



---

**Diálogo indisciplinado  
de maestros**  
Hacia una perspectiva  
de la complejidad



Ibeth Paola Delgadillo Rodríguez  
Diana Carolina Jiménez Ardila  
Elkin Arbey Mendoza Mendoza  
Óscar Alfredo Penagos Vega



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA  
NACIONAL  
*Educadora de educadores*

**Colección Educación, Cultura y Política**



**Diálogo indisciplinado  
de maestros**  
Hacia una perspectiva  
de la complejidad



# Diálogo indisciplinado de maestros Hacia una perspectiva de la complejidad

Ibeth Paola Delgadillo Rodríguez  
Diana Carolina Jiménez Ardila  
Elkin Arbey Mendoza Mendoza  
Óscar Alfredo Penagos Vega



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA  
NACIONAL  
*Educadora de educadores*

Diálogo indisciplinado de maestros. Hacia una perspectiva de la complejidad / Ibeth Paola Delgadillo Rodríguez, Diana Carolina Jiménez Ardila, Elkin Arbey Mendoza Mendoza, Óscar Alfredo Penagos Vega. Primera edición. – Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2021. 132 páginas.– (Colección Educación, Cultura y Política)

Incluye: Referencias bibliográficas

ISBN: 978-958-53515-0-9 (Impreso)

ISBN: 978-958-53515-1-6 (PDF)

ISBN: 978-958-53515-2-3 (ePub)

I. Filosofía de la Educación. 2. Filosofía de la Ciencia. 3. Complejidad (Filosofía). 4. Teoría del Conocimiento. 5. Prácticas de la Enseñanza – Investigación. 6. Pedagogía. 7. Maestros. 8. Educación – Investigaciones. I. Delgadillo Rodríguez, Ibeth Paola. II. Jiménez Ardila, Diana Carolina. III. Mendoza Mendoza, Elkin Arbey. IV. Penagos Vega, Óscar Alfredo.

370.1

## Universidad Pedagógica Nacional

Primera edición, Bogotá, 2021

© Universidad Pedagógica Nacional

© Ibeth Paola Delgadillo Rodríguez, Diana Carolina Jiménez Ardila, Elkin Arbey Mendoza Mendoza, Óscar Alfredo Penagos Vega

ISBN IMPRESO: 978-958-53515-0-9

ISBN PDF: 978-958-53515-1-6

ISBN EPUB: 978-958-53515-2-3

DOI: <https://doi.org/10.17227/ecp.2021.1516>

**Leonardo Fabio Martínez Pérez**

Rector

**María Isabel González Terreros**

Vicerrectora de Gestión Universitaria

**John Harold Córdoba Aldana**

Vicerrector Académico

**Fernando Méndez Díaz**

Vicerrector Administrativo y Financiero

**Gina Paola Zambrano Ramírez**

Secretaria General



## Preparación editorial

Grupo Interno de Trabajo Editorial  
Universidad Pedagógica Nacional

**Alba Lucía Bernal Cerquera**

Coordinación

**Maritza Ramírez Ramos**

Edición

**Martha Méndez Peña**

Corrección de estilo

**Johny Adrián Díaz Espitia**

Diagramación y finalización de artes

**Fredy Johan Espitia Ballesteros**

Diseño de cubierta

**Imageprinting**

Impresión

Bogotá, D.C., 2021

**Fechas de evaluación:** 18-11-2019/13-12-2019

**Fecha de aprobación:** 27-02-2020

Hecho el depósito legal que ordena la Ley 44 de 1993 y el decreto reglamentario 460 de 1995.

Prohibida la reproducción total o parcial sin permiso escrito.

Lo que estamos intentando aquí, en todos estos debates y charlas, es ver si podemos o no llevar a cabo una transformación radical de la mente, no aceptar las cosas como son, sino comprenderlas, analizarlas, examinarlas, entregar tu corazón y tu mente en cada cosa que quieras descubrir. Una forma diferente de vivir. Pero eso depende de cada uno y de nadie más, porque en esto no hay profesor, ni alumno, no hay líder, no hay gurú, no hay maestro, no hay salvador. Tú mismo eres el profesor, y el alumno, tú eres el maestro, eres el gurú, eres el líder, ¡tú eres todo! Y comprender es transformar lo que es.

**JIDDU KRISHNAMURTI**



# Contenido

<b>Prólogo</b>	<b>11</b>
<b>Introducción</b>	<b>15</b>
<b>Capítulo 1</b>	
<b>Degradación de la naturaleza y la sociedad</b>	<b>19</b>
La naturaleza como despena	21
Ciencia y tecnología	26
Modelo económico	33
Corresponsabilidad en la educación	39
Educación configurativa	45
Carencia de la ética	51
<b>Capítulo 2</b>	
<b>La tridimensionalidad de la razón para la comprensión de la otredad</b>	<b>61</b>
Tridimensionalidad de la razón	63
Dimensión ética	72
Configuración de la persona	78
Comprensión de la otredad	81

## Capítulo 3

<b>Una oportunidad para pensar la vida desde la complejidad</b>	<b>87</b>
Visión sistémica	89
Interdependencia global	96
Perspectiva de la complejidad	102
Aprehender el respeto	113
<b>Referencias</b>	<b>121</b>
<b>Sobre los autores</b>	<b>129</b>

# Prólogo

Este hermoso libro escrito a ocho manos, cantado a cuatro voces, modelado a cuatro cuerpos sentipensantes: Ibeth, Diana, Elkin y Óscar, abre inmensas posibilidades de continuar transformando la educación en las claves de la complejidad, que ha tomado diversos caminos, dejado intensas y profundas huellas, construido matrices-otras de pensamiento crítico y pensado desde geografías-otras, lo que exige permanente pensamiento: la educación.

Desde que comienza la escritura cuidadosa de este libro, aparece la palabra *indisciplina*, que ya nos coloca en el afuera de las disciplinas como lugares de construcción de conocimiento con fuertes cerraduras epistemológicas, metodológicas y, por tanto, éticas, estéticas y políticas. Indisciplinar la educación, como lo expresa bellamente el pensador ambiental colombiano Julio Carrizosa Umaña, implica una serie de deconstrucciones que la complejidad como manera-otra de pensar realiza, si queremos educar en la comprensión del mundo de la vida cotidiana como tejido biótico-simbólico de hilos que conectan acontecimientos que la educación formal, moderna, positivista, objetivante, reduccionista e instrumentalizante ha reducido a hechos, datos y narraciones aislados entre sí, expresables solamente en cuentas y estadísticas.

La complejidad que proponen los autores de este libro discurre en correlatos y conexiones que no están presentes en los programas oficiales de la educación básica, media y superior. Por supuesto uno de los más urgentes y necesarios en estos tiempos de pandemia es el de la relación entre naturaleza y sociedad. El tránsito de una concepción de naturaleza como despensa, recurso, objeto, y por tanto mercancía, a una naturaleza diversa, originaria de toda otra forma de vida, una naturaleza creadora, cuidadora de los humanos como emergentes de ella y pertenecientes a ella, constituye un acto profundo de responsabilidad ética y política, pero, sobre todo, un acto de amor y respeto por la madre común: la tierra-naturaleza-vida.

La pregunta que hizo el poeta Friederich Hölderlin hace más de doscientos años: “¿Para qué poetas en tiempos de penuria?” hoy hace evidente la preocupación desplegada en este libro: ¿Qué está pasando con la educación, que no ha asumido con responsabilidad ética educar para cuidar la naturaleza? ¿Por qué la educación asumió los mandatos del capitalismo y no los del cuidado de la vida en el planeta? ¿Cuáles fueron los caminos que nos llevaron a la debacle civilizatoria en la que estamos, debacle en la cual, la educación ha sido fundamental, porque configura en los niños, jóvenes, adultos... estudiantes, investigadores, una racionalidad técnica de dominio instrumental sobre la tierra, reduciendo la diversidad extraordinaria, la diáspora de la vida del planeta, de la cual formamos parte, a meros recursos disponibles para la industrialización de la tierra, y por tanto para el consumo insaciable de sus dones y creaciones, como mercancías dispuestas en los centros comerciales, nuevos templos de la hipermodernidad?

¿Qué pasó con la educación, que entró en las mismas dinámicas empresariales: aplicación de modelos, cuantificación de productos, acreditación para medir la calidad de los productos y de los miembros de la “empresa” educativa?

¿Por qué la educación, máxima y permanente acción humana, para la construcción de lo humano, tomó el rumbo del productivismo y del capitalismo cognitivo?

Y respecto a la crisis ambiental como crisis emergente de una cultura: la moderna industrial e industrializadora, y de una civilización que se edificó sobre la escisión humano/tierra, sociedad/naturaleza, cultura/naturaleza, ¿a qué nos invita esta bella propuesta educativa?

Es lo sensible como tejido de vida y la sensibilidad como capacidad de sentir ese tejido de vida, y el sentir como lo que conecta todo con todo, como dijo hace ciento ochenta años el jefe Seattle al presidente de los Estados Unidos Franklin Pierce, aquello que debe potenciar la educación: un pensamiento que siente las tramas de la vida, que las ama y respeta porque es; el pensamiento emerge de ellas, como manera de ser de la vida misma.

Qué bella propuesta la que los lectores encontrarán en este trabajo, que hace honor al nombre de la Universidad que lo edita: Universidad Pedagógica Nacional, un lugar donde se configuran propuestas-otras de educación para la nación: educación en el sentir, educación para el amor y respeto a la naturaleza, a la tierra, a la vida humana y no humana, entramados sin los cuales será imposible permanecer en la tierra.

