquiridos de forma evolutiva que inciden directamente en el pensamiento y el desarrollo del aprendizaje.

Como se había expresado, la modalidad de pensamiento narrativo enmarcado desde la cultura y las experiencias de vida hace posible la recuperación de los diferentes saberes presentes en contenidos míticos, históricos y cuentos populares. Para Bruner, “la narrativa folclórica tiene derecho, a ser considerada ‘realidad’ como cualquier teoría que podamos construir en psicología empleando los métodos científicos más estrictos” (1987, p. 59). Ello significa que ninguno de los mundos contruidos es ontológicamente más privilegiado que otro.

La intención final se centraría entonces en plantear cómo ambas modalidades de pensamiento –complejidad ambiental y narrativa– aplicadas al contexto educativo posibilitan la construcción de un pensamiento autónomo, participativo, interdisciplinario y creativo, tanto al campo de las ciencias naturales (física, biología), sociales (política) y del espíritu (filosofía, arte). De manera general, se podría afirmar

que, independientemente de la forma en que se exprese lo narrado, ya sea desde la escritura, los poemas, novelas, o científicos, cabe la posibilidad de crear y recrear desde la narrativa nuevos mundos posibles.

6. El tema del hombre y la naturaleza desde el Lejano Oriente

Desde las tradiciones del Lejano Oriente, se puede rastrear un enorme aporte a la relación entre ser humano y naturaleza, prueba de ello son las contribuciones dejadas por las denominadas “civilizaciones del Lejano Oriente”, entre ellas la hindú, la china y la japonesa, las cuales desde sus presupuestos filosóficos, antropológicos, culturales y religiosos, aportan ricos elementos para entender la compleja relación entre los seres humanos, la naturaleza y su conexión con el universo. De la misma manera, desde el “puente” que se fue estableciendo entre el Lejano Oriente con las culturas del Medio Oriente y Cercano Oriente, y de estos a su vez con Europa y el norte de África, se fueron gestando los grandes aportes para la humanidad en términos de cosmovisión espiritual, ciencia, tecnología y, desde luego, pensamiento ambiental.

Desde una mirada multidimensional al Lejano Oriente, se puede percibir en la tradición china, especialmente en el taoísmo y también en el confucionismo, un fervor casi religioso por la naturaleza y una comprensión de su significado trascendente que es de gran importancia. Esta conciencia de la naturaleza como “un todo integral” era objeto de veneración hacia la misma por parte del ser humano, al igual que hacia todos los fenómenos que la incluían. Se manifestaba de la mano con una fuerte conciencia de la pertenencia del ser humano al cosmos y su pureza ante las realidades más allá de los mismos fenómenos físicos, que remitía a un campo metafísico y espiritual que excede las meras interpretaciones sociológicas o antropológicas para adentrarse al fenómeno de lo “sagrado”.

Esta misma postura reverencial se puede percibir en el antiguo Japón con la tradición shintoísta, en la cual se fortaleció poderosamente esta actitud de respeto y reverencia hacia el cosmos y hacia el

legado de los antepasados. Se dice en la mitología del antiguo Japón que cuando un hombre tenía problemas se acercaba a un árbol, ojalá el más grande y robusto, y le hablaba a los *kamis*, que eran los espíritus de la naturaleza que habitaban de manera especial en los árboles, y encontraba consejo y guía en estos “hermanos mayores”.

Prueba de lo anterior son las expresiones artísticas del Lejano Oriente, especialmente en las tradiciones china (taoísmo) y japonesa (zen). Las pinturas y esculturas de escenas naturales son reflejos auténticos de armonía, belleza y encuentro con la naturaleza. No solo rememoran un deleite sentimental en quienes las observan, sino que comunican gracia y concordia, y son un medio de relación con la realidad trascendental.

Aporte desde la tradición hindú

Como es bien sabido por los numerosos escritos legados por la civilización hindú, al hablar de la India se debe por justicia hacer referencia a muchas épocas y etapas de su extensa historia, en donde se presentó una compleja amalgama de subculturas que se remontan a varios milenios antes de Cristo. El mismo nombre que los hindúes dan a su religión es *la eterna esencia de la vida*. Esto significa que su propuesta sobre la naturaleza no puede separarse de la vida cotidiana.

Para los hindúes, toda la vida sobre la tierra es divina porque es una manifestación de su Dios, Brahama: “él es el todo” y forma parte del todo. El universo es una persona consciente; todas las partes del universo (la Tierra, las plantas, los animales, los humanos) tienen conciencia; todo está interconectado. Todos los seres vivos tienen almas que son exactamente iguales a las de los hombres. Cuando los seres humanos mueren, sus almas pasan mediante la reencarnación a los cuerpos de plantas, animales, u otros seres humanos.

Un concepto clave para entender la cosmovisión hindú, es la noción de *karma*, definida como ley moral de causa y efecto. Para esta tradición, todos los pensamientos, palabras y acciones de las personas afectan todo lo que existe en el mundo que les rodea y continuamente regresa a ejercer algún efecto sobre las mismas personas y sus acciones. En el hinduismo, lo que el ser humano experimenta en la

actualidad es consecuencia de los pensamientos y acciones pasados. De la misma manera, tanto los pensamientos como las acciones presentes darán pie a lo que se experimentará en el futuro. Las bondades y las cosas negativas, las experiencias denominadas como “buenas” o “malas”, son derivación de su vida en la Tierra. La buena conducta espiritual consiste en no tomar más de lo que a cada cual le corresponde y mostrar gratitud ofreciendo lo que se tiene. Los hindúes hacen ofrendas cotidianas a Dios (tales como pequeñas cantidades de comida) para que la Tierra se vea satisfecha y continúe proporcionándoles lo que requieren.

Es por ello que la naturaleza es muy importante para la mitología hindú: ella misma tiene conciencia y es parte de la divinidad. La misma concepción mitológica de la cultura hindú es prueba de ella: las fuerzas negativas representadas en gran cantidad de divinidades y espíritus malignos eran contrarrestados por la acción de Brahama, el Dios creador; de hecho una de sus encarnaciones favoritas es Krishna, a quien se le representa como un sencillo pastor que deambulaba con su rebaño por el bosque.

La totalidad de la naturaleza es considerada por los hindúes como sagrada, incluyendo lagos, árboles y bosques, ya que ofrecen la oportunidad para el encuentro con la misma divinidad. Los animales son considerados como sagrados, de manera especial las vacas, ya que son símbolo de la fecundidad, de la madre Tierra y de la abundancia. Como proveedora de leche, se considera a la vaca como una madre que da alimento a la humanidad. En la esencia del hinduismo, como casi en todas las doctrinas orientales, se busca ganar la liberación respecto del mundo material (denominada *maya* o ilusión) para entrar en el mundo espiritual que no solo es ilusión, sino también la armonía con lo divino (Guénon, 1945).

De esta manera, la propuesta en el hinduismo es descubrir la fuerza del “yo supremo” para asimilarlo a lo que se denomina “realidad absoluta” o realidad última del ser humano. De igual manera, se trata de tomar conciencia de la sacralidad de lo natural, colocando en evidencia que todos los seres hacen parte de dicha divinidad, desde la más pequeña hormiga hasta la galaxia más distante en el universo (Guénon, 1945).

Asimismo, en la concepción hindú, el alma o *atman* se equipara a Brahama, es decir, Dios y el universo son una sola y única realidad. Para quien vive en *maya* o la ilusión, la realidad relativa en la que nos hallamos, al menos en apariencia, hay una oportunidad de liberación practicando el *ahimsa* (no violencia), término acuñado en la tradición espiritual jainista y difundido por Mahatma Gandhi en su lucha por la reivindicación de los derechos humanos en la India.

Igualmente importante es aclarar que si bien el cosmos es una ilusión para el sabio, también es posible trascender dicha ilusión a través de un conocimiento de su estructura y hasta con su ayuda. Es por ello que el hinduismo, como tradición integral, desarrolló elaboradas ciencias cosmológicas y naturales, matemáticas y físicas y hasta técnicas espirituales íntimamente vinculadas al uso de la energía dentro de la naturaleza como es el caso del yoga y la medicina ayurvédica. No obstante, todas las ciencias, sean matemáticas y médicas, lo mismo que las propiamente religiosas y espirituales, están conectadas con la matriz total tanto del hinduismo, y en ciertos casos del budismo, como con los principios metafísicos de la unidad entera con la naturaleza, que prevalecen a lo largo de todas las tradiciones del Lejano Oriente (Guénon, 1945, 2001).

En el sistema de pensamiento hindú, al igual que en el budista, se desplegó una especie de “atomismo” ajustado con una perspectiva espiritual del universo, ejemplo de ello es el conocido sistema de pensamiento del yoga, concretamente en su vertiente denominada *vaishesika*, basada en seis cualidades o categorías denominadas *padarthas*: sustancia, atributo o cualidad, acción, generalidad, individualidad e inherencia. La sustancia misma es de nueve clases: agua, tierra, fuego, aire, éter, tiempo, espacio, mente y espíritu. El conocimiento del mundo físico, o, en última instancia, de estas seis categorías, es el conocimiento correcto (*tattvajñāna*), un conocimiento que solo podrá alcanzarse mediante la pureza interior y con la ayuda del drama o la gracia, pues debe recordarse que, en el sistema Nyāya-Vaisheshika, encima de los seis *padārthas* está Isvara, la deidad personal, que es la causa del mundo.

Varios autores han resaltado el hecho de que para Oriente la espiritualidad está ligada al grado de conciencia que tenga el ser humano de su unión con el uno o “absoluto”. No hay individualidad intrínseca

que viva ajena a la unidad, porque todo ser humano es parte del absoluto (Brahman). La dignidad humana se asocia con la dignidad de todos los seres y todos los seres con la realidad última, que es una sola. El poema del *Bhagavad Gita* (2010) señala que la vida humana como ente individual casi no es de tanta importancia, porque el hombre siempre vive dentro del concepto de una “gran red de relaciones energéticas”. Un ejemplo de lo anterior es la clásica conversación en el *Bhagavad Gita* entre Krishna, quien responde a las inquietudes de Arjuna sobre el sentido de la vida y la muerte de sus seres queridos, diciendo: “Quien piensa que mata y quien piensa que es matado no conoce cómo actúa la verdad. Lo eterno en el hombre no puede matar: lo eterno en el hombre no puede morir” (Bhagavad Gita, 2010, p. 34). Igualmente, dicha obra también afirma que la vida humana puede seguir existiendo físicamente en diferentes cuerpos a través de las edades. El concepto del retorno del ser humano a la naturaleza y del nuevo renacer bajo nuevas formas es un concepto que igualmente hace referencia a dicha interrelación entre el mismo ser humano y el cosmos: regresa al vientre materno de la Tierra y su energía al *prana* (energía universal), para retornar transformado en un nuevo ser, al igual que en las estaciones renacen los árboles y las plantas, mudan las pieles de los animales y se transforman los elementos que constituyen los elementales del universo: el agua, el fuego, el aire y la tierra. Es importante apuntar al respecto que en los mismos libros de los *vedas*, los cuales son el acopio de sabiduría, filosofía, medicina e historia más importante de la cultura hindú, se afirma que hay una materia básica denominada *prakriti*, la cual es el fundamento de todo cuanto existe, la misma está conformada por tres cualidades o atributos fundamentales: equilibrio, pureza, armonía (*satua*), inercia, descanso y letargo (*tamas*) y pasión, actividad y fuerza en movimiento (*rayas*).

Ahora bien, esta interdependencia entre ser humano y naturaleza, no es anulación de la propia libertad personal, en el pensamiento de la antigua India. Se puede reflejar en el texto del *Sámkhya-Káriká*: “Tal como una bailarina que se exhibió en el escenario cesa de danzar, así la naturaleza (Pradriti) cesa (de producir) cuando se hizo manifiesta para el alma” (Bhagavad Gita, 2010, p. 27). De esta manera, en los dos sistemas de pensamiento más importantes de la lejana India (el sistema

sámkhya y el *vaisheshika*) se concibe que el conocimiento de la naturaleza por parte del ser humano, conduce a una especie de “catarsis del alma” y propicia su liberación. Además, la naturaleza misma es una ayuda en este proceso de realización y ayuda al espíritu que está armado con el conocimiento discriminativo.

Este tema de confiar en la naturaleza en la tarea de la realización espiritual se lleva a su conclusión plena en las prácticas conectadas con el yoga, desde sus múltiples corrientes (en especial la modalidad del tantra). En la práctica del yoga tantra, la mujer o *sakti* (el principio femenino) se convierte en la encarnación de toda la fuerza y todo el poder del universo, y a través del uso de este mismo poder, como si cabalgase sobre las olas del mar, el *yogui* trata de traspasar la naturaleza y el océano de la manifestación cósmica. En el tantrismo, hay una elaborada correspondencia entre el hombre y el cosmos, y a la columna vertebral se la llama el *meru* del cuerpo humano (Woodroffe, 1956, pp. 34-35). De hecho, en el método tántrico o *sadhana*, el cuerpo y la carne del hombre y el cosmos vivo son los elementos más fundamentales (Eliade, 1958, p. 204).