**Ana Patricia Noguera**

Grupo Pensamiento Ambiental  
Universidad Nacional de Colombia  
Sede Manizales

5 de mayo del 2020



# Introducción

El convite puede ser una excusa perfecta para expresar dudas que nos acogen y que creemos solitarias; en estos espacios en los que dialogamos sobre intereses, afinidades y motivaciones, encontramos *común-unión* y abrazamos los debates que interpelan nuestras posturas, ampliando el horizonte de posibilidades, perspectivas y tal vez, por qué no, algunas respuestas, que de no ser por estos encuentros nunca llegarían.

Así, juntos en el debatir y en el querer hacer, surge un aquelarre (¿quizás por la magia?) para trascender de aquello que expresamos a un no sé qué más fáctico y pragmático, motivados además por la curiosidad de poner a dialogar posturas tan disímiles como la Iglesia católica, la ciencia de la ecología, el pensamiento filosófico, y demás saberes que nutren esa universalidad del conocimiento, que para el presente texto cobran vida y relevancia al ser sustento de un diálogo indisciplinado con muchas voces, algunas prestadas y también las propias, que ni son verdades absolutas ni pretenden ser hoja de ruta, sino que buscan generar un movimiento de pensamientos y angustias, que permitan el trabajo mancomunado de saberes para lograr todos, en *común unidad*, una mejor forma de *ser y estar*.

Es así que reconocemos que la parcialidad del conocimiento que se brinda desde la especificidad de cada una de las disciplinas no es suficiente para responder de forma asertiva a la complejidad en la que estamos inmersos, mucho menos a las crisis emergentes. En esa medida, se hace necesaria una construcción mancomunada entre personas con diversos discursos, sin temores o predisposiciones a la consideración de otras formas de ver el mundo (Morales, 2011), para lograr así salir de la zona de confort que nos proporciona la particularidad de las disciplinas, esto es, una conversación que se distancia de la parcialización, especificidad, de esquemas conceptuales y constructos teóricos, para trascender desde la rigurosidad en el marco de los saberes, conocimientos, sentires y pensamientos que desde todos ponemos a dialogar.

En este sentido, te invitamos al diálogo indisciplinado, partiendo de un poco de despojo, de desarme, de llegar con los brazos bajos pero con la mirada atenta. Este diálogo es a su vez un recorrido que pretende mostrar problemáticas, posturas y algunos elementos que pueden llevarte a proponer, a estar de acuerdo o en desacuerdo. No es un texto intocable, irrefutable, es más un manifiesto que sugiere un caminar juntos para asumir una postura crítica de los diferentes procesos que nos han llevado a la crisis en la que nos desenvolvemos; es también un examen de lo que consideramos deberían ser buenas prácticas, en donde el sujeto no es pasivo, al no examinar con rigor su contexto y su quehacer; es, en cambio, una persona ávida de saber, que desde su individualidad busca lograr y fomentar el desarrollo de la dimensión ética potencial en todos nosotros.

Y ¿cuál es la crisis? Es una crisis social y natural que aunque ha persistido por décadas no ha mermado, al contrario, se aúnan estrategias para justificar la centralización del hombre en un pedestal por encima de todo lo que habita el mundo, perpetuando las prácticas *imprácticas* y, de paso, la crisis. Entonces se olvidan las relaciones que están implícitas en la naturaleza y nos da la impresión de que somos seres con cierta libertad para transformarlo todo. Cosificamos e instrumentalizamos el mundo desde la mera experiencia humana, olvidando nuestra fragilidad como criaturas vivas, la complejidad de la vida y su interdependencia, a partir de lo cual podemos comprender que no es posible vivir sin plantas, animales u otra emergencia viviente, todas ellas relacionadas a su vez con aquellas condiciones y recursos que los rodean. Entonces, gracias al mantenimiento de esta totalidad y de las interacciones que en ella se realizan lograremos dar continuidad a la vida, en la que somos *conscientes* de compartir una casa común, pero ¿cuándo comenzaremos a tener esto en cuenta?

Es difícil comprender que los sistemas naturales son nociones dinámicas de realidad, al ser continuamente desarrolladas, cambiadas e incluso erradicadas. Estas representaciones mentales se han fraguado con la finalidad de tener diálogos y estudios de la realidad, pero esto no quiere decir que no exista una interdependencia en la naturaleza; toda ella es una multiplicidad de sistemas unificados con variables interrelacionadas y existe solamente como un todo integrado. Este conocimiento producido no puede

ser totalizado a la realidad; hay una distancia inconmensurable entre nuestra comprensión de la vida y la verdad sobre ella.

Con lo anterior, reconocemos cuán importante es generar en la mente humana una revolución frente a la crisis actual del paradigma y por ello no podemos caer en la aceptación de viejas normas, viejos patrones, dogmas, tradiciones, radicalismos; “considerando como es ahora el mundo, con toda la miseria, conflictos, brutalidad destructiva. El ser humano aún es igual, aún es brutal, violento, agresivo, codicioso, competitivo y ha construido una sociedad en ese sentido” (Krishnamurti, citado en Joseph, 2008).

Una vez reconozcamos la crisis y logremos comprender que vivimos en una realidad compleja de sistemas dentro de sistemas, y que somos solo un actor más dentro de todo este gran sistema que es el universo, entenderemos que la existencia del hombre y todo lo que compone nuestro mundo está estrechamente entrelazado y es interdependiente, *aprehenderemos* el respeto y con ello descentralizaremos la existencia humana aceptando la equidad e importancia de cada actor del universo.

De esta manera se configura este como el momento de generar un cambio orientado hacia la *común-unidad*; replantear el paradigma que nos enmarca, dirige y se establece como detonante de la crisis expuesta; pensarse en el trabajar juntos como especie en procura de una sociedad mundial renovada en la que participemos todos y se dirija el accionar hacia el respeto de todo y de todos. Entonces, en este libro te exhortamos a un cambio de paradigma hacia la complejidad; para ello te proponemos una trilogía desde la dimensión ética, la visión sistémica y la interdependencia global como pilares para una formación integral de la persona.

Desde allí, la construcción interdisciplinar y transdisciplinar de una forma clara y distinta de *ser* y *estar* en el mundo en contraste con nuestra actual disposición. Con este trabajo se logra dar viabilidad a dicha construcción al considerar como escenarios de transformación tanto a la educación como a la consciencia personal, los cuales se entenderán como asertivos e íntegros en la medida en que se considere la complejidad sistémica que caracteriza lo vivo y que, en esencia, debe orientar la intervención humana. Se ha establecido que ver la razón desde su tridimensionalidad representa el mejor camino para reconstruir la figura de la ética dentro de la formación de

la persona, y que en conjunto con el reconocimiento de la vida en su carácter sistémico y complejo se logra trascender de una mitificación hedonista y narcisista a una existencia compleja dentro de la inconmensurabilidad de la otredad.

Comprendemos que el resultado tal vez convoque a una revolución, a una nueva forma de ver, entender y actuar desde la formación de la *consciencia* acerca de la realidad, de manera que pretendemos con la elaboración de cada capítulo es sumar a este propósito, para ello “cada uno necesita eliminar primero el bullicio materialista que nos divide, que nos han condicionado a creer que era real; mientras lo descubrimos, lo amplificamos y lo reajustamos con la señal que viene de nuestra verdadera empírica unión” (Joseph, 2008). Entonces, sin más rodeos, te damos la bienvenida al convite indisciplinado y hagamos de esto nuestra revolución.

# Capítulo I

## Degradación de la naturaleza y la sociedad



*Cabalgando hacia el desastre, el carretero es sinónimo de muerte.  
Fotografía: Óscar Alfredo Penagos Vega, 2016.*



En este capítulo presentamos diferentes planteamientos que evidencian la crisis actual de la naturaleza y la sociedad como consecuencia de las formas de ser y estar del humano, que fomentan una cultura que modela su convivencia desde nociones de progreso y desarrollo orientadas principalmente al crecimiento económico. Esto da cuenta de relaciones fundamentadas en la eficiencia, la rentabilidad y el lucro desmedido, que producen estilos de vida en los que prima el tener, antes que el ser de la persona.

A medida que avanza el capítulo, es posible reconocer que la cultura, el modelo económico, los avances científicos y tecnológicos, las formas de relación, el modo de *ser* y *estar* del humano, se encuentran relacionados pero especialmente reducidos y orientados por el modelo extractivista imperante. Esto nos lleva a plantearnos interrogantes que propenden por maneras de vivir distintas, puesto que hasta ahora lo que ha ocasionado es una degradación e incluso la indiferencia ante los demás y la naturaleza.

## La naturaleza como despensa

Previo a la dominación del fuego, el humano vulnerable se encontraba en condiciones de supervivencia similares a las del resto de seres vivos; Al igual que los demás animales, debía enfrentarse con su cuerpo como herramienta de ataque y defensa tanto en la búsqueda de alimento y refugio como en la relación competitiva con otros cazadores, pues también tenía la fragilidad de convertirse en presa. Con el fuego aprendió a manipular la naturaleza y a forjar nuevos artefactos que le permitían menguar sus impedimentos, perdió el miedo a la oscuridad, la soledad, los depredadores y el entorno, y se alejó de la vida salvaje que hasta el momento lo había determinado.

En consecuencia, ocurrió una pérdida de animalidad de la existencia humana, al desconocer su naturaleza y enfrentar sus vulnerabilidades con el uso de tecnología, ropa y otras cosas; en paralelo, nació la posibilidad de encuentro alrededor del fuego y con ello el compartir en sociedad que conlleva el raciocinio de las relaciones, la asignación de roles y la transición comportamental.