El universo es el “cuerpo del Señor” (Woodroffe, 1957, p. 3) y muriendo y sepultándose en su seno, en los brazos de la naturaleza como la Madre Divina, el *yogui* encuentra su liberación. La muerte y la resurrección del *yogui* son muy parecidos al tema de la unión del cuerpo con el espíritu en los santos cristianos. Para terminar este apartado, es importante señalar que algo similar ocurrió en Occidente con la figura de San Francisco de Asís. En este excepcional santo encontramos también una advertencia sobrecogedora de que es posible una actitud reverente hacia la naturaleza, dentro del camino de espiritualidad cristiana. Su vida entre aves, lobos, corderos y plantas, a las que les dirigía la palabra, fue ejemplo concreto de la creencia cristiana de que, por medio de la santidad, el hombre puede conseguir relacionarse con la naturaleza. Este es un retorno a las condiciones existentes antes de la ruptura de la armonía entre el hombre y la naturaleza.

Desde la visión espiritual de Occidente, se puede encontrar un paralelo al tema de la visión de la cultura hindú en las prácticas espirituales de San Francisco de Asís, en especial en su obra *El cántico del sol o de las creaturas* y en muchos otros escritos de su movimiento

franciscano. En su obra se puede percibir una perspectiva iluminada de la naturaleza, casi como una contemplación de Dios en el universo, fuera de toda utilidad humana. En su diálogo y comunicación con los animales y con los elementales del cosmos –el fuego, al que se dirigió cuando le cauterizaban los ojos, con el aire, el agua y la tierra, a quien pidió regresar desnudo en el momento de su muerte física–, Francisco de Asís percibe las huellas de la divinidad, su enorme riqueza interior y la intimidad que el santo logra con la naturaleza, en virtud de su práctica ligada a la cosmovisión cristiana. Estas evidencias permiten concluir que se identificó con el espíritu que anima y fluye en el universo.

El de Francisco de Asís es solo un ejemplo, como dijo el pensador Francois Chenique, en su libro *El yoga espiritual de San Francisco* (1982), de que aún es posible una nueva relación y una nueva visión del hombre con la naturaleza desde su vivencia espiritual y que es posible una integración desde cosmovisiones aparentemente disímiles como la hindú y la cristiana. Es volver al origen universal del hombre que aún en medio de sus dudas sabe que retorna a su lugar sagrado en el cosmos.

El taoísmo y el confucionismo: aportes desde la antigua China

El taoísmo y el confucionismo son los dos grandes aportes de la antigua China a la comprensión del ser humano en el cosmos. Aunque son dos visiones diferentes de los mismos temas –el ser humano, el origen, la naturaleza y el destino del hombre–, ambas tradiciones apuntan en esencia a la misma preocupación: recuperación del lugar del ser humano dentro del contexto de la naturaleza y de la misma sociedad como sujeto de transformaciones. Comenzando por el Tao (camino o sendero), se puede percibir cómo enfatiza que la naturaleza es misteriosa más allá de la comprensión y su esencia es el vacío.

Lo mejor que puede hacer el ser humano es cambiarla lo menos posible, encajando en los ritmos y flujos naturales y utilizando la energía de la naturaleza en lugar de intentar dominarla o controlarla. El confucionismo enfatiza las relaciones sociales –la necesidad que tienen las personas de desarrollar y afinar sus responsabilidades mutuas–. Para el confucionismo, los seres humanos son hijos de la naturaleza; la

actitud apropiada hacia ella es la piedad filial (respeto a los mayores). Dado que los seres humanos tienen una relación de “hermano mayor” con las demás criaturas de la naturaleza, son responsables, como custodios de la naturaleza, de mantener su armonía.

Como es de recordar, el budismo surgió a partir del hinduismo hace 2500 años, pero ingresó a China por el Himalaya, pasando por el Tibet. Muchas de las ideas budistas acerca de las relaciones entre el ser humano y la naturaleza similares a las del hinduismo pasaron a la antigua civilización China. Según esta visión, los seres humanos y la naturaleza son uno. Los pensamientos negativos conducen a acciones y consecuencias negativas. Aunque el budismo no tiene un Dios todopoderoso al que se pueda recurrir para obtener favores, protección o perdón, las personas deben buscar en su interior las relaciones armoniosas con el resto del mundo. Los demonios no son enemigos externos, sino que son parte de nosotros mismos. Una idea filosófica central para el budismo es que la principal causa de la desgracia radica en desear cosas que no podemos obtener. Restringir el deseo es la clave de la felicidad. El uso de los recursos naturales debería estar limitado a la satisfacción de las necesidades básicas, como la alimentación, la vestimenta, el refugio y la medicina. Otra idea importante del budismo consiste en la reverencia, compasión y gentileza amorosa a todas las formas de vida. No se debería matar animales, y las plantas solo deberían cosecharse para enfrentar los requerimientos alimentarios esenciales.

Se puede evidenciar en las antiguas creencias y religiones chinas que hay una concepción armoniosa del universo como un “todo completo”. De hecho, no se creía que el universo ha sido creado por un ser superior que se encontraba apartado del universo mismo. Por el contrario, este se concebía como una gran criatura viviente en la cual todas sus partes contenían una energía vital (*chi*) y continuamente en él todo fluía y todo se transformaba de manera permanente.

Los contrarios (tales como el bien y el mal), que parecen estar en conflicto entre sí, son en realidad aspectos complementarios (*yin-yang*) de un universo diverso y siempre cambiante. Los espíritus son importantes para la religión china. Feng-shui es una religión animista del sur de China que proporciona a la gente lineamientos acerca de cómo

utilizar la tierra. Las actividades que dañan el paisaje están prohibidas porque lastiman u ofenden a los “dragones” o a otros espíritus poderosos que viven en la tierra.

Mencionando de nuevo el taoísmo, en él existe siempre la conciencia de la presencia de la dimensión trascendente simbolizada por el vacío y en el equilibrio de las fuerzas cósmicas (*yin-yang*) y que se constituye en un tema dominante en las pinturas de los paisajes chinos y japoneses. La relación hombre-naturaleza se establece en términos de armonía natural. Los sabios chinos de la Antigüedad como Lao Tsé, inspirador del taoísmo, percibían a la naturaleza como un todo, un ente único proveniente de un solo principio, particular, enigmático y sobrecogedor. Aunque la realidad se manifiesta como separada y aislada, en el fondo es única: todos los seres y objetos manejan una codependencia principal y primordial con el Tao (el camino o la vía) para llegar a la unidad con el universo.

Lo más interesante es que la sencilla y profunda afirmación taoísta de que todo procede del “vacío” concuerda con las modernas teorías de la física cuántica. Ahora bien, cuando se habla de vacío no se refiere el taoísmo al *no-ser en el sentido negativo*, sino el no-ser que trasciende incluso al ser y es solo oscuro debido a un exceso de luz, semeja la oscuridad divina a la que se refiere Dionisio Areopagita, o el “desierto de la deidad” del Maestro Eckhart en Occidente.

Es por ello que este no-ser o vacío es también el principio del ser, y a través del ser, el principio de todas las cosas. Así, leemos en el texto sagrado del taoísmo, el Tao Te-Ching: “Todas las cosas bajo el Cielo son productos del Ser, pero el Ser mismo es el producto del No-Ser” (Giles, 1959, p. 22). En esta afirmación está contenido el principio de toda metafísica, al señalar la estructura jerárquica de la realidad y la dependencia de todo lo que es relativo, respecto del absoluto y del infinito, simbolizados por el vacío o no-ser que es ilimitado e ilimitable. De modo similar, Chuang-Tzu afirma el mismo principio, algo más acabado, cuando escribe:

En el Gran Principio (de todas las cosas) nada había en toda la vaciedad del espacio; nada había que pudiera denominarse. Fue en este estado que nació la primera existencia –la primera existencia,

pero aún sin forma corporal. De esta cosa pudo entonces producirse (recibiendo) lo que llamamos su propio carácter. Lo que no tenía forma corporal se dividió; y luego, sin intermedio, existió lo que llamamos el proceso de conferir. (Los dos procesos) siguieron operando, y se produjeron las líneas distintivas de cada una, que llamamos la forma corporal. Esa forma era el cuerpo que preserva en sí al espíritu, y cada uno tiene sus manifestaciones peculiares, que llamamos su Naturaleza. Cuando la Naturaleza fue cultivada, regresa a su propio carácter; y cuando se la alcanzó plenamente, existe la misma condición que al comienzo. (Legge, 1962, pp. 315-316)

En la misma medida en que el cielo, en el sentido metafísico, y en su característico uso chino, proviene del origen y la Tierra, asimismo en su significado metafísico, del cielo, el hombre deberá vivir en este mundo con plena conciencia de respeto por ese orden natural, pues como lo afirma el *Tao Te-Ching*: “Los caminos de los hombres son condicionados por los de la tierra, los caminos de la tierra por los del cielo, los caminos del cielo por los del Tao, y el Tao llega a ser por sí mismo” (Needham, 1956, p. 50). Así, el cielo es un reflejo del principio supremo, y la Tierra es el reflejo del cielo.

Vale la pena destacar que la Tierra del taoísmo no es naturaleza profana que, como la gravedad, está opuesta a la gracia, sino que es una imagen de un prototipo divino cuya contemplación conduce ascendentemente hacia la realidad para la cual “cielo” es la expresión tradicional. Por esta razón, al mundo también podrá conocerse, en sentido metafísico y no empírico, por medio de su causa y principio. Lo interesante es que el hombre es *shotokan*, un ser mediador entre el cielo (*tiang*) y la tierra. Es una especie de antena receptora entre el universo y la tierra, madre común de la humanidad.

El Mundo tiene una Causa Primera, que puede considerarse como una Madre del Mundo. Una vez que se halló a la Madre, se puede conocer al Hijo. Conociendo al Hijo y conservando aún a la Madre, hasta el fin de sus días él no sufrirá daño. (Giles, 1950, p. 23)

Es de importancia cardinal en este sistema tradicional no olvidar que el Tao es el principio, el camino de alcanzar el principio y también el orden de las cosas. De hecho, es el orden de la naturaleza, si recordamos todo lo que el taoísmo significa con naturaleza: Tao, el principio que es también el orden y la armonía de todas las cosas, está presente por doquier, está en todo lo que es grande o pequeño: “El Tao no se agota en lo que es máximo, ni está jamás ausente en lo que es mínimo; y por tanto se lo ha de hallar completo y difuso en todas las cosas” (Legge, 1962, p. 342).

Para vivir en paz y armonía con el cielo, y para alcanzar este fin, uno deberá vivir de acuerdo con el Tao y de conformidad con él; el Tao que impregna todas las cosas y también trasciende todas las cosas (Legge, 1962, p. 342). La naturaleza, como el efecto directo del Tao y sus leyes, se alza como contraria a las trivialidades de los artefactos humanos y la artificialidad con la que el hombre se rodea, pues, como lo dice Chuang-Tzu:

Lo que es de la Naturaleza es interno. Lo que es del hombre es externo. El que bueyes y caballos deban tener cuatro patas es lo que pertenece a la Naturaleza. El que se deba poner un cabestro sobre la cabeza de un caballo, o una cuerda a través de la nariz del buey, es lo que pertenece al hombre. (Ziporyn, 2009, p. 10)

Es por ello que el objetivo del hombre espiritual es contemplar la naturaleza y unificarse con ella, “naturalizarse”. Esto no se propone en sentido panteísta o naturalista, sino en sentido espiritual y metafísico, de modo que volverse natural significa morar plenamente junto al Tao que es, a la vez, trascendente y el principio de la naturaleza, pues a través de esta armonía llega la armonía con los hombres, y esta armonía misma es el reflejo de la armonía con el cielo.

Una conclusión sumamente importante en el taoísmo es que ser feliz con la naturaleza significa precisamente aceptar sus normas y sus ritmos, más que procurar dominarla y vencerla. A la naturaleza no se la debe juzgar según la utilidad humana, ni el hombre terrestre debe convertirse en la medida de todas las cosas. No hay antropomorfismo

conectado con la relación del hombre con la naturaleza (Needham, 1956, p. 49).

El hombre debe aceptar y seguir a la naturaleza de las cosas y no tratar de perturbar a la naturaleza por medios artificiales. La acción perfecta es actuar sin actuar, sin autointerés y apego, o, en otras palabras, según la naturaleza que actúa libremente y sin codicia, lujuria ni motivos ulteriores. En el taoísmo existe, de hecho, una oposición a la aplicación de las ciencias de la naturaleza para el bienestar puramente material del hombre mismo.

Aporte desde el sintoísmo del antiguo Japón

En el Japón, de modo parecido, encontramos las concepciones sobre la armonía hombre-naturaleza provenientes del budismo zen, originarias de China, que se integraron con la religión local del sintoísmo, en la que, a su vez, como todas las ramas de la tradición oriental, hay un énfasis particular sobre el significado de la naturaleza en un sentido de respeto y devoción (Schuon, 2006, p. 72). En esta civilización, con notable sensibilidad artística, se desarrolló el contacto más íntimo con la naturaleza, desde jardines peñascosos y pinturas de paisajes hasta arreglos florales, totalmente basados en el conocimiento de las correspondencias cósmicas, de la geografía sagrada, del simbolismo de las direcciones, las formas y los colores. Los métodos espirituales se aliaron estrechamente con la contemplación interior de la naturaleza y la intimidad con sus ritmos y formas. En el antiguo Japón, existían diez principios que hacen referencia al tema de la comprensión de la relación entre el hombre y la naturaleza:

- *Kanzo*: simpleza o eliminación de excedentes. Las cosas se expresan de una manera llana, simple y natural. Nos recuerda el no pensar en términos de decoración sino de claridad, un tipo de claridad que puede ser alcanzada a través de la omisión o exclusión de lo no esencial.
- *Fukinsei*: asimetría o irregularidad. La idea de que el balance regulador en una composición por medio de la irregularidad

y la asimetría es un precepto central de la estética japonesa. El *enso* (“círculo zen”) en la pintura, por ejemplo, es dibujado frecuentemente como un círculo incompleto, simbolizando la imperfección como parte de la existencia. En diseño gráfico también el balance asimétrico es dinámico y bello. Intenta ver (o crear) belleza a través de la asimetría balanceada. La naturaleza misma está llena de relaciones de belleza y armonía que son asimétricas y sin embargo balanceadas. Esta es la belleza dinámica que atrae.

- *Shibumi*: bello siendo discreto, o ser precisamente lo que se tiene como propósito y no elaborado. Debe ser de una forma directa y simple, sin ser ostentoso. La simplicidad elegante, la brevedad articulada. En ocasiones el término se usa hoy en día para describir algo bello y minimalista, incluyendo tecnología y algunos productos de consumo. *Shibui* (渋い) literalmente significa “amargo”.
- *Shizen*: naturaleza. La ausencia de pretensiones o de artificio, un propósito completamente creativo y sin ser forzado. Irónicamente, la naturaleza espontánea del jardín japonés que el espectador observa no es accidental. Es un recordatorio de que el diseño no es un accidente, incluso cuando intentamos crear un ambiente con sentimiento de naturalidad. No es la naturaleza cruda como tal, sino una con mayor propósito e intención.
- *Yūgen*: sutileza, belleza escondida, profundidad misteriosa, lo oculto. Un jardín japonés, por ejemplo, puede decirse que es una colección de sutilezas y elementos simbólicos. Fotógrafos y diseñadores pueden pensar en muchas formas de implicar visualmente más sin enseñar el todo, es decir, enseñar más enseñando menos.
- *Datsuzoku*: libertad del rigor o la fórmula. Escapar de la rutina diaria o de lo ordinario. Fuera de este mundo. Trascender de lo convencional. Estos principios describen la sensación de sorpresa y asombro cuando uno se da cuenta de que puede ser

libre de lo convencional. La profesora Tierney dice que el jardín japonés está en sí mismo “hecho de materias primas de la naturaleza y su logro en revelar la esencia de lo natural como una sorpresa final. Muchas sorpresas están a la espera a la vuelta de un jardín japonés”.

- *Seijaku*: tranquilidad o una calma energizada, quietud, silencio, soledad. Se relaciona con el sentimiento que se tiene en un jardín japonés. El sentimiento opuesto al de *seijaku* sería el ruido y la perturbación. Llegar a una sensación de “calma activa” y quietud.
- *Wa*: armonía, paz, balance. El *kanji*, designa algo japonés o hecho en Japón, como en la comida, las formas de habitación, la vestimenta o los accesorios como la sombrilla japonesa. La idea de armonía y balance es fundamental en la cultura japonesa y en las relaciones humanas. La armonía es el aspecto clave para desarrollar la sensibilidad en Japón. Estéticamente, *wa* es fundamental para cualquier buen diseño.
- *Ma*: el vacío, intervalo de espacio o de tiempo. El concepto de *ma* puede encontrarse en muchas de las artes zen, incluyendo los jardines tradicionales y el *ikebana*, el teatro *noh*, entre otros. *Ma* no significa el tipo de espacio vacío que está en el fondo; el vacío es frecuentemente preparado para ser un punto focal. *Ma* permite una sensación de energía o de movimiento dentro del diseño. *Ma* puede mostrarse en la música tradicional en forma de silencio o pausas. En *ikebana* la idea del vacío permite a cada flor respirar y también revela los contrastes y el balance del arreglo asimétrico.
- *Yohaku no bi*: apreciación de la belleza que se encuentra en lo tácito, lo implicado o lo que no se expresa en una obra de arte. Una idea moderna aproximada es “menos es más”. Su enfoque está en lo que se deja fuera. Se relaciona con la idea de *ku* (vacío) y *mu* (la nada). Se puede observar expresado en los jardines zen que consisten en grandes secciones de arena

rastrillada o grava y en pinturas de tinta que dejan grandes porciones de papel sin tocar. El término literalmente significa “belleza de lo extra blanco”. Aunque el término data de hace siglos, todavía se puede escuchar hoy en día.

Percepciones comunes de la naturaleza en el Lejano Oriente: China, India y Japón

En la naturaleza todo se encuentra conectado con todo

Los miembros de las sociedades tradicionales enfatizan el hecho de que en la naturaleza todo se encuentra conectado con todo. Creen que muchos eventos son consecuencia directa o indirecta de las actividades humanas, pero se encuentran más allá del entendimiento humano. Tratar a la naturaleza con un respeto cuidadoso para evitar consecuencias adversas es parte de su cultura. Esta percepción de la naturaleza es similar al concepto de la ecología humana de que las acciones del hombre generan cadenas de efectos que reverberan por los ecosistemas y los sistemas sociales. La principal diferencia entre la ecología humana y la percepción tradicional de que todo está interconectado radica en que las sociedades tradicionales no ponen atención en los detalles de las conexiones. Los ecólogos humanos son lo más explícito posible acerca de estos detalles, de modo que las personas puedan entender mejor y predecir las consecuencias de sus actos.

La naturaleza es ambivalente (el principio “funcional/no funcional”)

Benigna significa que es “bondadosa”, o “que genera bienestar”. Perversa significa lo contrario. Esta percepción de la naturaleza establece que la naturaleza es benigna (esto es, que proporciona los servicios que deseamos) en tanto que la gente no modifique radicalmente los ecosistemas a partir de su condición natural. En otras palabras, el ecosistema nos sirve. No obstante, la naturaleza puede ser perversa (esto es, no proporcionar los servicios que necesitamos) si la gente modifica el estado de los ecosistemas a tal grado que resulten incapaces

de funcionar adecuadamente. El ecosistema cambia a una forma que no proporciona los servicios tan bien como antes. En otras palabras, el ecosistema no nos sirve. Esta percepción de la naturaleza es la misma que la de un interruptor que cambia de “funcional” a “no funcional” debido a la sucesión inducida por el hombre. El amplio espectro de la perspectiva benigna/perversa y su confirmación por la observación científica hacen que resulte particularmente relevante para la ecología humana.

Las siguientes tres perspectivas son casos especiales comunes de la perspectiva benigna/perversa. Cada una de ellas está incompleta porque enfatiza solamente un aspecto de la realidad más amplia captada por la de benigna/perversa.

La naturaleza es frágil

Este punto de vista considera que la naturaleza tiene un delicado balance que se vendrá abajo si el ser humano modifica las condiciones naturales de los ecosistemas. Enfatiza el elemento “no funcional” de la respuesta “funcional/no funcional” de los ecosistemas ante las acciones humanas. Esta perspectiva sostiene que aun las desviaciones pequeñas de las condiciones naturales pueden llevar a consecuencias desastrosas e irreversibles para los ecosistemas. Cambiar el *estado del ecosistema*, así sea un poco, puede conducirlo a otro dominio de estabilidad. Por supuesto, “frágil” no implica que el ecosistema desaparezca. Todo lugar tiene y tendrá siempre un ecosistema. Frágil significa que es fácil cambiar de un tipo de comunidad biológica a otro.

Las escrituras sagradas del hinduismo están llenas de referencias a la adoración de lo divino en la naturaleza. Aunque estos documentos son muy antiguos, siguen teniendo validez en la actualidad. Millones de hindúes recitan a diario los mantras en sánscrito que veneran a sus ríos, montañas, árboles y animales. Muchos de ellos también siguen una dieta vegetariana por razones religiosas, y se oponen a la matanza institucionalizada de animales para el consumo del ser humano.

La Tierra, representada como una diosa o *deví* en sánscrito, es venerada en muchos rituales hindúes. Por ejemplo, antes de cavar para poner los fundamentos de un edificio se invita a un sacerdote para

que realice el ritual Bhoomi Pooja. El objetivo es buscar el perdón de la madre Tierra por herirla. Para muchos hindúes, el concepto de la protección del medio ambiente no está separado de la enseñanza religiosa. Eso se ve en varias prácticas de comunidades rurales hindúes como los *bishnois* y *bhils* para proteger los bosques y el agua. A pesar de la profunda reverencia por la naturaleza arraigada en el hinduismo, no hay duda de que muchos lugares de culto hindúes –desde los lugares de peregrinación en lo alto de la cordillera del Himalaya hasta la cuenca del río Ganges– se enfrentan a graves desafíos ambientales.

Conclusiones sobre la visión sobre el hombre y la naturaleza en el Lejano Oriente

Aunque no es tarea fácil decir algunas en pocas palabras, las conclusiones del gran aporte del antiguo Oriente a la reflexión sobre la crisis ecológica espiritual del ser humano actual, se pueden al menos enumerar algunos de los aspectos más relevantes. Daisetsu Teitaro Suzuki, gran maestro zen, describe en su artículo “Conferencias sobre budismo zen y psicoanálisis” (1987), que una gran diferencia entre el mundo occidental y el mundo oriental es precisamente su aprecio por la naturaleza. Mientras en Occidente se ensalza la razón, el intelecto, la mente indagadora y analítica, en Oriente se ensalza la reflexión, la meditación, la identificación con la naturaleza, no para dominarla, sino para sentirla parte del ser, para disfrutarla y para amarla. Desde esta perspectiva se pueden enumerar las siguientes conclusiones:

- La espiritualidad oriental hace énfasis marcado en la relación armónica entre el hombre y la naturaleza física. Se puede decir que el aprecio por la naturaleza en esta cosmovisión es mayor que en la cosmovisión occidental, la cual ha sido fuertemente influida por el naturalismo científico occidental.
- La naturaleza no es solamente un instrumento de trabajo o de progreso. La cosmovisión occidental, al menos en algunas corrientes epistemológicas, ha absorbido algo del pensamiento racionalista analítico del mundo moderno que ha afectado

la relación entre el ser humano y la naturaleza. Está claro que la cosmovisión de las milenarias culturas orientales en cierta medida “sacraliza” la naturaleza, apreciándola y respetándola hasta considerarla insustituible para la evolución física-mental y espiritual del hombre.

- El objetivo del hombre del antiguo y Lejano Oriente era contemplar la naturaleza y unificarse con ella, “*naturalizarse*”. Esto no se propone en sentido panteísta o naturalista, sino en sentido espiritual y metafísico, de modo que volverse natural significa morar plenamente junto a la naturaleza, pues a través de esta armonía llega la armonía con los hombres, y esta armonía misma es el reflejo de la armonía con el cosmos entero.
- El conocimiento del mundo físico y de la naturaleza es el conocimiento más sublime, pues implica un conocimiento que solo podrá alcanzarse por medio de la espiritualidad y la vida interior, la cual nunca está desconectada de la realidad armónica con el mundo.
- Hoy por hoy, cuando la destrucción de múltiples ecosistemas, la contaminación creciente del aire, agua y suelos, las demandas de quienes no tienen acceso a los recursos, nos hablan de necesarias y urgentes soluciones para los problemas pendientes, se requiere de una relectura de las implicaciones que tiene la relación del ser humano con la naturaleza, lo que implica, al modo de las tradiciones del Lejano Oriente, un ejercicio de reflexión que resulta indispensable para continuar caminando.
- Desde el punto de vista ecoético, la visión de las tradiciones del Lejano Oriente ayuda a revisar cómo la pérdida de cercanía entre los seres humanos y la naturaleza en el mundo actual, ha ido pareja con el afianzamiento de un imaginario social que otorga a la especie humana la función de “dominar” y “transformar” cuanto tiene a su alcance. La idea de la Tierra como centro del universo fue desbancada en su día, pero la idea del hombre como centro de la Tierra (antropocentrismo) debe dar

paso a una visión más ecocéntrica y si se quiere cosmocéntrica, que permita una nueva mirada sobre la naturaleza.