El hombre llega como amo y señor a dominar, gobernar y hacer suyos los espacios, los enseres y todo cuanto existe en el universo que está habitando, en el cual ejerce pleno imperio progresivamente,

trata de oponer sus poderes a los poderes de la naturaleza, alcanzando con ello escapar de las situaciones que le son negadas por su afán de conquistar y de utilizar cuanto hay a su alrededor. (Asprilla, W. y Asprilla, E., 2013, p. 33)

Todo esto lo ha llevado a considerarse una especie por encima de todo lo demás.

Las prácticas consecuentes con esta postura determinan las formas de poder que ejerce el ser humano y con las cuales se suprime su animalidad o naturalidad, transformando la visión de sí mismo hacia una superioridad autodefinida sobre lo otro, que desvirtúa el sentido de la naturaleza. Se produce entonces un desarraigo que afecta las dinámicas naturales desde la significación social que se da tanto al hombre como a la naturaleza y se establece una relación jerárquica que evoluciona desde la pérdida del conocimiento de las interrelaciones hacia la subordinación de la naturaleza como “despensa” que se puede administrar.

Surge así una visión de la naturaleza y del humano carente de sentido de pertenencia a un mundo en el que todos los seres vivos se encuentran interrelacionados puesto que predominan la autorreferencia, el individualismo egoísta, la absolutización del yo y los intereses particulares. No se posibilita la *común-unidad* cuando no se aceptan y respetan las diferencias culturales (López, 2014) y tampoco se valora la existencia de los diversos organismos que habitan la tierra haciendo tanto bien a la humanidad.

Una especie viviente, la nuestra, logra excluir a todas las demás de su guarida, ahora global: ¿cómo podrían alimentarse de o habitar en lo que nosotros cubrimos de inmundicias? Si el mundo ensuciado corre algún peligro, eso se debe a nuestra apropiación exclusiva de las cosas. Olvidad pues, la expresión supone que nosotros los hombres ocupamos el centro de un sistema de cosas que gravitan en torno nuestro, ombligos del universo, dueños y poseedores de la naturaleza. (Serres, 1991, p. 61)

En esta medida, se empieza a dilucidar una construcción ideológica en la que el humano es el centro y fin de sus prácticas, fundamentada en una visión instrumentalista de la naturaleza que determina la relación del hombre como modificador de ella (Glacken, 1996, citado en

Bonilla, 2004), lo que desencadena una serie de problemáticas ecológicas. Esta relación antropocéntrica caracterizada por su componente egocéntrico, en busca de la realización del hombre, cuenta en su cimiento con una multiplicidad de relaciones de poder, traducidas en dominación y posesión, hecho que altera inevitablemente la realidad ecológica.

De allí, se desencadena una emergencia planetaria que se relaciona con el agotamiento de recursos por un crecimiento desaforado de la población humana, lo que conlleva la violación de derechos humanos, condiciones de desigualdad, discriminación y otro tipo de relaciones intrínsecas que son la contrapartida de una cultura consumista que degrada el ecosistema global sin reparos. Considerando esta lectura de la realidad del humano actual, se pueden cuestionar las lógicas que están orientando la organización social, como las de poder y tener por cuanto predomina la visión instrumentalista del humano y de la naturaleza (como objetos de provecho), donde el primero que llega o el que tiene más poder se lleva todo, consolidando así la arbitrariedad del más fuerte y propiciando desigualdades, injusticias y violencias en la humanidad (Francisco, 2015).

Luego, “la naturaleza queda reducida a material inerte, axiológicamente neutro, ofrecido a la experimentación e instrumentalización impuestas por el hombre, el cual, de este modo, impone los fines a la naturaleza” (Bonilla, 2004, p. 127), por cuanto se concreta en un escenario de intervención administrativa y abastecedor de servicios ecosistémicos, al igual que de materia prima, que sustentan y contribuyen a los procesos de desarrollo y crecimiento económico (Santos, 2010).

Esta perspectiva limita a un solo enfoque la relación del hombre con la naturaleza, lo cual repercute en la configuración de la persona. Con esto, se puede comprender que la relación entre lo social y lo natural se articula cuando “los deberes que tenemos con el ambiente están relacionados con los que tenemos para con la persona considerada en sí misma y en su relación con los otros” (Benedicto XVI, 2009, p. 36). Esto revela que el humano posmoderno está en riesgo de volverse profundamente individualista en la medida en que la prelación de su existencia se convierte en principio de exclusividad en la mediación de las relaciones, por lo que varios de “los problemas sociales se relacionan con el inmediatismo egoísta actual, con las crisis de los lazos familiares y sociales, con las dificultades para el

reconocimiento del otro” (Francisco, 2015, p. 44) y con la falta de una indicación ética para una solución respetuosa del bien de la vida.

Reconociendo este recorrido y reflexión acerca de la situación del ser humano se puede identificar una tendencia a cosificarlo todo para fines económicos, de manera que cada sujeto piensa únicamente en sí mismo. Lo más importante es lo que logre a partir del recurso humano y natural, recursos que representan oportunidad de enriquecimiento y un aumento de poder. Así, se privilegia la dimensión del tener del humano que se halla asociada al crecimiento económico, por lo cual pasa de ser persona, dada su complejidad, a ser un sujeto que consume y produce para vivir, conforme a un estilo de vida que se promueve desde las dinámicas de globalización. La afectación ocasionada por el hombre en su medio repercute en sí mismo, con lo cual se evidencia que si se afecta la relación con la naturaleza se afecta su propia constitución como persona.

Cuando el hombre se centra en la dimensión del tener, más que en el ser, ocurre una reducción de su dignidad esencial y, por tanto, efectiva, en la medida en que sus modos de percibir y de relación están determinados por el lucro, la eficiencia y la utilidad. En consecuencia, se excluyen otros aspectos de la vida en los que se actúa desde una actitud de servicio, gratuidad y solidaridad, como puede ser la relación familiar, donde se experimenta el trato desinteresado entre padres, hijos y hermanos.

Se puede reconocer entonces, que las organizaciones sociales y naturales están relacionadas debido a que existe por parte del ser humano un sentido de arraigo y desarraigo de la naturaleza debido a la condición biológica, a su capacidad de generar cultura y de expresarse por medio del lenguaje, lo cual permite finalmente configurar su identidad y asumir un rol que podría denominarse como socio-natural. (Mendoza, 2017, p. 33)

De fondo, lo que se pone en cuestión es el paradigma que ha orientado el ser y estar de la humanidad, o sea, sus modos de percibir, de relacionarse con los demás y con la naturaleza, los criterios que le permiten discernir su vida para tomar decisiones y actuar, puesto que las consecuencias de lo que hasta ahora se considera como progreso y desarrollo ha sido la devastación de la naturaleza, reducción de la dignidad del ser humano,

expresiones de violencia como resultado de injusticias y de estrategias para hacerse partícipe en la dinámica del tener, e incluso de nuevas formas de opresión sobre la persona, cuando se intensifica su trabajo pero paradójicamente se piensa autónomo, maneja sus tiempos y es libre para acceder a bienes y servicios.

Estas formas de interacción del ser humano se encuentran vinculadas con una comprensión de la libertad orientada por la mera individualidad —como ya se había mencionado—, olvidando que debe ser comprendida desde los demás y configurada desde la búsqueda del bien común y de la verdad, pues de lo contrario “la libertad reniega de sí misma, se autodestruye y se dispone a la eliminación del otro cuando no reconoce ni respeta su vínculo constitutivo con la verdad” (Juan Pablo II, 1995, p. 16). Por tanto, ocurre un profundo deterioro de la convivencia social dado que en la actualidad “los desarrollos científicos y tecnológicos nos permiten vivir prácticamente en cualquier condición ambiental por extrema que sea, con la paradoja de que somos incapaces de convivir respetuosa y solidariamente con los otros miembros de la especie y con nuestro entorno” (Pérez, 2013, p. 9).

Así pues, se expresa la decadencia en la que se cae por un antropocentrismo egocéntrico y la elusión de la naturaleza dentro de la perspectiva de realización del hombre, características que se logran concretar en dos factores circunstanciales que impregnan la realidad de las relaciones hombre-ambiente: primero, el hombre se considera, de modo individualista, como fin de sí mismo, pues con frecuencia se ubica como único centro en las proyecciones de desarrollo y conocimiento; y, segundo, el conflicto de intereses que se genera entre la posesión del conocimiento y su posible aplicación, dado que no todo lo que se puede hacer se debe hacer. Los factores anteriores se relacionan estrechamente ya que para la realización del primero es necesario optar por el poder en detrimento del deber, esto es, la inclinación hacia el poder es la condición de posibilidad de la mentada perspectiva antropocéntrica. “Esta es una problemática frente a la cual las formas de relación propuestas por el conocimiento instrumentalizado, es decir por la racionalidad teórica, implica una relación instrumentalista con el ambiente” (Jiménez y Penagos, 2015, p. 82).

## Ciencia y tecnología

El conocimiento y las aplicaciones que de este se realicen marcan una diferencia notoria en las relaciones de poder que se generan en la perspectiva egocéntrica del humano, de manera que ya permeado por la visión instrumentalista de la naturaleza se posiciona como administrador de todo aquello que puede utilizar. En este sentido, el avance científico y tecnológico consecuente a la Revolución Industrial le permite al hombre generar herramientas más sofisticadas, con las que obtiene sus intereses más rápida y fácilmente, es así como en la actualidad la ciencia y la tecnología son fundamentales en el avance de la sociedad, ya que en este marco se generan los conocimientos y artefactos suficientes para el diario vivir, que “si bien permiten hacer de algunas labores, algo más ameno, también amplían los horizontes sobre los que el hombre, como ser racional y capaz, puede intervenir y modificar, en pro de un beneficio común o particular” (Jiménez y Penagos, 2015, p. 21).

La ciencia y la tecnología, entonces, se convierten en el mejor aliado de los intereses humanos, siendo aquellas las que permiten mermar la vulnerabilidad que tuvo esta especie por millones de años y convertirla en la especie dominante por encima de las otras, con la capacidad de transformar su entorno a tal punto de poner en riesgo la estabilidad de la biodiversidad global. La mayoría de las veces la tecnología es vista como un elemento que deshumaniza, desplaza y robotiza acciones en aras de lograr descubrimientos y aplicaciones científicas más funcionales (Correa, 2010), debido a que tecnifica el mundo y se empieza a entender y explicar la vida desde la información que ella brinda, pero que no necesariamente permite integrar de manera compleja la realidad, pues algunos aspectos se dejan de lado e incluso por su visión reduccionista, por lo que es “incapaz de ver el misterio de las múltiples relaciones que existen entre las cosas y por eso a veces resuelve un problema creando otros” (Francisco, 2015, p. 7).

Con lo anterior, las relaciones del hombre están influenciadas por aspectos sociales y culturales que determinan formas de ser y estar en el mundo, en donde “el impacto dominante de los ídolos del poder, la riqueza y el placer efímero se han transformado por encima del valor de la persona, en la norma máxima de funcionamiento y el criterio decisivo en la organización

social” (Consejo General del Episcopado Latinoamericano, 2007, p. 204). Este proceso se encuentra acompañado por el desarrollo de la ciencia y la tecnología que también repercute en la cultura y que se ha fomentado en función de un progreso sustentado en el crecimiento económico, de manera que la dignidad humana y la naturaleza se encuentran comprometidas.

En el ámbito educativo, la ciencia y tecnología cobran un papel esencial para la formación tanto de conocimientos teóricos como de habilidades científicas que se relacionan con la producción de conocimientos, la resolución de problemas, el seguimiento de métodos, el trabajo colaborativo y el uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación, capacidades que trascienden el campo académico y se instauran en la vida cotidiana de los humanos, permitiéndoles un mejor desarrollo tanto laboral como personal que los puede llevar al éxito. Sin embargo, las habilidades que significan objetivamente la ciencia y la tecnología son tergiversadas para obedecer los intereses de las potencias, de manera que lo que en principio debería permitir la libertad desde el pensamiento hasta la vida se manipula para obedecer intereses homogeneizantes de sujetos competitivos, productivos y seguidores.

Es así como dentro de los *Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental* (Ministerio de Educación Nacional, MEN, 2002) se ha manifestado la relación entre ciencia, tecnología y sociedad (CTS), en aras de responder a la formación integral de la persona y la contextualización del conocimiento científico. Sin embargo, persiste la concepción de la razón teórica, desde la universalización de la educación, como fundamento en la enseñanza de las ciencias, pues se entiende que esa dimensión de la razón responde debidamente a la necesidad de aplicación de conocimientos en busca de la productividad laboral contenido en los fines de la educación colombiana. Al respecto, Fourez (2005) expone la necesidad de que las universidades y las instituciones educativas formen a los profesores de ciencias para el análisis de las implicaciones sociales de la enseñanza de sus disciplinas, en la cual se debe potenciar el avance de la ciencia siempre teniendo presentes las reflexiones éticas que conlleva la articulación entre sociedad, conocimiento y tecnología.

Siendo este el caso, podría advertirse que cada aspecto de nuestra vida en esta época histórica está influenciado por la ciencia y la tecnología, por lo

tanto se hace imperiosa la educación con respecto a ellas para comprender mejor el entorno y aportar en su transformación desde una postura crítica y ética frente a los hallazgos y posibilidades que ofrecen las ciencias (MEN, 2006a). Sin embargo, la formación de esta postura debe estar encaminada por la libertad de pensamiento, de manera que los intereses políticos y económicos sean reconocidos como tales, para tomar decisiones desde el conocimiento de la realidad. Esto se opone a lo que ocurre actualmente, cuando la venda puesta en nuestros ojos ha generado un sesgo que impone estilos de vida coercitivos a nuestras posibilidades de *ser*, que nos impide ver más allá de lo dado desde una lógica consumista y extractivista legitimada por el modelo económico global, que lleva al detrimento de la naturaleza y de la sociedad hasta el punto de afectar la misma dignidad humana, haciéndonos presos de nuestros propios inventos.

En el presente, la educación con amplia cobertura y unos mínimos morales establecidos para la inserción de los sujetos al sistema social de manera apropiada se fundamenta desde la dinámica económica y la aspiración del ingreso del país a una economía global. En este sentido, se evidencia un pensamiento acrítico de los marcos establecidos y socialmente aceptables, en los que la ciencia y la tecnología apremian por la mejora de la condición humana, lo que desencadena una serie de usos indiscriminados de la naturaleza, que son comprendidos en su magnitud, solo hasta cuando hay un alto riesgo de extinción. De esta forma, la educación, tal y como se presenta, se refleja en la siguiente crítica que hace Castaño:

Se fomenta una falta de reconocimiento de la diversidad territorial y cultural. Esto generalmente se traduce en políticas públicas educativas reducidas a planteamientos homogeneizantes alrededor de las competencias para el trabajo y lo productivo, lo que genera exclusión de diversas formas, particularmente de los derechos sociales, negando incluso el acceso al conocimiento a las comunidades, especialmente en las regiones con alta diversidad cultural. (2013, p. 573)

Entonces, la educación se ha convertido en otro instrumento económico para la subyugación de la sociedad ante los intereses de pocos, por lo que es preciso reconocer que el mundo contemporáneo enfrenta nuevos

retos, nacidos de una revolución cognitiva (Bilbeny, 1997) que se caracteriza, entre otras cosas, por “la tecnicidad del conocimiento, que no vale tanto por el saber mismo como por su uso eficaz: el saber es cada vez más manipulativo y, literalmente, digital” (Jiménez y Penagos, 2015, p. 81). Es por ello que la ciencia y la tecnología se utilizan como otra fuente de poder, dando importancia únicamente a los avances científicos, dejando de lado el conocimiento, la investigación y todos aquellos devenires de dicha producción. La ciencia entonces pasa a convertirse en la única forma de ver el mundo y su método en la única racionalidad posible, aunque esta forma de poder desde el conocimiento manipulado genera la absolutización de las idealizaciones científicas.

En otras palabras, lo único importante son los avances científicos; la reflexión sobre las relaciones éticas y morales entre los individuos, o el goce que ellos puedan tener ante una obra de arte, carecen totalmente de importancia. No nos debe extrañar entonces la así llamada crisis de valores que hoy tanto nos preocupa. Esta absolutización nos lleva a sentir que todo debe ser valorado por su importancia científica. Los comerciales son un buen síntoma de ello; la mejor forma de darle importancia a un nuevo detergente es decir que su eficacia está “científicamente comprobada”, así estos términos carezcan de significado para la mayoría de las personas. (MEN, 2002, p. 7)

La ciencia toma importancia en la medida en que produce conocimientos y artilugios suficientes para ser comercializados, de tal manera que a través de las patentes se obtiene dinero y poder, se dejan de lado las innumerables posibilidades del desarrollo científico y tecnológico para beneficios comunes y cualquier descubrimiento que vaya en otra vía es rechazado y excluido. El poder resulta ser más eficaz en la búsqueda antropocéntrica por la ampliación del dominio espacio-temporal mediante la acción fundada en la ciencia y la tecnología (Bonilla, 2004 y Fourez, 2005), mientras que el saber hacer implica el reconocimiento de una realidad ecológica que considera las interacciones de todas las formas de vida, por lo que presenta algunas limitaciones o retrasos a los proyectos antropocéntricos (Jiménez y Penagos, 2015).

Otra de las orientaciones que el ser humano ha dado a la tecnología ha sido para una carrera armamentista desenfrenada, en la cual se ha invertido gran cantidad de recursos que fácilmente se podrían destinar para ayudar a las naciones menos favorecidas. Así, el progreso tecnocientífico, que debiera contribuir al bienestar del ser humano, se transforma en instrumento de guerra en el que constantemente se está innovando en armas para eliminar al otro sutilmente (Juan Pablo II, 1991), por lo que de alguna forma se seguirá viendo al otro como enemigo, alguien con el que no se puede llegar a consensos y del que no se puede aprender, seguramente dadas sus condiciones culturales y sociales.

La ciencia y la tecnología resultan siendo manipuladas como herramientas de intenciones económicas y políticas, que tergiversan la intención original de acceso al conocimiento y mejora de la vida misma, en cuanto se le utiliza para plantear estrategias que optimizan la producción y permiten una mayor accesibilidad a las ofertas del mercado y se desarrollan procesos biotecnológicos para la degradación de los desechos que resultan del alto consumo. (Mendoza, 2017, p. 32)

La naturaleza y el ser humano pasan a ser vistos desde el capital como forma de valorar económicamente los servicios ecosistémicos y el trabajo de las personas. La tecnología sigue estando al servicio de la economía para apoyarla, ya que “los sistemas ecológicos reciclarían los desechos; la biotecnología inscribiría a la vida en el campo de la producción; el ordenamiento ecológico permitiría relocalizar y dispersar los procesos productivos” (Leff, 1998, p. 24). En fin, se aúnan más estrategias para la degradación de la naturaleza y de paso de la sociedad.