- En el ámbito social, si aceptamos el hecho de que la sociedad de la globalización es un mosaico de graves desequilibrios territoriales, económicos y humanos, es posible que, de inmediato, nos planteemos la necesidad de una nueva visión integral y sustentable del desarrollo humano, que ilumine la toma de decisiones y las prácticas de gestión frente al tema del medio ambiente. Las tradiciones del Lejano Oriente, nos hacen caer en cuenta de que lo que en este momento requiere el planeta para hacer frente a la cuestión ambiental es un nuevo esquema de pensamiento integrado que ha de concebirse interrelacionando claves éticas, espirituales, culturales y científicas, con claves socioeconómicas. Un modelo, en fin, que no puede venir solo de la racionalidad económica sino desde la una interrelación armónica del hombre con la misma naturaleza, de la cual proviene.
- Por último, desde el contexto pedagógico, se puede decir que a través de los procesos educativos es posible contribuir a la deconstrucción del viejo imaginario de dominación, de un mundo en continuo crecimiento y desigual reparto. La educación tiene también el reto y la posibilidad de potenciar los nuevos valores, de imaginar escenarios alternativos. Educar ambientalmente es, así, una oportunidad para contribuir a la emergencia del nuevo paradigma. La educación ambiental puede y debe ser, sin duda, uno de los ejes de este tránsito de uno a otro milenio.

II. Acercamiento empírico

En esta segunda parte se presenta la investigación sobre los saberes relacionados con la interacción género humano-medio ambiente que tienen los docentes universitarios. En particular, en el estudio se identificaron discursos sobre naturaleza y ambiente, y las acciones pedagógicas que se desprenden de ellos. El abordaje metodológico fue de tipo cualitativo, desde la estrategia de interpretación de narrativas. La indagación se realizó con una muestra de quince docentes universitarios. La interpretación de la información permitió establecer algunos criterios que pueden orientar la educación superior desde una visión ambiental. Los referentes teóricos del proyecto fueron expuestos en la primera parte del presente documento.

1. La propuesta de investigación

Este libro nace como resultado de la aplicación del proyecto de investigación denominado: *Interconexión hombre-naturaleza vista desde la complejidad ambiental: un estudio sobre las epistemologías emergentes expresadas en narrativas sobre el saber y la práctica pedagógica de docentes de la Universidad Santo Tomás (Bogotá)*, que pretende

desde sus presupuestos teórico-epistemológicos, metodológicos y desde su propuesta didáctica, responder a las crecientes demandas sobre la educación y formación ambiental surgidas en las últimas décadas en el amplio escenario de Colombia, de América Latina y del mundo.

Lo que Enrique Leff ha denominado como “crisis civilizatoria”:

Esta crisis civilizatoria se presenta como un límite en lo real que resignifica y reorienta el curso de la historia: límite del crecimiento económico y poblacional; límite de los desequilibrios ecológicos y de las capacidades de sustentación de la vida; límite de la pobreza y la desigualdad social. La crisis ambiental es la crisis del pensamiento occidental, de la metafísica que produjo la disyunción entre el ser y el ente, que abrió la vía a la racionalidad científica e instrumental de la modernidad, que produjo un mundo fragmentado y cosificado en su afán de dominio y control de la naturaleza. (2004, p. 241)

Lo anterior sin dejar en el olvido el tema de la posibilidad de una “sustentabilidad de la vida”, teniendo en cuenta enormes variables como son la creciente pobreza y la inequidad social, variables que desencadenan otros fenómenos como la lucha por el espacio físico y simbólico, la violencia ambiental caracterizada por la pérdida de la biodiversidad, la escasez y mal uso del agua potable, el desgaste y la degradación de la tierra, el calentamiento global y la contaminación de los océanos y aguas marítimas y fluviales.

Frente a estos aspectos, y siguiendo al mismo Leff (2000), los cuestionamientos se hacen más profundos debido a que dicha crisis ambiental nos remite a una aún mayor, que va en la línea de una crisis de la mal llamada “racionalidad occidental” de corte científico-instrumental, la cual devino en la cosificación del ser humano y de la naturaleza, en la fragmentación de las relaciones del hombre con el cosmos y en la incertidumbre sobre el futuro de la misma vida en todas sus manifestaciones en el planeta Tierra.

Uno de los mayores déficit que aquejan a nuestra población docente es el referido al tema de la formación para la relación género

humano-ambiente. Muchos docentes desconocen que la problemática ambiental supera los límites puramente físicos o biológicos (es decir, el tema de la ecología) para instalarse en un análisis más abarcante, a escala de las ciencias y saberes naturales, sociales, culturales y espirituales.

Numerosos docentes desconocen los avances en materia de educación ambiental que se han ventilado en escenarios tan importantes como la Conferencia de Belgrado en 1975, que anticipó a la Conferencia de Educación Ambiental celebrada en Tbilisi, Georgia, en 1977, hasta la última celebrada recientemente en Marruecos en el 2013, sobre Educación Ambiental y Desarrollo Social. Adicionalmente, desconocen el principio de sostenibilidad, a partir del cual nacen las primeras reflexiones sobre una educación ambiental en la que confluye el pensamiento ecológico y complejo emergente y se reclaman nuevos enfoques y métodos educativos interdisciplinarios para la comprensión y resolución de los problemas socio-ambientales emergentes, especialmente en el ámbito latinoamericano y caribeño.

Las anteriores afirmaciones llevan a la necesidad de formular la siguiente pregunta orientadora de investigación: ¿cuáles son las narrativas de docentes tomasinos que expresan conocimientos y prácticas pedagógicas, acerca de la interacción con el ambiente? De acuerdo con la pregunta, nos propusimos el siguiente objetivo general: “Interpretar narrativas de docentes tomasinos que expresen conocimientos y prácticas pedagógicas, acerca de la interacción con el ambiente, con el ánimo de formular una propuesta en el ámbito pedagógico”.

2. Abordaje metodológico

Teniendo en cuenta que la documentación narrativa de prácticas docentes es una modalidad de indagación y acción pedagógica orientada a reconstruir, interpretar los sentidos y significaciones que los docentes producen y ponen en juego cuando escriben, leen, reflexionan y conversan entre colegas acerca de sus propias experiencias educativas (Suárez, 2007), la metodología que se emplea en el presente proyecto está inspirada e informada en los aportes teóricos y metodológicos de la investigación interpretativa en ciencias sociales, y estructurada a

partir del establecimiento de relaciones más horizontales y colaborativas entre investigadores y docentes.

Como estrategia metodológica, se utilizará la indagación pedagógica que se inscribe en el enfoque cualitativo de la investigación. Dicha estrategia pretende describir los mundos de las narrativas docentes, las prácticas educativas que en ellos tienen lugar, los sujetos que los habitan y las hacen, y las comprensiones que elaboran y recrean los educadores para dar cuenta de sus mismas prácticas educativas.

Así las cosas, el propósito de esta propuesta metodológica es generar lecturas dinámicas y productivas comprometidas con los cambios sobre la formación docente desde los métodos e instrumentos que permitan llevar a cabo la lectura investigativa con un enfoque narrativo como estrategia de investigación. Por medio de estos relatos podremos conocer e interpretar aquellas realidades de los docentes universitarios que se pretenden estudiar (Bolívar y otros, 1998).

Esta metodología basada en la investigación narrativa va más allá de una simple recogida y análisis de datos, y se ha convertido en una “perspectiva amplia” donde se comentan historias de vida, restableciendo el contenido emocional de la experiencia humana que a veces se esconde en los métodos objetivos que solo presentan informes “objetivos”. De ahí que la investigación narrativa como estrategia metodológica se inscribe dentro del “giro hermenéutico”, en una perspectiva interpretativa, en la cual el significado de los actores (docentes universitarios, en este caso) se convierte en el foco central de la investigación.

Como técnica metodológica, de acuerdo con la intencionalidad investigativa del presente proyecto, se utilizó la entrevista, que en esencia se trata de un proceso comunicacional multidireccional en el que el investigador debe utilizar sus recursos y técnicas para crear un clima adecuado al establecimiento de una comunicación fluida, franca y abierta con su entrevistado, que le permita obtener de él toda la información que posee, y generar una actitud de colaboración con el objetivo último del proyecto. Se sigue en ella la siguiente dinámica: preguntar - escuchar - comprender - mostrar reconocimiento - estimular la reflexión y retroalimentar.

Se realizaron quince entrevistas a docentes de los programas de Filosofía, Ingeniería Ambiental, Educación, Administración y Economía, Administración de los Recursos Naturales y Tecnológicos, Teología, Derecho, Psicología y Educación, todos docentes de la Universidad Santo Tomás de la ciudad de Bogotá. No se estableció un criterio de selección preciso, sino que se consultó la disponibilidad que tenían docentes de distintos programas para responder a las preguntas establecidas.

La estrategia de recolección de información fue la conversación, realizada en un ambiente favorable para este fin. Se generó un encuentro con el docente-narrador donde este relató la experiencia cognitiva y educativa que tiene con el ambiente.

Para este proceso de recolección de información se realizó un guion que se implementó en primer lugar con un docente, para que, a manera de “experiencia piloto”, se pudiera ajustar el camino orientador que posibilitó el relato solicitado.

La conversación se organizó alrededor de cuatro grupos temáticos: naturaleza y ambiente, principio de sostenibilidad, complejidad ambiental y educación ambiental. En cada uno de estos grupos, se formularon las siguientes preguntas orientadoras:

Naturaleza y ambiente

- Narre cómo concibe la naturaleza.
- ¿Qué tipo de experiencia con la naturaleza nos puede narrar?
- ¿Encuentra alguna diferencia entre naturaleza y ambiente?
- ¿En qué consiste el conocimiento de la naturaleza?
- Desde el saber específico que usted posee, ¿cómo se concibe la relación entre conocimiento y ambiente? (o ¿conocimiento y naturaleza?).

Principio de sostenibilidad

El principio de sostenibilidad establecido por las Naciones Unidas en 1987, es el siguiente: “Aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

- ¿Cómo debe entenderse la sostenibilidad?
- ¿Cómo no debe entenderse la sostenibilidad?

Complejidad ambiental

- ¿Conoce el discurso sobre complejidad ambiental? Si es así, por favor describa sus características.

Educación ambiental

- Narre sus experiencias educativas relacionadas con la manera como concibe el ambiente.
- ¿Qué temas, conceptos, problemas y acciones pedagógicas relacionadas con el ambiente orientan su práctica pedagógica?
- ¿Qué temas, conceptos, problemas y acciones relacionadas con la interacción género humano-ambiente, deben ser parte de un currículo de educación superior en su campo profesional?
- ¿Cuáles son los conceptos sobre la interacción ambiente-género humano, que no deben faltar en una acción educativa de educación superior, independiente de la carrera o programa?
- ¿Cuáles son las recomendaciones didácticas que usted considera debe tener en cuenta un educador de educación superior, que se identifica con la manera como usted comprende las relaciones conocimiento-ambiente?

3. Análisis e interpretación de la información

Como se mencionó en el encuentro fue ante todo una conversación, y la interpretación de las respuestas dadas por los docentes se realizó desde el paradigma cualitativo, por tanto no se tuvo en cuenta el criterio de frecuencia como el determinante de la interpretación. Esto quiere decir que se identificaron las ideas o planteamientos existentes en las respuestas y se construyeron diversos sentidos que fueron respaldados con ejemplos de las intervenciones de los docentes. Para agilizar la lectura, en este texto no se especifica el código con que se identificaba cada una de las entrevistas. A continuación se presenta la interpretación de la información recolectada.

Naturaleza y ambiente

Las preguntas en este campo estaban dirigidas a indagar con los docentes la manera como se comprende la naturaleza, si se distingue entre naturaleza y ambiente, y solicitar que narraran su experiencia alrededor del tema ambiental en su vida cotidiana. A continuación se presenta la interpretación de la información relacionada con naturaleza y ambiente.

Se encontró que algunos docentes identifican la naturaleza como el mundo al que todavía no ha llegado la cultura, lo que se puede observar en afirmaciones como la siguiente: “Todo el conjunto de los procesos de esas interacciones vivas y no vivas”. Con ello hacen referencia a un mundo que de alguna manera sigue siendo prístino, original: “Naturaleza es todo aquello que existe sin que haya operado la mano del hombre”. La anterior imagen de naturaleza, también se refleja en expresiones como: “árboles, paisajes, agua, ríos, animales, medio ambiente, atmósfera”.