Con lo anterior, es de notar que la acumulación de descubrimientos científicos en las últimas décadas ha generado una serie de cuestionamientos frente a la dimensión ética que los orienta. Se han desatado polémicas en cuanto a las instituciones de investigación tecnológica, la academia y la sociedad; aquellos asuntos éticos “no suelen ser atendidos por la mayoría de los científicos y tecnólogos, dado su carencia de conocimientos formales para abordar en el ámbito analítico la dimensión ética” (Petralanda et al., 2005, p. 1). Esto se ve reflejado en la cotidianidad del individuo, ya que es en

su diario vivir que “presenta la ‘paradoja’ poder y saber frente a temas como: el aborto, reproducción humana, eugenesia, [...] el papel de la asistencia de bancos de embriones, óvulos y semen y finalmente, la manipulación genética o de cerebro para alterar al individuo respectivamente” (Gobierno de la Provincia de Córdoba, 2014, p. 5), frente a las cuales toma decisiones de manera personal pero influenciado a su vez por la dinámica propia de la sociedad, lo que el mismo autor denomina *la ética de la conciencia de la situación vital*.

Las situaciones anteriores son particulares y no se presentan en todos los casos; sin embargo, la influencia de la ciencia y la tecnología en la cotidianidad del hombre —y con ello la paradoja entre poder y saber mencionada— se ve reflejada incluso en los hábitos de vida, puesto que la continua proyección de necesidades creadas bajo los intereses particulares impuestos en la sociedad hace que el humano busque estrategias para modificar constantemente el espacio donde habita, de manera que una vez “por encima del nivel de simple subsistencia, dedica mucho tiempo a mejorar la apariencia de su entorno inmediato. Su meta es hacer que su hábitat sea más vivible según las que suelen llamarse normas estéticas” (Wilson, 1989, p. 195). Entonces, las necesidades creadas en este modelo económico se promocionan constantemente mediante la oferta de nuevos productos, que además son renovados con una alta frecuencia, de manera que los anteriores se vuelven inservibles rápidamente.

A través de la oferta de nuevos productos tecnológicos, la publicidad nos promete felicidad al alcance de la mano, [...]: mensaje que es muy prometedor para todos, sobre todo para quien, por diversas razones, sufre y, [...] para quien, [...], se encuentra en búsqueda de soluciones simples. Este consumismo acrítico no puede dejar de tener implicaciones éticas, a partir de una Pedagogía Social, ampliamente difundida por la comunicación mercantil, que se enfoca más a la sugestión que al análisis crítico, más a la desorientación que hacia la capacidad de discernir y de valorar y se dirige más a inducir determinados comportamientos que no se refieren a la seguridad ni a satisfacer, sino que incitan un ansia creciente de insatisfacción. A este propósito Bauman escribe: “los valores se miden con base en otros valores que deben ser sacrificados para obtenerlos y el aplazamiento de la gratificación es probablemente

el más penoso de los sacrificios para quien actúa en contextos de movimiento y cambio rápidos, típicos de nuestra sociedad líquido-moderna de consumidores. (Gramigna y Sancén, 2009, p. 190)

A partir de esta aseveración de Gramigna y Sancén se plantea que los sujetos carecen de una comprensión real y razonable de sus propias necesidades, es decir, de un conocimiento de sí mismos, lo que los induce a la consideración y el desarrollo del consumismo como medio por el que satisfacen y mejoran su existencia. Sin embargo, como es posible deducir de esta apreciación, la satisfacción de las pretensiones consumistas del sujeto no responde a la pregunta de cuáles son sus verdaderas necesidades, de ahí que tampoco responda a la pregunta por su naturaleza y, transitivamente, tampoco lo haga a la búsqueda del buen vivir en relación con otros.

En este sentido, las relaciones del ser humano tanto entre sí como con la naturaleza se reducen al trato que se hace de las cosas, por lo que “todo es descartable, cada uno usa y tira, gasta y rompe, aprovecha y estruja mientras sirva. Después, ¡adiós!” (Francisco, 2016, p. 32) y en consecuencia “la degradación ambiental se manifiesta, como síntoma de una crisis de civilización, marcada por el modelo de modernidad regido bajo el predominio del desarrollo de la razón tecnológica por encima de la organización de la naturaleza” (Leff, 1998, p. 17). Esto se suma al antropocentrismo egocéntrico que orienta las acciones del hombre con su entorno a partir de la satisfacción de necesidades individuales creadas desde la lógica del mercado.

La resolución de las necesidades sugeridas dentro del sistema de capital es posible con base en la ciencia y la tecnología, que si bien pretenden contribuir a la sociedad, es su misma proyección la que entra a ser cuestionada en cuanto al valor del conocimiento científico y su vinculación directa con el desarrollo socioeconómico del país, según Pereira (2010), pues el desarrollo se configura conforme a la dinámica actual, más no a la reflexión de esta. Es decir, el desarrollo que sugiere es la perpetuación de la competitividad y la productividad fehacientes al uso apropiado de conocimientos. Si la justificación del avance científico y tecnológico está en apoyar el desarrollo socioeconómico del país y, en este último, el carácter competitivo y el carácter productivo del sujeto son los que definen la realidad del sistema, es el sujeto sobre quien recae el interés del desarrollo científico y de la satisfacción que pueda representar.

## Modelo económico

La formación y configuración del sujeto está determinada por el modelo económico, a la luz de una idea de progreso que se ha convertido en una dimensión social y política, que a su vez atraviesa todas las extensiones del hombre y también influencia los intereses e ideales de sí mismo, en aras de responder a ciertos máximos sociales. Por ello, se hace ineludible ampliar un poco esta visión del modelo económico y cómo esta afecta a la persona y sus posibilidades de relación con los otros y con lo otro.

El tener y gozar se encuentra asociado a una idea de progreso concebida como el salir del atraso económico, confiando en que esto permite el desarrollo integral de la persona y de la sociedad, donde los valores del ser, son superpuestos por el tener, primando el bienestar material junto con el ideal de calidad de vida interpretado como “eficiencia económica, consumismo desordenado, belleza y goce de la vida física, olvidando las dimensiones más profundas —relacionales, espirituales y religiosas— de la existencia”. (Juan Pablo II, 1995, p. 19)

En este sentido, el modelo económico fundamentado en la producción ha encaminado los avances científicos, tecnológicos y educativos con el único fin de establecer modelos productivos de explotación de recursos y captación de riqueza, generando a su paso estratificaciones sociales y sociedades injustas que alejan al hombre de sus relaciones con la naturaleza y la reducen a una despensa. Es importante reconocer que la humanidad se encuentra en un momento histórico en el que todo su accionar está mediado por el desarrollo tecnocientífico en conjunción con el modelo económico, lo que direcciona el accionar de los países y del hombre hacia la acumulación y captación de bienes en aras de la riqueza y el progreso individual.

Por ello, una de las estrategias para lograr perpetuar y mantener la actual idea de desarrollo cimentada en el crecimiento económico ha sido el progreso tecnocientífico, de forma que se buscan alternativas para dejar de lado las consecuencias directas de tal accionar y lograr sostener la apropiación de la naturaleza desde el discurso modelador de crecimiento económico sostenible (Leff, 1998). Como consecuencia del modelo de globalización,

se plantea que mediante el capital cognitivo se pretenda el dominio de los recursos, partiendo del desarrollo de patentes y la privatización de la propiedad intelectual.

Es gracias a esta concepción de globalización que se ha instaurado una idea de progreso y desarrollo que lleva tras de sí una visión de la vida caracterizada por el mecanicismo cartesiano “que se convirtió en el principio constitutivo de una teoría económica que ha predominado sobre los paradigmas organicistas de los procesos de la vida, legitimando una falsa idea de progreso de la civilización moderna” (Leff, 1998, p. 15). Es así que se han fundamentado los mecanismos y estrategias de la economía para mantenerse, en los cuales se privilegia el rol de la tecnología que permite plantear un singular número de soluciones técnicas las cuales, lastimosamente, solo atienden a problemáticas superficiales y las problemáticas de fondo las posterga u olvida (Mendoza, 2017).

El desarrollo del hombre está mediado por mecanismos naturales y su capacidad de decidir y actuar en libertad responsable para no caer exclusivamente en intereses individuales; sin embargo, este desarrollo está ligado al de los pueblos, por lo que solo es auténtico en la medida en que se reconoce como parte de una sociedad. En concordancia, una mejora integral de la calidad de vida corresponde al deseo de un vivir mejor compartido y no individual, orientando su estilo de vida en el *ser* y no únicamente en el tener, que “consume la existencia en un goce que se propone como fin en sí mismo” (Juan Pablo II, 1991, p. 31).

Es claro que la educación es una herramienta para lograr tal cohesión social, puesto que con esta se estandariza y direcciona el accionar del hombre en aras de un fin global particular y a su vez individual, es por ello que

Si bien desde los inicios de la historia republicana existió la conciencia de que la educación es el medio por excelencia para lograr la cohesión alrededor de valores comunes y la construcción de una base productiva, no fue sino hasta la segunda mitad del siglo pasado cuando ésta adquirió el carácter universal que hoy tiene. La Constitución de 1991 refleja las aspiraciones de la sociedad colombiana en cuanto a una educación incluyente y de calidad, como requisito esencial para sustentar el desarrollo económico y la vida democrática. (MEN, 2006a, p. 7)

Ahora, según el documento *Visión 2019*, se concibe la economía basada en la producción, la difusión y el uso del conocimiento como pilar de productividad y competitividad internacional. Esto plantea retos adicionales al precario sistema educativo, que debe formar egresados en cantidad y con calidad suficiente para poder responder a las diferentes necesidades de una economía en crecimiento. Tales desarrollos, a su vez, hacen necesario fortalecer la capacidad del país en ciencia y tecnología formando doctores y personas que puedan dedicarse a dichas actividades, de ahí también la importancia de formar profesionales técnicos, tecnólogos y personal calificado que necesitará el sector productivo, como resultado directo de la dinamización de sectores económicos en conexión con mercados externos o internacionales. “La contribución de la universidad a este propósito es esencial, a través de la formación de investigadores y el desarrollo de actividades de investigación e innovación que consulten las necesidades nacionales” (MEN, 2006c, p.41).

El modelo económico actual está fundamentado en la producción, la difusión y el uso del conocimiento como pilar en la productividad y competitividad. Por esta razón, se hace evidente en el planteamiento gubernamental:

- 1) una mercantilización del conocimiento o, lo que es igual, el conocimiento se objetiva dentro del contexto por lo que se convierte en un *algo* comercializable, que se valora positiva o negativamente según el uso que la persona haga de él. Es así como, pese a que la valoración se da al conocimiento, es quien lo apropia (la persona) quien queda categorizada dentro de una jerarquía social.
- 2) La educación es tomada como un medio para la realización de la noción de desarrollo socioeconómico, pues hay una innegable correspondencia entre lo que la sociedad productiva necesita y lo que se proyecta que las instituciones educativas resuelvan de la formación de los estudiantes.
- 3) Se interpreta a la ciencia como la mejor posibilidad de estar en el mundo, por lo que el conocimiento científico es idealizado como la mejor forma de acelerar y apoyar los procesos de producción nacional. Es por esa concepción que se define como necesaria

la enseñanza de la ciencia, para que las personas cuenten con los conocimientos necesarios para intervenir con avidez en el contexto. (Jiménez y Penagos, 2015, p. 88)

Lo anterior responde a un modelo económico utilitarista en el cual se propone una formación modelada de las diferentes personas involucradas en el escenario educativo, de modo que estas logran responder a las necesidades económicas de su contexto gracias a su capacidad de ser productivas. Esto nos lleva a un reduccionismo de la persona a su dimensión económica, priorizando su productividad y conduciendo el total de sus virtualidades a esta dimensión. Con ello, la condición de ser en el ambiente está sujeta a la instrumentalización de la naturaleza y a la resolución del hombre como agente transformador cimentado en la racionalidad teórica. En consecuencia, la forma de ser del hombre está sujeta a su manera eficiente y eficaz de enrolarse en el sistema económico, según su formación educativa (Jiménez y Penagos, 2015).

Esto sugiere que, en la proyección educativa que tiene el país, la persona puede realizarse únicamente a través del desarrollo de sus virtualidades socioeconómicas y que la ética que se confiere a la persona se fundamenta y enfoca en la búsqueda y obtención de un bienestar socialmente compartido, todo esto para que se cumpla con los márgenes morales preestablecidos por el modelo económico imperante. Por ello, lo que hasta ahora se ha hecho de la educación es que se encuentre al servicio del crecimiento económico, cuya finalidad es capacitar al sujeto para adaptarse a las diferentes exigencias del mercado, sin llegar a pensar crítica y reflexivamente si esto vulnera o compromete la dignidad humana, si en realidad se contribuye al bien personal y a la otredad, así como a la construcción de una vida integral. Con este enfoque que se logra vislumbrar de la educación orientada al crecimiento económico, se continúa consolidando un sistema cultural en el que priman la rentabilidad, la eficiencia y la funcionalidad como criterios de relación y desarrollo, prolongando las lógicas del consumismo y la devastación del medio natural.

Este modelo económico responde a dinámicas mundiales establecidas, en las que Colombia interviene competitivamente, por ello fomenta el manejo singular de las fuentes naturales y la biodiversidad. Con esto, la necesidad de educar en ciencias cobra importancia para comprender las

alternativas posibles a los límites de la intervención humana en la naturaleza, que están empezando a ser repensados, puesto que en los documentos gubernamentales se ofrece una visión ideal de la formación de ciudadanos que dinamizan la realidad concreta, según propone el Ministerio de Educación Nacional (MEN): ciudadanos que analizan, preguntan, comprenden, debaten, proponen soluciones y usan de manera ética los conocimientos científicos que pueden aplicarse a fenómenos naturales y sociales (MEN, 2006a). Sin embargo, estas intenciones se quedan solo en el papel sin dar las garantías necesarias y dejando al libre albedrío su aplicación en la escuela, a la libre interpretación del sujeto-maestro ya permeado por aquellos intereses políticos y económicos que desdibujan la necesidad de educar críticamente en ciencias.

Es necesario poner en cuestión la idea actual de progreso, puesto que al reducirse a las lógicas del mercado la economía prevalece sobre las demás dimensiones o posibilidades de la persona, por lo que se da la impresión de que se existe únicamente como productor y consumidor de mercancías (Juan Pablo II, 1991). Con lo anterior, se olvida que el verdadero desarrollo no es la acumulación de riquezas, bienes y servicios, en especial cuando está mediada por el subdesarrollo de muchos otros y con ello se excluye la dimensión social, cultural y espiritual del hombre, además, “cuando el único criterio de verdad es la eficiencia y la utilidad, se niega automáticamente el desarrollo” (Benedicto XVI, 2009, p. 47), pues la vida no se limita a la funcionalidad de las cosas.

Es evidente que lo que se pretende en un país como Colombia es un desarrollo sostenible, fundamentado en métodos de producción con patrones de consumo en un posible equilibrio ecológico. Sin embargo, la normativización es tan precaria que tal desarrollo se percibe como un avance tecnocientífico y económico, que deja de lado cualquier dimensión ética que lo sustente y contextualice, lo que compromete los aspectos mental, psíquico y moral (Morin, 2000).

Por ello el *desarrollo* actual, o la noción de progreso que se tiene, se promueve y se practica, no es ni ético, ni equitativo, ni sostenible. La articulación entre el modelo político democrático y el modelo económico reduce el *bien-estar* de la *polis* al desarrollo económico y el desarrollo de las *virtu- lidades* del hombre, término empleado por Félix Guattari (1996), como las

diferentes posibilidades que tiene la persona de *ser* en y con el mundo, que en este caso se refiere a la virtualidad ciudadana en torno al mismo sistema capital. “Esta interpretación de *bien-estar* soslaya las otras posibilidades —tal vez mejores— que tiene la persona de *ser*, lo que impide un desarrollo integral de la persona y con ello, la búsqueda del objetivo ético” (Jiménez y Penagos, 2015, p. 76).

Ahora bien, cabe aclarar que la articulación que se da entre el modelo político y el económico, sin excepciones, presenta para la resolución de objetivos éticos una orientación poco precisa con respecto a lo que se considera ético, en otras palabras, la búsqueda de la mejor forma de *ser* y *estar* en el mundo. El sistema capitalista en el que se instaura nuestro modelo político democrático enaltece el modelo económico como el escenario más amplio y universal —por ello óptimo— para alcanzar la igualdad, la solidaridad, la libertad y con ello la noción de *bien-estar*, que se entiende como la perpetuación de la estructura social para la dignidad humana. Vale la pena señalar que los valores democráticos como la noción del *bien-estar* son instituidos y vislumbrados en la idea común de estabilidad y progreso económico (Jiménez y Penagos, 2015).

Reducir el progreso a una mejora o avance del crecimiento económico es a su vez reducir la complejidad de la vida humana y con ello dar apertura a desarrollar prácticas que funcionan como distractores tales como felicidad efímera, alienación y formas de organización, producción y consumo, lo cual trae consigo una barrera para la visibilidad del otro debido a que se excluye, se discrimina o incluso se llega a negar su existencia (Francisco, 2013). El asunto no es tanto por el sistema en sí, sino por el hecho de “que todo el sistema sociocultural, al ignorar la dimensión ética y religiosa, se ha debilitado, limitándose únicamente a la producción de bienes y servicios” (Juan Pablo II, 1991, p. 34).

El poder ligado al deseo de tener y gozar, en conjunto con un singular número de ofertas efímeras, permea las relaciones interpersonales y del hombre con la naturaleza, ya que esta última, como se mencionaba, es vista meramente como un recurso. Esta visión está respaldada por la globalización en la cual se circunscribe un mercado sin fronteras, que en lugar de direccionar una mayor unidad del hombre conduce a una lógica que margina a los más débiles y, en consecuencia, aumenta el número de

personas en estado de pobreza, dado que no se gestiona para la equidad, disponibilidad y explotación de los recursos naturales. Las poblaciones que habitan las zonas donde se encuentran recursos se ven obligadas al despojo de sus tierras y con ello se merman sus tradiciones, lo que a su vez lleva a la transformación de la naturaleza.