Los años setenta representan una sensibilidad especial por el ambiente. Sin embargo, esta sensibilidad se caracteriza por ser un planteamiento “romántico”, pues se tiene un concepto de naturaleza sagrada, virgen, que no debía ser intervenida. Esta visión resultó muy

problemática, pues el puro conservacionismo de la naturaleza no resultó viable al no poder solucionar los problemas de supervivencia que tenían numerosas comunidades. Se hizo urgente vincular a la comprensión de la naturaleza los problemas económicos, sociales y culturales; de ahí surge la necesidad de entender la relación del hombre con la naturaleza, como un problema de la totalidad del ambiente.

Algunos docentes reafirman esta posición al enfrentar la pregunta referida a si encuentran diferencia entre naturaleza y ambiente, como en el caso siguiente:

Entre naturaleza y ambiente la diferencia está en que la naturaleza es el estado de los seres que habitamos el mundo en estado puro, sin ninguna intervención, y ya el medio ambiente es cuando a través de unas relaciones, de unas interrelaciones entre estos seres, nosotros generamos unas condiciones y un entorno para vivir y ese entorno con esas condiciones y esas relaciones nos genera un ambiente, un ambiente donde nos desarrollamos los diferentes seres de la naturaleza; para mí la naturaleza somos nosotros los seres en estado puro sin ninguna intervención, sin ninguna interacción, sin ninguna relación, ya cuando se generan esas relaciones, esas interacciones, ya creamos un ambiente a partir de esas relaciones.

Esta intervención nos remite a interpretar la naturaleza desde una concepción que la identifica como un “estado de cosas que existe independiente de que sea conocida”, coloca al género humano en una condición de exterioridad, como un ser distinto, que habita la naturaleza, pero no que hace parte de ella. Estas interpretaciones corren el riesgo de caer en una mirada antropocéntrica, que asume la naturaleza como un recurso que puede ser utilizado para que el ser humano lo utilice de acuerdo con sus intereses y fines. Es evidente que los desastres ambientales como el cambio climático obedecen a los actos irracionales en los que ha caído el desarrollo económico y social realizado a lo largo de su historia. Pero también se observa una visión referenciada por Eduardo Gudynas (2012) como capitalista, al señalar que:

[...] se refuerza el antropocentrismo, donde la valoración de la naturaleza está dada por los valores de uso y cambio asignados por el ser humano. El valor económico prevalece, la naturaleza se podría contabilizar por dinero, y por lo tanto la protección del ambiente sería una forma de inversión. A su vez, los ciclos ecológicos (como el agua o la regeneración del suelo), pasan a ser servicios que pueden ser también ingresados al mercado. (p. 278)

La anterior mirada no es compartida por algún otro docente tomasino, quien argumenta desde una visión religiosa, señalando que el siguiente pasaje bíblico resulta equivocado: “Ahora hagamos al hombre. Se parecerá a nosotros, y tendrá el poder sobre los peces, las aves, los animales domésticos y los salvajes, y sobre los que se arrastran por el suelo” (Génesis, 1979, p. 2). La crítica de este pasaje reside en la visión antropocéntrica que se enuncia, y que de alguna manera es una expresión de la arrogancia humana. El hombre tiene la potestad para decidir sobre todos los seres de la tierra.

Para otros docentes el “ambiente no está limitado solamente a lo natural, sino que incluye la totalidad de las cosas existentes”. Así lo señala un docente en los siguientes términos:

[...] mi concepción de ambiente no está limitada solamente a la mirada de lo natural, sino que para mí es ambiente hasta en las relaciones humanas. Mi concepto es amplio de la mirada de lo ambiental que muchas veces hay gente que lo resuelve con lo biológico, lo físico, lo químico, lo vinculado con las ciencias naturales; lo mío también involucra en el ambiente, las ciencias sociales, involucra la humanidad y la lógico matemático también; una visión más bien integral, una visión más vale holística.

Una mirada un poco más técnica la encontramos en la siguiente afirmación:

Para mi naturaleza se refiere al medio biótico y abiótico; la naturaleza es el medio biótico sea fauna y flora y abióticos agua, suelo;

en donde está con los que tiene relación el hombre, o sea lo que estoy pensando de naturaleza es lo mismo que ambiente pero a ambiente le tenemos que sumar los componentes socio-económicos que realiza el hombre.

O esta otra, en la que se insiste en las interacciones y el estrés ecológico que se genera:

[...] yo la veo como lo dice Leonardo Von “Como un súper organismo”. El habla de Gaia, entonces habla de un súper organismo que como tal presenta también respuestas ante todos los procesos que se generan dentro de él, una naturaleza viva, una naturaleza interactuante entre las partes que lo componen. Estaríamos hablando de esos componentes vivos, de lo biótico y frente a lo abiótico y bajo esas interacciones se dan unas respuestas a nivel de estrés ecológico, derivados de procesos ambientales, por ejemplo la contaminación; de igual manera es un proceso de eso dinámico de transformación, de paso de energía de un organismo a otro, es decir, que la naturaleza poderla definir bajo unas pocas palabras, es a mi modo de ver muy complejo debido a las grandes interacciones que se dan en todo este conjunto.

También se encuentran visiones de la naturaleza que recurren al saber ancestral y en ese sentido se reclama un sentimiento de afecto y compromiso por ella: “naturaleza tiene que ver con la vida misma del ecosistema, de las relaciones que se establecen al interior de ella donde los seres vivos interactúan junto con los animales, con las plantas y tiene que ver con ese hábitat”. Este docente afirma que la imagen con la que se identifica proviene de su ancestro afrodescendiente, donde se considera que hablar de naturaleza implica hacer referencia a la raíz *eco*, como la casa donde vivimos todos, y por lo tanto donde el ser humano tiene una responsabilidad, porque “es una casa común”.

Igualmente, se encuentra una visión que recurre menos a la cultura y se identifica con el término ciudadanía: “Mi experiencia con la naturaleza está relacionada con mi compromiso de ciudadano para

su cuidado”. Esta es una mirada laica, en la que se recurre a un concepto moderno de ciudadanía, pero que parece superar la visión antropocéntrica al señalar que su compromiso no es exclusivamente con el Estado ni con los otros ciudadanos, sino con la naturaleza misma. Podría agregarse una aspiración en el mismo sentido moderno de origen kantiano: hacer de la naturaleza un fin en sí misma.

Para otros docentes, la referencia a la naturaleza solo se da en la medida en que surgen problemas relacionados con la actividad que ejercen, como lo afirma la siguiente docente: “Pues yo creo que educadora en el amplio sentido, me dedico a la educación y específicamente a investigar sobre la educación”. Es decir, la acción profesional que realizan no tiene que ver con el ambiente sino en circunstancias en que esté involucrado, toda vez que:

[...] la naturaleza por supuesto forma parte de todo el conjunto del ambiente en el cual vivimos los seres humanos y una de las cuestiones fundamentales en esta área es, precisamente, aprender a estar en ese ambiente de la mejor manera posible con la idea de sobrevivencia mínimo.

Otros abordan el tema ambiental desde las problemáticas relacionadas con la contaminación. En ese sentido, consideran que están generando reflexión cuando solicitan a los estudiantes no imprimir los trabajos, no gastar tinta y en general, no utilizar recursos innecesarios porque no solo están contaminando el ambiente, sino que además gastan energía que se podría ahorrar. Pero también se encuentran docentes que intencionalmente generan reflexión sobre el consumo, específicamente sobre el “consumo sustentable”:

Algunos docentes tomasinos tratan la naturaleza o el ambiente en relación directa con el ejercicio de la profesión en los programas académicos donde cotidianamente realizan sus actividades, como el de Ingeniería Ambiental o el de Administración de Recursos Ambientales. En este sentido, la labor que desempeñan hace que cotidianamente traten el tema de la naturaleza desde los saberes propios como: biología, química, termodinámica y botánica. Ejemplo de ello lo encontramos

en la siguiente afirmación: “soy bióloga; he tenido la bendición de haber podido trabajar toda la vida en mi carrera y pues la biología es la parte fundamental de la naturaleza, es el mundo de los seres vivos”.

Y obviamente se encuentran los distintos matices epistemológicos. Por ejemplo, reconocer que el punto de referencia es la ciencia, en este caso la biología; no obstante, se pretende superar cualquier visión positivista, que excluya al género humano de la naturaleza, como se encuentra en la siguiente afirmación:

[...] no desde esa perspectiva biológica positivista que miraba un poco la naturaleza como un laboratorio específico sino que se volvió a reconectar con ese sentido cósmico en términos de que cada lugar del ambiente de la naturaleza está conectado con muchos otros lugares o con el cosmos entero.

En esta afirmación se encuentra una mezcla de ciencia occidental con concepciones espirituales propias de pueblos de Oriente. Esta descripción la encontramos en autores como Capra (2006), en su libro *El Tao de la física*: “En este profundo nivel la ecología se funde con la espiritualidad, pues la experiencia de estar conectado con toda la naturaleza y pertenecer al universo, es la esencia misma de la espiritualidad” (p. 15).

Entrando a interpretar la conversación en la que se solicitaba a los docentes narrar la experiencia que tenían con el tema de la naturaleza en la práctica pedagógica que realizaban en la vida cotidiana, se encontró una tendencia fuerte a referirse a la naturaleza en términos de recursos sustentables y en relación con la problemática ambiental entendida como contaminación y como gasto de energía innecesaria, como lo manifiesta el siguiente docente:

Algo muy sencillo es por ejemplo que, cuando los estudiantes me hablan de imprimir trabajos de papel, entonces la idea es que a través de la web o de las tecnologías evitemos el uso de papel, el uso de la tinta y que en lo posible, las revisiones de los trabajos y la realización de los trabajos, no tengan que acudir al consumo

del papel, al consumo de la tinta, al consumo de energía; sino que lo hagamos a través de una nube o a través del internet o a través del correo electrónico, eso por una parte me parece que pudiéramos contribuir a eso; menos papel, menos tinta, menos energía, son menos árboles, menos químicos, menos energía.

Y de ahí también se sigue la recomendación de tener esta misma actitud en las prácticas domiciliarias:

[...] el ahorro de la energía, del agua y una actitud personas de frente a comprar equipos que no consuman energía, que no contaminen, que no generen degradación del medio ambiente y no comprar en empresas o fábricas que uno sepa que de alguna forma están contaminando o que hacen algún tipo de abuso con el trabajo de los seres humanos.

Esta visión aunque importante resulta limitada por cuanto no supera el solo hecho de recomendar una instrucción de cuidado con el entorno. Una postura que puede ser más adecuada en el camino reflexivo se encuentra en la acción pedagógica que realiza la descripción que hace la siguiente docente:

[...] orientar todo el tema de la educación para el consumo y tú sabes que el tema de educación medio ambiental es inherente a la educación para el consumo; hoy en día que se habla de marcas amigables con el medio ambiente, por ejemplo de todo el manejo de residuos sólidos y muchas de esas cosas pues uno como consumidor, debe estar educado y bien informado.

La solicitud en este punto es orientar la acción desde una actitud cognitiva: estar informado. Se trata de procesar información sobre lo que conviene o no para el ambiente en el cual el sujeto mismo se encuentra involucrado. Es posible que la búsqueda de la información del objeto que consume lo oriente a tener una actitud de cuidado permanente

con el ambiente, lo que conlleva transformaciones en las prácticas de consumo en la vida cotidiana.

En once de las quince entrevistas, la problemática ambiental está relacionada con la contaminación que se genera por el consumo que realizan las personas en la vida diaria. De ahí que para estos docentes, el “consumo sirve para pensar”, como lo afirma Néstor García Canclini (1995). Sin embargo, esta es una mirada instrumental en la que no se cuestiona la relación que tiene el género humano con el entorno. Solo se hace la solicitud de evitar consumir y en lo posible reciclar. Aunque no se solicitó que identificaran los principales problemas, en ninguna entrevista se hizo referencia al cambio climático, que es un fenómeno que parece ser irreversible (Lovelock, 2006, p. 33), y al cual un país como Colombia es especialmente sensible.