En definitiva, una cultura del tener como forma de alcanzar la felicidad, la cual se constituye desde las dinámicas de globalización, lleva a homogeneizar costumbres y estilos de vida, a concebir al ser humano y la naturaleza como capital que se administra bajo determinados intereses, olvidando que esta cultura que modela la convivencia humana compromete la existencia de distintas formas de vida, puesto que en las prácticas del ser humano no se tiene en cuenta la potencialidad de las condiciones ecológicas de los ecosistemas, su renovabilidad y finitud, ni tampoco que la existencia de la especie no es posible si se continúa con los ritmos de degradación de la naturaleza a través de diversas formas de explotación, en los que incluso se afectan a poblaciones aledañas. (Mendoza, 2017, p. 42)

Por ende, es necesaria una unión que permita afrontar las problemáticas actuales bajo la perspectiva de acciones vinculantes enmarcadas en un complejo de redes dentro de redes, en el cual cada persona, organización, colectivo, etc., comprenda la importancia de su rol y lo determinante que sus acciones pueden llegar a ser.

## Corresponsabilidad en la educación

Es posible reconocer diferentes aspectos que influyen en la persona, como la mercantilización del conocimiento, la productividad y la competitividad como escenario en el que emerge el sujeto, y, en definitiva, una búsqueda del vivir bien, configurado desde el hecho de que un aumento de poder y crecimiento económico es sin más un progreso del hombre. Dentro de los procesos que se encuentran comprometidos en esta perspectiva está la educación, desde donde se orientan las formas de *ser* y *estar* del hombre en el mundo, pues involucra diferentes escenarios que inciden en la formación de la persona; tales escenarios se enmarcan en un ideal de sucesos y

corresponsabilidades que, si bien en el papel se plantean como propicios y pertinentes, en la realidad se desvirtúan dada una total desarticulación de los actores inmersos en dichos procesos.

La familia es el primer escenario en el que se comienza la atención integral de los niños, debido a que es agente socializador y educador que da inicio a la configuración de un proceso de interacción con el niño, buscando su desarrollo integral con calidad, mediante una atención pertinente para un crecimiento sano, acompañado de experiencias afectivas y sociales que le permiten comprender y recorrer el mundo como un sujeto de derechos. Al respecto, la familia tiene el lugar protagónico en el cuidado, la educación y el desarrollo del menor en sus primeros años (MEN, 2012), puesto que, además de vincular al niño en la sociedad, influye en la construcción de su autoestima, su identidad, las relaciones de poder y la manera de armonizar sus derechos con las exigencias de la vida, que involucra la relación con los demás y con la naturaleza.

Como consecuencia de las diferentes dinámicas familiares, los niños tienen distintos acercamientos a espacios sociales que aportan en su proceso de socialización y desarrollo, como pueden ser parques, ludotecas y demás, que son reconocidos como espacios de reunión para la familia y que deben garantizar la seguridad para los niños y promover acciones que favorezcan la interacción y fomenten el desarrollo integral de la primera infancia (MEN, 2012). En este sentido, se configura un escenario que influye en la formación de la persona y se encuentra especialmente orientado hacia espacios en los que se reconocen los intereses y gustos de los niños, además de fortalecer los vínculos familiares.

Más adelante, se encuentran los escenarios de educación inicial, lugares en los que por excelencia se generan las condiciones óptimas dirigidas a promover la educación integral y es aquí donde tal educación se preocupa por fomentar lo que el niño quiere y puede ser a partir del reconocimiento de sus potencialidades. Para ello se busca la participación de profesionales idóneos en los diferentes componentes de la formación integral, responsables de generar las condiciones que hacen efectivos los derechos de los estudiantes, además de permitir el desarrollo de oportunidades de expresión y comunicación con pares, adultos y demás experiencias que les permitan a los niños configurar y comprender el mundo que los rodea (MEN, 2012).

En cada uno de estos escenarios es posible percibir modos de relación que se configuran desde la cultura que modela la convivencia, la cual a su vez se encuentra en constante dinamismo a causa de aspectos sociales, económicos, políticos, tecnológicos, etc., de manera que es posible pensar la educación como un proceso complejo que integra diferentes escenarios y sus interrelaciones, especialmente cuando se tiene el objetivo de contribuir a la formación integral de la persona. Entonces, considerando la influencia del crecimiento económico en la persona se pueden destacar dinámicas que inciden en la familia, en la educación desde las instituciones y en la constitución de sociedad.

Hoy en día, las familias se han visto afectadas por 1) el relativismo moral, que dificulta el desarrollo ético de la persona, porque son confusos los criterios que permiten discernir la vida para decidir y actuar moralmente bien, de manera que no se propicia en cada humano la capacidad para desarrollar sus potencialidades y hacerse consciente de su dignidad; 2) la pobreza, que da cuenta de una situación en la que un aumento en la transformación de materias primas no constituyó una solución a esta problemática, por el contrario, condujo al consumismo, a la explotación desenfrenada de la naturaleza, asociada al desplazamiento de personas hacia las ciudades; y 3) la inestabilidad social, debido a que se promueven prácticas que enfatizan en el crecimiento económico y conducen a la primacía de los valores del tener en lugar de aquellos que se configuran desde el *ser*, por lo que finalmente se descuidan u olvidan otras dimensiones de la persona.

Explícitamente, las familias se ven afectadas por las condiciones actuales que impiden que se dé una relación plena, de confianza y fraternidad, puesto que en algunos casos la persona que trabaja se reduce a actuar como proveedor de condiciones económicas; esto tergiversa la relación familiar convirtiéndola en una mercantil. No siempre se cuenta con los ingresos económicos necesarios para garantizar un adecuado proceso formativo de los hijos; en ocasiones la estructura nuclear ha sido condicionada por otros actores y factores que malogran el rol de familia; y actualmente la abstracción tecnológica prioriza la individualidad. En consecuencia, la familia como estructura social que garantiza cierto bienestar, confort y formación se convierte en una amalgama de incongruencias que reflejan las falencias sociales e influyen en la formación de la persona a partir de sus relaciones interpersonales y lazos afectivos cada vez más frágiles.

Con esto, se logra entender que “la organización social y laboral son factores culturales que ponen en riesgo la posibilidad de opciones permanentes” (Francisco, 2016, p. 26) ya que la vida social y la realidad económica están constituidas por los bienes materiales, el trabajo y la familia, cuestiones que se encuentran mutuamente entrelazadas y que se han de apoyar entre sí, pues de no hacerlo, se afecta la convivencia y se dificulta para las familias ejercer su rol educativo en la formación de personas que puedan “construir un entramado social de paz y armonía” (Benedicto XVI, 2011, p. 17).

En este proceso de formación de la persona, los padres o acudientes, en la mayoría de los casos, atribuyen y exigen resultados de la formación de sus hijos a los maestros y la institución educativa, usando como argumento el pago que dan a la institución por prestar un servicio efectivo. Esta circunstancia permite visualizar un proceso de autoexilio de los padres, al delegar la formación de sus hijos y que se promueve cuando críticos y expertos de la educación acusan a las familias de autoritarismo, favoritismo, conformismo y represión afectiva que genera conflictos (Francisco, 2015). Este hecho de delegar la formación se encuentra asociado a la mercantilización del conocimiento, porque el sujeto emerge y se constituye en un escenario de competitividad y productividad para responder al desarrollo económico del país; luego se da relevancia al saber que se objetiva y es comercializable, proceso en el que las familias no son partícipes pues no se consideran como comunidades que validan conocimiento.

Una calidad de la educación que se ha entendido más por la cantidad de estudiantes que hacen parte del sistema educativo que por una mayor inversión, “a partir de parámetros derivados de una lógica empresarial, devela un origen asentado en el modelo neoliberal e impulsado por los procesos que caracterizan la globalización” (Rodríguez, 2010, p. 1), lo que repercute directamente en la falta de una formación integral de la persona, por lo que no se promueve la construcción de conocimiento escolar, ni tampoco se garantiza a los estudiantes las condiciones de posibilidad para que puedan problematizar su contexto inmediato.

Desde un paradigma de complejidad, la calidad educativa es entendida de forma multidimensional y contextual. Más allá de los índices de matrícula, retención y aprovechamiento académico (éstos últimos la mayor parte de las veces determinados a partir

de indicadores primordialmente cognitivos), debe entenderse el carácter multideterminado y dinámico de la calidad. Al respecto, el EFA Global Monitoring Report (2005) menciona cuatro dimensiones básicas implicadas en la calidad. Estas remiten a las características de los aprendices (entre las que menciona condiciones de salud y motivación), los procesos educativos (entre los que menciona la formación y competencia de los educadores y la didáctica), los contenidos (en referencia al currículo) y los sistemas mismos (en referencia a la asignación equitativa de recursos y a las prácticas de administración de éstos). La forma en que estas dimensiones interactúan con dinámicas económicas, sociales, políticas y culturales más amplias también debe formar parte de la ecuación mediante la que se pondera la calidad educativa. (Rodríguez, 2010, p. 18)

Desde esta perspectiva, se corre el riesgo de que no todos los estudiantes logren un adecuado proceso formativo que les permita acceder satisfactoriamente a niveles de educación superior, e incluso que desarrollen aquella perspectiva crítica y reflexiva ante el conocimiento que permita discernir si su aplicación compromete o no la dignidad humana, si en realidad constituye un bien y respeto de la naturaleza, así como la constitución de una vida integralmente superior. Por esta razón, la calidad de la educación en Latinoamérica, en particular en Colombia, es objeto de interrogación cuando los jóvenes se encuentran por debajo de los niveles necesarios de competitividad, según las pruebas estandarizadas para la medición del conocimiento de los estudiantes (Saber, PISA, PIRLS, Orealc, IEA y TIMSS).