Principio de sostenibilidad

La pregunta por el principio del desarrollo sostenible estaba dirigida a indagar el conocimiento que tenían los docentes por este principio que es central en la discusión y reflexión sobre los problemas ambientales. Pero antes de responder a la interpretación de la información se compartía una información mínima sobre el principio de sostenibilidad:

Atendiendo una solicitud de la Asamblea General de las Naciones Unidas, se creó en 1984 la Comisión mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, dirigido por la primera ministra de Noruega, Gro Harlem Brundtland, cuyos objetivos fueron tres: Examinar los temas críticos del medio ambiente y formular propuestas realistas al respecto; proponer nuevas formas de cooperación internacional capaces de influir en la formulación de políticas sobre temas de desarrollo y medio ambiente, con el fin de obtener los cambios requeridos; y promover los niveles de comprensión y compromiso de individuos, organizaciones, empresas, institutos y gobiernos. Los temas tratados fueron: población y recursos humanos, alimentación, especies y ecosistemas, energía, industria y red urbana. En 1987 presentó su informe “Nuestro futuro común”, que contenía análisis y propuestas, enmarcados en la esperanza

de realizar un crecimiento económico condicionado al desarrollo sostenible. Esta comisión formuló el concepto de desarrollo sostenible, como sigue: “Aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

El concepto de desarrollo sostenible goza de un amplio reconocimiento, pues es mencionado en múltiples escenarios y discursos, debido a sus variadas interpretaciones. Luego de la interpretación de las entrevistas se puede afirmar que el principio de sostenibilidad no es un referente reconocido por la mayoría de los docentes. Esto se pudo observar en la extrañeza que expresaban algunos docentes cuando se mencionaba y en las respuestas dadas cuando se les leía, toda vez que las respuestas estaban limitadas a ampliar el sentido, sin mayor crítica.

La respuesta más común giró en torno de la idea de “guardar recursos naturales” para las siguientes generaciones, como en el siguiente caso:

Para mí el tema de la sostenibilidad lo veo así: en el presente necesitamos satisfacer unas necesidades de diferente índole, entonces eso hace que nosotros intervengamos en la naturaleza, intervengamos en todo el medio ambiente, pero la sostenibilidad está en que cuando nosotros estemos, en ese proceso de satisfacer esas necesidades presentes, estemos cuidando, estemos preservando y estemos proyectando cómo hacer que eso no afecte el medio ambiente, no perjudique, los recursos, o que nosotros a pesar de que estemos satisfaciendo esas necesidades podamos, dejar recursos y dejar medios para que las generaciones futuras también puedan satisfacer sus necesidades.

Se encontró una respuesta que refleja que el docente está familiarizado con él, por lo que lo describe en los siguientes términos:

Brundtland propone al mundo entero este principio que después es recibido muy bien por la Conferencia de Río en el 92; el concepto de sostenibilidad es el equilibrio entre lo económico, lo social, lo

ambiental y lo ecológico, para que se puedan facilitar el desarrollo de las generaciones actuales y futuras.

No obstante, el señalamiento analítico de las implicaciones del principio en la búsqueda del equilibrio entre las distintas esferas de la economía, lo social y lo ambiental, la docente no realiza ningún cuestionamiento del mismo. Sin embargo, se encuentran tres casos que sí lo realizan. En uno de ellos afirma que el principio es ambiguo, debido a que:

[...] yo creo que se intentó hablar y sí, como usted lo dice, dar como un poco a todos y hablar de economía, hablar de sociedad, hablar de ambiente en donde todos podemos sacar provecho de la naturaleza sin degradarla. Seguramente algunos intentan favorecer procesos que no son tan amables ambientalmente y dicen que son sostenibles, y para eso hay bastantes ejemplos donde se enmascaran problemáticas graves ambientales a pesar que se dice que se está trabajando bajo una sustentabilidad.

Sin embargo, termina por afirmar que el principio no tiene problema, o que si lo tiene eso no es tan grave si al menos se estuviera cumpliendo. Se destaca el hecho de que principios como este afectan positivamente las políticas públicas del medio ambiente, como la realización de la Ley 99 de 1993. No obstante, las legislaciones que se realizan al respecto generalmente son asumidas con responsabilidad o miedo a las sanciones por parte de las grandes empresas, sobre las cuales hay un estricto control y supervisión, pero no así con las pequeñas. Este docente liga el concepto de desarrollo sostenible al problema económico:

[...] qué es lo importante, hacerlo en forma sostenible, en el caso del Chocó, qué pasa, pues yo he estado parado ahí en Santa Cecilia o en Pueblo rico, Risaralda, que es una de las entradas al Chocó, y da tristeza ver salir la cantidad de camiones con madera, realmente esa madera el 99,9% diría uno que es ilegal pero ahí es donde uno a veces plantea que, que las soluciones o las decisiones hay que saber tomarlas y mirar muchas variables, porque es la única

fuelle de empleo que tiene un departamento como el Chocó. Si a un chocoano le niega usted la posibilidad de extraer la madera ese es su único sustento, entonces qué alternativa económica le damos, cómo le planteamos un nuevo modelo de vida, porque a veces somos muy buenos para prohibir pero no planteamos absolutamente nada, lo mismo pasa con la empresa, o sea, cerrar un empresa que genera mil puestos de trabajo y que en esos mil puestos de trabajo pues casi serían mil familias, no es solamente decir cerrar, pero sí obviamente es firmar unos compromisos y hacer un tema de obligación.

Otra docente desconfía abiertamente de la enunciación del principio de sostenibilidad, toda vez que considera:

[...] que si un ambiente es natural, obviamente que tiene ser sostenible. Creo que es una categoría que entraron para fomentar o para argumentar los grandes capitales y no sé, en realidad si en la práctica realmente hay un compromiso eficaz de estas grandes empresas con el medio ambiente y con el lugar habitable de las futuras generaciones.

La docente llama la atención sobre un concepto importante al asumir los temas ambientales. Se trata de reconocer que la Tierra se autorregula y tiene procesos de calentamiento global que son normales en la historia geológica. Pero la intervención humana ha acelerado de manera significativa el cambio climático. Augusto Ángel (1996) describe esta situación explicando que los seres vivos necesitan adaptarse al medio, y en ese sentido cada una de ellos tiene un nicho en el cual crea y recrea su existencia. En el caso del hombre, gracias al desarrollo de la mano prensil, la vista estereoscópica y el lenguaje, creó la cultura. Desafortunadamente, esto que parece ser un logro ha resultado ser un problema toda vez que el género humano no ha podido lograr una interacción adecuada con la naturaleza. La incapacidad para encontrar un nicho ha convertido su producción de cultura y tecnología en un destructor del ambiente y de las posibilidades de continuar existiendo.

Pero adicionalmente, la docente desconfía del principio de sostenibilidad, pues considera que es una manera de permitir el desarrollo del capitalismo sin necesariamente garantizar que las industrias y el consumo destruyan el ambiente. Diversos autores coinciden en que el contenido de este principio no se enmarca en un cuestionamiento a una idea casi mesiánica en la cual debe orientarse toda la humanidad: el progreso. Las políticas públicas en los distintos campos y diversos organismos multilaterales establecen indicadores de progreso que en últimas hacen referencia al crecimiento económico. Y aunque este criterio es vinculado al de desarrollo sostenible, resulta ingenuo pensar que la Tierra seguirá siendo la misma. Basta observar cómo el crecimiento de la clase media en países como la India y China, afecta peligrosamente el desgaste de la Tierra. De ahí que surjan propuestas que resultan polémicas como la siguiente:

Por eso es demasiado tarde para seguir la vía del desarrollo sostenible, lo que hace falta es una retirada sostenible. Estamos tan obsesionados con la idea de progreso y con el bienestar de la humanidad que la retirada nos parece desagradable y vergonzosa. (Lovelock, 2006, p. 25)

Un tercer docente rescata la manera como es concebido por comunidades ancestrales:

Por ejemplo, los indígenas en este país no hablan de sostenibilidad sino que hablan de equilibrio y desde esa esquina se critica el tema de la sostenibilidad debido a que es un nuevo discurso económico para poder explotar, que aunque sin dañar mucho el medio ambiente se sigue explotando y se mantiene el mismo modelo de producción.

Esta afirmación da para pensar que el concepto de desarrollo sostenible –que es un referente central en la formulación de políticas públicas– es insuficiente para la comprensión del ambiente, por cuanto existen otras formas de comprender el problema, quizá de una manera

más adecuada, y que remiten a reconocer la existencia de saberes no occidentales y académicos, como los ancestrales.

Complejidad ambiental

Solo dos de los docentes entrevistados afirman conocer el discurso de la Complejidad Ambiental; sin embargo, en la mayoría de las intervenciones, al tratar de describir lo que entienden por naturaleza o por ambiente, hacen referencia a la idea de totalidad de objetos que se encuentran interconectados, como se evidencia en afirmaciones como la siguiente:

[...] los procesos que realiza, las relaciones que existen entre los elementos eso es lo que va complejizando y va haciendo mucho más complejo todo este tema, lo mismo que sucede con el conocimiento en la medida en que tengamos más variables, más elementos que analizar sobre los cuales tengamos que reflexionar, sobre los cuales nosotros tengamos que profundizar las relaciones, las interacciones y todo lo que se deriva del conocimiento y de la naturaleza, pues la va haciendo más compleja, pues cada día pues de una mirada simple entonces nosotros, por ejemplo en el caso de la naturaleza si nosotros miramos una planta, en su esencia simple pues realmente no nos genera nada pero si nosotros ahondamos en esa complejidad, en esas relaciones, en esa interacción, que con la tierra, que con el aire, que con el agua.

Algún docente destaca la necesidad de abordar el conocimiento de la naturaleza reconociendo que, dada la complejidad de la misma, cualquier pretensión cognitiva debe asumirse desde la interacción de las distintas disciplinas científicas.

Particularmente el tema es complejo y no se resuelve solo una mirada, el enfoque interdisciplinario, el enfoque transdisciplinario, ahí comienza a ser como el espacio más importante que se empieza a vislumbrar a partir de este concepto de complejidad ambiental.

Para otro docente, logramos entender la complejidad si nos percatamos de que:

[...] la naturaleza son interacciones, interacciones mediadas por procesos que se han dado bajo la evolución y la evolución no tiene ningún tipo de por qué; la evolución desde Darwin, se nos presenta como azarosa, como de lo que puede llegar a suceder bajo un amplio abanico de condiciones que se pueden dar.

Este mismo docente argumenta lo inesperado que resulta conocer la naturaleza y lo contrapone a la aspiración que tiene el género humano de siempre planear sus acciones. Para otro docente sostiene:

[...] ha habido una equivocación cuando nosotros hemos mirado la naturaleza en forma reduccionista solamente mirando aspectos particulares de la naturaleza y no contemplándola en toda su complejidad y en todo el conjunto de los elementos que conforman todo lo que es, todo lo que es la naturaleza.

La idea de interconexión y la de incertidumbre son parte del imaginario de los docentes tomasinos, aunque no tengan como propio del bagaje profesional el concepto de complejidad ambiental.

Educación ambiental

Las preguntas realizadas en este campo tenían un carácter propositivo. Se trataba de indagar por recomendaciones que podían realizar los docentes para contribuir a la educación ambiental en el contexto de la educación superior. La interpretación de las respuestas se realiza a continuación.

En primer lugar, algunos docentes consideran que la educación ambiental debe responder de manera práctica a fomentar en los sujetos la necesidad de actuar en la vida cotidiana con los criterios de reciclar, reutilizar, no contaminar y no consumir. Se encuentran respuestas en este sentido como la siguiente:

Algo muy sencillo es por ejemplo que, cuando los estudiantes me hablan de imprimir trabajos de papel, entonces la idea es que a través de la web o de las tecnologías evitemos el uso de papel, el uso de la tinta y que en lo posible, las revisiones de los trabajos y la realización de los trabajos, no tengan que acudir al consumo del papel, al consumo de la tinta, al consumo de energía.

El docente considera que esta es una manera de generar conciencia sobre la problemática ambiental desde la cotidianidad que se vive en la acción educativa. Sin embargo, otros consideran que las anteriores acciones, si bien son importantes, son meramente instrumentales. Consideran que una tarea mayor debe mostrar la necesidad de fomentar un pensamiento ambiental, que implique la formación en un espíritu que piense no solo en el presente, sino concretamente en las generaciones futuras:

[...] yo creo que debemos ir más allá de poner la basura en su lugar porque creo que en la educación superior cuando se ha pensado en eso, se ha pensado... en esas pequeñas prácticas que nosotros estamos haciendo pero más que esas pequeñas prácticas que lo que hay que cambiar también es la mentalidad y yo creo que hay que educar a la gente para el futuro y para que nos demos cuenta que nosotros pasamos y vienen otras generaciones por tanto tenemos que cuidar porque somos prestados este mundo, y entonces la educación es fundamental pues juega un papel en un cambio de mentalidad.

A la pregunta por recomendaciones sobre conceptos o propuestas concretas que contribuyan a la formación del pensamiento ambiental, se encontró que además de conceptos puntuales como naturaleza, ambiente, desarrollo sostenible y ecología, también se hizo referencia a la solidaridad y la convivencia:

La solidaridad; la fraternidad y yo lo haría una cuestión de la convivencialidad y de la multidimensionalidad y de ese equilibrio múltiple que debe existir, entre todas las fuerzas de la naturaleza,

esa fuerza vital que es el hombre, es la que debe ponerse al servicio de equilibrar las fuerzas.

Este mismo docente manifiesta su interés por darle a la ecología un lugar privilegiado en el currículo, por encima de otros saberes o dimensiones como la política:

[...] en el currículo sí hace falta una mirada de lo verde, una política social creo que curricular, donde la sostenibilidad sea lo fuerte; donde la ecología sea lo fuerte, donde las teorías políticas ambientales seriamente construidas, nos ayuden a pensar el mundo de otra manera.

Y posteriormente adiciona:

...yo creo que lo que sí debe mediar una política y una economía –ecológica, una ecología– política; fíjate ecología- política no política-ecológica sino ecología-política; ecología- económica...

Es decir, que la ecología debería estar a la base de las distintitas disciplinas y saberes, convirtiéndose en el referente por excelencia, y donde se vinculen las demás ramas del conocimiento y de la ciencia.

Desde el punto de vista curricular, se considera indispensable que en cada programa o disciplina se realice un diagnóstico que permita identificar las relaciones del saber específico con el ambiente, toda vez que esta es una necesidad, como lo señala alguna docente que encuentra que en su práctica profesional no tienen ningún contacto con el tema ambiental. Es posible que en una consulta más amplia se encuentre que esta descripción se cumple en otros programas.

La idea de afectar el currículo de todos los programas de la Universidad Santo Tomás desde una perspectiva ambiental también es propuesta por otro docente:

Yo creería que ahí hay un tema fundamental y es reflexionar sobre el impacto que tenga cada disciplina sobre el medio ambiente, o sea

es clave, entonces si uno lo mirara, si uno lo ve dice analicemos todas las posibles disciplinas que hay en el ámbito académico, y nos podríamos concentrar en las de la facultad y yo digo, ingeniería informática, construcción tiene impacto sobre el medio ambiente.

La anterior recomendación es valiosa, toda vez que puede tener implicaciones que conlleven una transformación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, como lo solicita una docente en el siguiente comentario:

Para ir un poco más atrás, la idea es que cualquier persona que tome una decisión la pueda tomar de manera informada, y eso implica el tener conocimientos básicos sobre las condiciones en las que vives, de tu entorno y de las implicaciones que tienen las decisiones que tomas.

La docente liga aquí la adquisición o construcción de conocimiento con una acción transformadora, un cambio de comportamiento, que corresponde con lo que algunos autores entienden por el aprendizaje:

[...] los contenidos necesitan estar centrados en la práctica de la persona desde estar centrado en su propia vida como tal sino tiene esa implicación, esa manera de que la persona modifique su hacer, modifique su planteamiento, se involucre en el asunto ambiental; creo que ningún contenido sería ni suficiente, ni útil, ¿no sé si soy clara? El asunto aquí entonces, no está centrado en la cantidad de información que se pueda tener en una asignatura, está centrado en cómo esta información transforma al individuo para tomar mejores decisiones y ésta información tendría que ser la que sea en ese momento, y que sea requerida y necesaria para la situación de la persona o las condiciones ambientales y problemáticas ambientales que hay en su contexto inmediato, de tal manera que este contexto se convierta en un contexto de aplicación de esos contenidos.

Por otra parte, puede incidir en la reflexión epistemológica: la comprensión de los problemas ambientales está muy ligada a un criterio de interdisciplinariedad. El siguiente es un comentario similar al que hicieron otros docentes entrevistados, es necesario asumir el problema ambiental de manera interdisciplinaria:

Y las tesis en equipo interdisciplinario, porque es muy diferente cuando nos sentamos desde las ciencias naturales, el biólogo, con el sociólogo y el antropólogo, a hacer un trabajo ambiental, a hacer una investigación a que sí solamente, lo hacen la gente de ciencias sociales, los sociólogos, los antropólogos y desde las ciencias naturales los biólogos, los ecólogos, etc. Entonces es para poder de verdad llevar como a la práctica eso; necesitamos equipos interdisciplinarios de trabajo y romper un poco esa separación tan tradicional y tan tajante en las universidades para lograr esos equipos interdisciplinarios y lograr tesis interdisciplinarias. Yo creo que en lo ambiental es muy importante, es muy valioso cuando se logra hacer tesis interdisciplinarias, están las visiones de diferentes perspectivas sobre campo ambiental.

Igualmente, señalan que todos los docentes y todos los estudiantes de la Universidad Santo Tomás deben apropiarse de ciertos conceptos básicos como los siguientes: ambiente, ecología, sostenibilidad, antropocentrismo, biocentrismo, autorregulación. Como herramienta didáctica, la casi totalidad de los docentes señalan la importancia del aprendizaje experiencial.

En cualquier caso, se encuentra como muy importante enseñar a los estudiantes a tener un conocimiento informado del producto que consumen. Así lo señala la siguiente docente:

[...] lo que tenemos que desarrollar es la capacidad del sujeto para poder tener saber donde obtener la información. ¿Cuáles son las implicaciones de ésta información?, ¿cómo la debemos convertir en un conocimiento útil?, y sobre todo la conciencia ética de poder manejar este conocimiento para tomar decisiones.

Igualmente, señala:

La intención es que las personas o los ciudadanos puedan tener suficiente información para tomar esas decisiones, eso implica tener acceso al conocimiento que tiene que ver en general con el ambiente, pero también con las condiciones de ser ciudadanos en sí mismos, eso no quiere decir el poder organizarse y poder exigir en las decisiones que van más allá de tu ámbito directo; poder tener la posibilidad de incidir por ejemplo, en una política o en una decisión o en una aplicación científica que puede tener un daño posterior cuando menos en el entorno inmediato.

4. Discusión de los resultados

Sobre naturaleza y ambiente

Existe una diversidad de concepciones de naturaleza y ambiente. En general, lo que se entiende por naturaleza o por ambiente es la totalidad de las cosas. Sin embargo, se puede afirmar que no es un tema reflexionado por los docentes, de ahí la dificultad que tuvo la mayoría para utilizar conceptos propios de la temática ambiental. Como se mencionó, en algunos casos solo se trata el tema en el contexto del campo en que se enseña cuando este aparece como un problema.

Aunque se encontraron visiones en las que se hace una distinción muy precisa entre naturaleza y cultura, para la tercera parte de los docentes entrevistados la naturaleza es el paisaje, las plantas, los animales, lo salvaje, en general donde no hay intervención humana. Esta visión es problemática en la medida en que no se la identifica como un ser vivo que se puede autorregular sino un estado de cosas existentes donde el hombre tiene potestad o no, para dominarla de acuerdo a sus fines. Esto explica en parte el desastre ambiental al que estamos asistiendo. Esta mirada antropocéntrica, arrogante y colonial, no reconoce el valor intrínseco que tienen todos los seres vivos.

Para otra parte de los docentes la naturaleza se convierte en ambiente cuando el hombre la interviene, y en este sentido vale la pena mencionar las posibles implicaciones de esta concepción apoyándonos en Arturo Escobar (2011), quien afirma que no se puede seguir hablando de naturaleza pues esta se encuentra hibridizada: “La naturaleza ha llegado a ser tan inextricablemente hibridizada con la tecnología y la cultura que la propia vida se ha convertido en un híbrido biofísico y tecno-social. Se ha vuelto imposible señalar dónde termina la biología y dónde empieza la tecnología” (p. 65). La importancia de este reconocimiento radica en que el tema del ambiente puede remitir a su complejidad, y donde el género humano entienda la importancia de relacionar lo orgánico con la producción cultural y tecnológica en el marco de una perspectiva sustentable, no solo teórica, sino que ayude a la toma de decisiones para actuar desde una perspectiva que lo involucre con la totalidad de los seres vivos. Se espera que la reflexión sobre este tema se adopte desde una postura crítica.

Sobre desarrollo sostenible

El conocimiento reflexivo del principio del desarrollo sostenible como indicador de la comprensión del problema ambiental ha servido para evidenciar que varios de los docentes entrevistados no tienen un acercamiento profundo sobre uno de los temas sobre el que se ha desarrollado la comprensión de la problemática ambiental.

El concepto de sostenibilidad es central en el desarrollo que ha tenido la comprensión y las políticas públicas de lo ambiental, no obstante el mismo puede resultar ingenuo, si no se vincula al problema económico. Muchos habitantes pueden llegar a tener conciencia de que sus prácticas cotidianas son contrarias al cuidado del ambiente; sin embargo, su precaria situación económica no les permite sobrevivir si son consecuentes con el cuidado del ambiente. Esta tensión obliga a pensar necesariamente que los problemas ambientales no se pueden asumir al margen de un cambio en el orden económico mundial.

Sobre complejidad ambiental

La casi totalidad de los docentes entrevistados no tienen conocimiento del discurso de la complejidad ambiental. No obstante, para todos es claro que el tema ambiental debe ser abordado de manera interdisciplinaria. Es decir, la totalidad de los docentes entrevistados es consciente de la insuficiencia de su saber para tener un conocimiento que permita comprender la complejidad de lo ambiental. Por lo anterior, su disposición para comprender el pensamiento complejo y ambiental es grande.

Sobre educación ambiental

En las entrevistas realizadas se puede observar que los docentes tomados en cuenta consideran que si bien existen conceptos sobre el ambiente que son muy necesarios en la comprensión del problema ambiental, la estrategia formativa más adecuada es la experiencia.

Una docente considera que la mejor estrategia de educación dirigida al cuidado del ambiente consiste en generar espacios en los cuales los estudiantes reflexionen sobre el mundo en que desean vivir. Encuentra que esta es una manera de enseñar a documentarse sobre los elementos que consumen, y de las implicaciones que tienen para el ambiente, con el cual se sienten interconectados.

Conclusiones y reflexiones

¿No será que la cada vez más descomunal aclaración del mundo desfigura el habitar humano en el mundo?

(JANKE, 1988, P. 29).

En relación con los hallazgos y tomando como referente los aspectos mencionados en el estado del arte, es posible concluir que no todos los docentes universitarios afirman incluir en su actividad académica profesional el tema ambiental. Se llega a reconocer la importancia de tratar en los programas el ambiente, aunque se considera una necesidad. Esta manifestación sincera debe ser tenida en cuenta para que en todos los programas se realice la pregunta por la relación formación profesional-ambiente.

De otro lado, en el marco de la investigación cualitativa, donde se trata de comprender una situación particular que se considera problemática, se puede afirmar que se obtuvo conocimiento de la escasa conceptualización que sobre el ambiente y sus problemas tienen algunos docentes de la Universidad Santo Tomás. Este es un conocimiento importante en el contexto actual de fenómenos altamente preocupantes como el cambio climático y el agotamiento de los recursos hídricos. No obstante la anterior información, se puede afirmar que en los docentes existe la sensibilidad y la disposición para asumir la reflexión epistemológica, lo mismo que la ético-política, que conlleve el establecimiento de nuevas relaciones con la totalidad de la biósfera.

Actualmente, para el grupo evaluado, una visión ambiental que supere las concepciones antropocéntricas del ambiente no hace parte del

imaginario de una parte de algunos de los docentes entrevistados. Si bien, en últimas, optar por una visión biocéntrica es una decisión ético-política, resulta indispensable generar discusión respecto de lo que significa pensar y actuar bajo el paradigma ecológico en la vida cotidiana.

Así, el tema ambiental es concebido desde el impacto negativo que se observa en la degradación de la naturaleza y en la escasez que se presenta de sus recursos. Esta constatación hace pensar que se sigue considerando que la naturaleza es una despensa que sirve para cubrir las necesidades humanas, presentes y futuras.

En el ámbito académico es muy importante generar espacios de discusión epistemológica en torno a las dificultades de la ciencia moderna para asumir los problemas ambientales y las posibilidades cognitivas que otorga el pensamiento complejo. Se hace necesario promover la realización de investigaciones interdisciplinarias.

Una política educativa ambiental debe ser transversal a todos los programas y proyectos de la Universidad Santo Tomás. Esto implica que no debe faltar la reflexión, la investigación y la elaboración de proyectos en cada una de las acciones educativas que se realizan en la Universidad.

Si bien se observa que los docentes tomasinos no muestran tener un conocimiento sobre el discurso de la complejidad ambiental, se encuentra una potencial disposición para entenderlo, toda vez que para ellos es claro que los problemas ambientales solo pueden ser resueltos en la interconexión de los distintos saberes.

Aunado a esto, se evidencia una ausencia de reflexión sobre conceptos polémicos como el de desarrollo y el de progreso. La importancia que tiene este asunto radica en que ellos se encuentran a la base de los modelos económicos existentes que determinan no solo el orden mundial, sino adicionalmente las expectativas de sentido sobre las cuales gran parte de la humanidad orienta su vida.

Continuando con el punto anterior, existen diversas alternativas de educación ambiental, pero los docentes entrevistados consideran que la que puede implicar mayor compromiso en los estudiantes es la experiencial. Un tema central que debe orientar la formación de los estudiantes universitarios consiste en posibilitar la reflexión sobre el mundo que se quiere vivir, sobre el mundo que justifica vivir la vida

(Nussbaum, 2004). Se puede pensar en distintas estrategias didácticas, pero lo importante es que los estudiantes tengan la oportunidad de pensar en ello, toda vez que el tema ambiental requiere una transformación de las prácticas cotidianas, muchas veces incómodas, y si no hay conciencia de la interconexión que tiene el género humano con la naturaleza, se opta por una acción orientada por el consumo y por el crecimiento económico, que van en contravía del sumo cuidado que se debe tener con el ambiente en general y con el ser humano en particular.

El tema ambiental es una oportunidad para pensar el mundo que se quiere vivir. Quizá en el ejercicio por responder a esta pregunta se encuentre el inicio de la reflexión sobre el problema ambiental, y con ello un cambio de actitud en la vida cotidiana.

Algunos criterios orientadores de educación ambiental en la formación universitaria

Visión holística

Esta es una postura congruente con el pensamiento de ecología profunda que sostiene que el ser humano hace parte de la biósfera, y por tanto no puede ser ajeno a todo lo que acontece con los seres vivos. Implica aceptar los siguientes presupuestos cognitivos:

- Las partes no se pueden entender a partir de ellas mismas, solamente se entienden a partir de una visión de totalidad. La idea de interconexión y de red es la más apropiada para comprender los distintos fenómenos ambientales en los cuales participa el género humano.
- En la comprensión de los fenómenos resulta indispensable entender que no existe una estructura fundamental, sino una red de relaciones dinámica que hace necesario que se haga énfasis en los procesos.

- No existe un conocimiento absoluto de la realidad sino conocimientos limitados que deben vincularse a la interconexión con redes de conocimientos y con la totalidad de la biósfera.

Diálogo de saberes

La idea central consiste en generar reflexión en la comunidad académica acerca de la importancia de aceptar como válidos saberes no científicos como los ancestrales, estéticos, orientales y del sentido común. En general, saberes que no tienen pretensión de universalidad, sino que están ligados a la creación de comunidad y cuidado del ambiente.

De acuerdo con lo anterior, los docentes y los investigadores deben dejar a un lado cualquier actitud de superioridad y jerarquía ante saberes no académicos, toda vez que es posible que en numerosas situaciones de la vida diaria o ante problemas de gran magnitud que no encuentran solución adecuada, ellos son la alternativa.

El diálogo de saberes supone una condición de simetría cognitiva, lo mismo que una actitud de apertura, reciprocidad y colaboración. Esta es una consecuencia de aceptar un cambio de paradigma proveniente de la ciencia occidental, ya que por su énfasis en la delimitación del objeto de estudio, pierde de referencia el entorno en que se produce, y con ello la posibilidad de reconocer que diversos saberes no occidentales tienen un conocimiento más profundo y más cuidadoso del ambiente.

Aprendizaje experiencial y emocional

La idea es implementar en la acción pedagógica que se realiza en la universidad el aprendizaje experiencial, lo que implica entender que los estudiantes adquieren un aprendizaje más significativo cuando aprenden haciendo. Por tanto, resulta indispensable que los docentes de educación superior no duden en crear ambientes de aprendizaje favorables para que los estudiantes enfrenten vivencialmente situaciones problemáticas relacionadas con el ambiente. Esta es una de las maneras de romper con la transmisión de conocimientos.

La filosofía del aprendizaje experiencial remite a poner en contacto los entornos en que acontece la vivencia retadora. Esta es una buena razón para reconocer que poner en contacto a los estudiantes con el mundo orgánico puede generar sentimientos de aprecio por los seres vivos. Este tipo de acciones adquiere mayor relevancia, si el tipo de experiencia a que asisten los estudiantes involucra contextos en que puedan vivir la experiencia de la degradación del ambiente.

Recurrir a “vigorizar las emociones alrededor del ambiente es fundamental” (Nussbaum, 2008), toda vez que resulta importante recordar el papel que juegan los sentimientos en la experiencia humana, pues la mayoría de las decisiones que toma el hombre cotidianamente están determinadas por las emociones. De acuerdo con esto, es decisivo cultivar un sentimiento de especial afecto, contemplación, respeto y simpatía por la naturaleza. Solo así se tendremos una mayor posibilidad de cambiar nuestra forma de vida tan necesaria para detener –si acaso es todavía posible– el desastre que nos estamos causando al destruir nuestro entorno.

Pensamiento crítico

Este es un concepto importante y la investigación sobre este asunto es amplia. Se puede afirmar que el pensamiento crítico ya hace parte de los criterios con los que numerosos docentes orientan su práctica educativa. No obstante, resulta indispensable insistir en él. Se trata de dirigir la acción educativa para fomentar el desarrollo de habilidades y destrezas para mejorar las formas de pensar. Lo propio del espíritu crítico es la capacidad de ejercer la crítica sobre sí mismo, lo que conlleva el pensar en las expectativas propias y en las de los demás. También son características del pensamiento crítico la evaluación de los prejuicios propios, la apertura de otros puntos de vista, la flexibilidad para aprender de los errores, el manejo creativo e interrelacionado de la información, la capacidad para hacer inferencias, ejercicios hipotéticos, anticipaciones e identificar consecuencias de los actos.

Formación ciudadana para la participación y responsabilidad compartida

Es importante superar las visiones que consideran la ciudadanía como una relación en que se liga a los sujetos exclusivamente con el Estado y con el orden jurídico existente en él. La ciudadanía es un concepto más amplio que implica el establecimiento de relaciones de cada sujeto con la otredad. Pero de acuerdo con una postura biocéntrica, el otro son también los demás seres no humanos. Y en ese sentido, ellos deben ser parte de nuestros fines y realizaciones.

En este marco de referencia debe promoverse la investigación dirigida a indagar por estrategias formativas para que los humanos incluyamos a los demás seres vivos para participar en nuestros proyectos de vida, en condiciones simétricas de mutuo reconocimiento.

Este tipo de relaciones genera la necesidad de hacerse responsable por el presente y futuro de los demás seres vivos. Por tanto, se trata de tener presente que el género humano tiene una responsabilidad con la totalidad de la biósfera.

Referencias

- Ángel, A. (1996). *El reto de la vida*. Bogotá: Ecofondo.
- Ángel, A. (2003). *La diosa Némesis. Desarrollo sostenible o cambio cultural*. Cali: Corporación Universitaria Autónoma de Occidente.
- Bhagavad Gita* (J. Roviralta Borrell, traducción del sánscrito, con notas filológicas y aclaratorias). (2010). Barcelona: Editorial Teosófica.
- Boff, L. (2002). *El cuidado esencial. Ética de lo humano. Compasión por la tierra*. Madrid: Editorial Trotta.
- Bolívar, A. y otros. (1998). *La investigación biográfica narrativa en educación*. Granada: Universidad de Granada.
- Bruner, J. (1986). *Realidad mental, mundos posibles*. Barcelona: Gedisa
- Bruner, J. (1987). *La educación, puerta de la cultura*. Barcelona: Gedisa.
- Capra, F. (2006). *El Tao de la física*. Barcelona: Editorial Sirio, S.A.
- Chenique, F. (1982). *El yoga espiritual de San Francisco*. Barcelona: Herder.
- Eliade, M. (1958). *Yoga, Immortality and Freedom*. New York: Princeton University Press.
- Escalante, G. (2007). *Lecturas y escrituras del habitar construido*. Bogotá: Universidad Nacional.
- Escobar, A. (2011). Epistemologías de la naturaleza y colonialidad de la naturaleza. Variedades de realismo y constructivismo. En L. Montenegro

Martínez (ed.), *Más allá de la naturaleza y la cultura. Cultura y naturaleza*. Bogotá: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.

Gadamer, H. (1996). *Verdad y método*. Salamanca: Sígueme.

García, N. (1995). *Consumidores y ciudadanos. Conflictos multiculturales de la globalización*. México: Grijalbo.

Giles, L. (1959). *The Saying of Lao Tzu*. Londres: John Murray.

Gudynas, E. (2012). Imágenes, ideas y conceptos sobre la naturaleza en América Latina. En L. Montenegro Martínez (ed.), *Más allá de la naturaleza y la cultura. Cultura y naturaleza*. Bogotá: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.

Guénon, R. (1945). *Introduction to the Study of the Hindu Doctrines* (versión de M. Pallis). Londres: Sophia Perennis.

Guénon, R. (2001). *Man and His Becoming According to the Vedanta*. Londres: Sophia Perennis.

Goodman N. (1990). *Maneras de hacer mundos*. Buenos Aires: Visor.

Heidegger, M. (2009). *Ser y tiempo*. Madrid: Trotta.

Heidegger, M. (2015). *Construir, habitar y pensar*. Madrid: Oficina de Arte y Ediciones.

Husserl, E. (2008). *Crítica a la ciencia moderna occidental*. Milán: Editorial Il Saggiatore.

Janke, W. (1988). *Postontología* (traducción e introducción por Guillermo Hoyos). Bogotá: Universidad Javeriana.

Leff, E. (2002). Ética, vida y sustentabilidad. Pensamiento ambiental latinoamericano. México: PNUMA-UNAM.

Leff, E. (2004). *La complejidad ambiental*. México: Siglo Veintiuno Editores.

Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental. La apropiación social de la naturaleza*. México: 2004

Leff, E. (2006). *Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes*. Ponencia presentada en I Congreso internacional interdisciplinar de participación, animación e intervención socioeducativa, celebrado en Barcelona en noviembre de 2005. En: http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2006_01eleff_tcm7-53048.pdf

Leff, E. (2008). *Discursos sustentables*. México: Siglo XXI Editores.

- Legge, J. (1962). *The Sacred Books of China. The Texts of Taoism*. New York: Clarendon Press.
- Lovelock, J. (2007). *La venganza de la tierra*. Barcelona: Editorial Planeta.
- Lévinas, E. (1977). *Totalidad e infinito*. Salamanca: Sígueme.
- Morin, E. (1993). *Tierra patria*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Needham, J. (1956). *Science and Civilization in China*. Boston: Cambridge.
- Nussbaum, M. (2004). *La fragilidad del bien*. Madrid: La Balsa de la Medusa.
- Nussbaum, M. (2008). *Paisajes del pensamiento*. Barcelona: Paidós.
- Organización Naciones Unidas (ONU). (1987). *Nuestro futuro común*. Nueva York: ONU.
- Prigogine, I (1973). *El fin de las certidumbres*. Madrid: Taurus.
- Prigogine, I. (1996). *Fin de las certidumbres*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.
- Ricoeur, P. (2003). *Tiempo y narración* (Tomos I, II, III). México: Siglo XXI.
- Ricoeur, P. (2006). *Sí mismo como otro*. México: Siglo XXI.
- Serres, M. (1991). *El contrato natural*. Valencia: Pretextos.
- Schoun, F. (2006). *Light on the Ancient Worlds*. Canadá: World Wisdom.
- Suárez, D. (2007). *Docentes, narrativas e indagación pedagógica del mundo escolar. Hacia otra política de conocimiento para la formación docente y la transformación democrática de la escuela*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Suzuki, D. (1987). *Zen budismo e psicoanálise*. Sao Paulo: Cultrix.
- Vallejo, A. y Gómez, J. (2011). *Pensar y sentir desde la diversidad y el movimiento. Interconexión mente-cerebro-universo, ¿un diálogo posible entre Occidente y Oriente?* Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Vallejo, A. y Gómez, J. (2010). Crisis en la ciencia y en la espiritualidad ¿un fenómeno contemporáneo? *Revista de Investigaciones Hallazgos*, (14), 39-58. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Vallejo, A. (2008). *Módulo de Epistemología*, No. 4. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Ware, J. (1963). *The Sayings of Chuang Tzu*. New York: Pantheon Books Editorial.

Woodroffe, J. (1956). *Introduction to Tantra Sástra, Madrás*. Boston: Wisdom Publications.

Zapaian, M. (2010). Crónica de una muerte anunciada. Una revisión de Los límites del crecimiento. Disponible en <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n46/n46-amzap.pdf>

Ziporyn, B. (2009). *Zhuangzi: The Essential Writings with Selections from Traditional Commentaries*. Indianapolis: Hackett Publishing.



Esta obra se editó en Ediciones USTA,
Departamento Editorial de la Universidad Santo Tomás.
Tipografía de la familia Sabón.
Mayo de 2018.