De esta manera, a nivel de la educación en la escuela se puede reconocer que se ha otorgado relevancia a las áreas del saber y a la transmisión de conocimientos científicos que se consideran fundamentales para que las personas actúen en diversos contextos, descuidando aspectos de la persona como el “autoconocimiento, el carácter, la identidad, las emociones, el desarrollo moral, la autoestima, las artes, el deporte, la salud y todas aquellas esferas que deben formar parte fundamental de la vida de cualquier ser humano” (Gluyas et al., 2015, p. 16). Cuando la educación responde principalmente al crecimiento económico del país desde los aportes en conocimiento para el avance científico y tecnológico, se descuida la dimensión ética

y se privilegia la productividad a costa de los demás, por lo que escenarios que posibilitan compartir en los diversos grupos de organización social no tienen lugar al momento en que la productividad y la competitividad son el eje de desarrollo.

Por otro lado, se establece una organización social en la que los criterios de progreso y desarrollo orientan los estilos de vida, de manera que se da lugar a situaciones en las que el hombre forma parte del ciclo de producción y consumo exagerado, sin tener presente que sus decisiones para la adquisición de determinado producto y servicio son resultado de un juicio moral. Este modo de abordar la oportunidad de acceder a los bienes y servicios se promueve desde los medios de comunicación, cuando se invaden los espacios de la persona con publicidad, se hacen ofertas que facilitan la adquisición de productos y se circulan estereotipos de felicidad fundamentados en el tener.

Es aquí donde se puede evidenciar paradójicamente el rol de la sociedad en la formación de la persona, puesto que no recae específicamente en alguien sino que se trata de una responsabilidad colectiva. En consecuencia, han de desarrollarse formas que permitan la integración de los individuos para forjar una identidad común, el compromiso por la búsqueda del bien y una formación de la persona que responda a una perspectiva trascendental, es decir, que no se quede en la producción y adquisición de conocimiento, en prácticas de uso de lo que tiene a su disposición y en lo que socialmente se acepta, sino que la persona pueda realizar procesos en los que configure lo que quiere y puede *ser*, sin olvidar sus relaciones y respeto por los demás y por la naturaleza.

El rol de la sociedad en la formación de la persona involucra escenarios de compartir, los medios masivos de información, las dinámicas económicas, políticas, sociales, culturales, entre otros. Dicho papel de la sociedad se pone en cuestión cuando de fondo responde enfáticamente al crecimiento económico del país y a su vez demanda sujetos productivos de las instituciones educativas, por lo que se destaca la relación entre sociedad e instituciones en la formación de la persona. Sin embargo, esta pierde sentido de responsabilidad cuando en lugar de responder a la complejidad humana se desarrollan prácticas que comprometen su dignidad y, de paso, afectan la naturaleza.

La visión tradicional de la educación y del modelo tecnocrático se identifica por entender mejoramiento como progreso, por lo cual están dadas las condiciones para argumentar la competitividad, pero estas socialmente se asumen desde “yo estoy mejor, tú estás peor”, en lugar de pensar y actuar desde la humildad para reconocer que “hoy estoy en esta posición, mañana en otra mejor con esfuerzo”. Por ello, se hace necesaria la colaboración de todos los actores partícipes en la formación de la persona así como la de quienes son mejores en determinadas áreas.

Pensar y actuar corresponsablemente en la educación demanda que cada uno de los escenarios que influyen en la formación del ser humano se articulen, reconozcan sus interrelaciones, se interroguen acerca de lo que se podría considerar como un auténtico desarrollo de la persona y la sociedad, para forjar un camino en el que se construya una historia que promueva las cualidades y creativities del humano, capaz de reflexionar y actuar conforme a su dignidad y la búsqueda del bien común y que tenga presente que su realización, si bien se desarrolla bajo factores culturales y sociales, tiene lugar en un sistema más amplio: el físico-biológico.

Desde lo expuesto, la relación implícita entre familia, educación y sociedad contribuye a perpetuar una crisis de relaciones interpersonales en tanto que el desarrollo de todas las virtualidades de la persona se hace ilusorio. Esto ocurre cuando se orienta el proceso de formación en torno a idealizaciones sociales del sujeto que pretenden hacer de él una respuesta a las demandas del contexto y al momento en que, irónicamente, la fragmentación de dichos escenarios impide el desarrollo de un pensamiento crítico reflexivo fehaciente. Entonces, la educación es un proceso complejo en el que cada nivel organizacional se encuentra comprometido; por ello se resalta la importancia de propiciar entornos favorables para la formación de la persona, en la familia, en las instituciones y la sociedad. Un proceso educativo que influye en la visión de mundo que tiene el humano, en sus modos de comprender, pensar, sentir, relacionarse y actuar.

## Educación configurativa

La educación es un proceso en el que la formación es permanente, personal, cultural y social, y se fundamenta en una concepción íntegra de la persona, su dignidad, sus derechos y deberes (Ley 115 de 1994). Por ello, desde los

planteamientos políticos que encaminan y orientan la educación, esta se presenta como un servicio público en el que se propone un desarrollo humano sostenible fundamentado en equidad social que permita la transformación de los métodos de producción y los patrones de consumo para un equilibrio ecológico.

El MEN (2006b) afirma que la educación también responde a los proyectos de la nación en los que se establece formar en los estudiantes el sentimiento de amor patrio, el respeto por los símbolos nacionales e institucionales, privilegiar el conocimiento de la historia y la geografía natural y con ello rescatar comportamientos cívicos de sana convivencia. Con lo anterior, si bien se establece y suscita el amor y el respeto como valores para promover el sentido de pertenencia nacional, tales valores deberían verse extendidos a la naturaleza para hacer de ella un fin dentro del *ser* humano.

Si se extiende la posibilidad de construir estos valores o recibirlos, esta implica la ampliación del campo de la alteridad y las relaciones que son necesarias comprender; la biología como ciencia de la vida cobra más fuerza y desde ella se inicia la resignificación del propósito del humano. Trasciende entonces el plano social, económico y político y se toma la filosofía como un factor importante para definir el sentido de desarrollo del país.

Sin embargo, esta noción de progreso está claramente orientada por las intencionalidades económicas que guían la educación en Colombia, lo que es evidente en la legislación.

La educación debe favorecer el pleno desarrollo de la personalidad del educando, dar acceso a la cultura, al logro del conocimiento científico y técnico y a la formación de valores éticos, estéticos, morales, ciudadanos y religiosos, que le faciliten la realización de una actividad útil para el desarrollo socioeconómico del país. (Ley 115 de 1994, p. 20)

En consecuencia, la persona (el estudiante) se convierte en sujeto y objeto de la educación desde lo que define la forma de relacionarse en sociedad, por tanto la persona termina siendo el resultado *per se* de la educación. Cabe aclarar que, pese a que hasta ahora se hace mención de una formación integral en varios apartes de este libro, esta noción de formación propia del Estado se fundamenta en la visión y noción de desarrollo socioeconómico,

que plantea la constitución de la persona en la resolución de las formas de intervenir y hacerse partícipe en este escenario, dejando de lado el autorreflexionado, autónomo y moral que define su *ser*.

La educación ha considerado al hombre como el sujeto de su acción y a sus relaciones humanas como condiciones, para la formación dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Con estas consideraciones, desde el escenario educativo se comprende que el proceso de enseñanza y aprendizaje está constituido simultáneamente por dos aspectos. Por un lado, la persona aprehende y acentúa el conocimiento desde su individualidad, es decir, la persona interioriza el conocimiento según su experiencia, intereses y habilidades por lo que es responsable de su aprendizaje (dentro de su esfera personal o individual); y, por otro lado, la persona hace parte de las relaciones humanas, que también incluye en su proceso, de tal forma que las mismas cobran mayor sentido, lo que da significado al aprendizaje de la persona y le permite contribuir en las condiciones de formación propia y de los demás. (Jiménez y Penagos, 2015, p. 67)

Por el contrario, la visión gubernamental considera ampliar las diferentes oportunidades de acceso de la población a mayor educación y lograr el impacto esperado sobre el capital humano, para esto es preciso generar estrategias deliberadas y sostenidas en mejora de la calidad, de forma que favorezcan el desarrollo de competencias (comunicativas, matemáticas, científicas y tecnológicas) para que todas las personas dispongan de las herramientas necesarias para afrontar creativamente diferentes situaciones, resolver problemas, aprender a lo largo de la vida y con ello tener la capacidad de adaptarse a los cambios. Esto implica cambiar no solo la visión de lo que se aprende (de los contenidos a las competencias), sino también el cómo se aprende (de transmisión del conocimiento al aprendizaje activo).

La competencia se entiende a su vez como “La capacidad compleja que integra conocimientos, potenciales, habilidades, destrezas, prácticas y acciones que se manifiestan en el desempeño en situaciones concretas, en contextos específicos (saber hacer en forma pertinente)” (MEN, 2014, p. 8). Esta definición de competencia, que se resume en la formación del saber y el saber hacer, busca una mejora en la productividad por parte de las diferentes

personas que ingresan al sistema socioeconómico del país, por ello se implementan y exigen unos mínimos establecidos en términos de calidad que le permitan desenvolverse satisfactoriamente en el mundo productivo.

El enfocar la constitución de un sujeto productivo vicia la educación de la persona, en otras palabras, cuando únicamente se favorece la configuración productiva de la persona, la consecuencia es una reducción ética de sí misma, lo que conduce a un accionar humano irreflexivo y, por ende, desmedido, que se inclina hacia el poder en detrimento del deber. Con ello, la persona no logra equilibrar el saber, saber hacer y la reflexión que debe hacer de estos, tergiversando el buen vivir y coartando la aptitud con relación a las diferentes problemáticas que le plantea el contexto.

Frente a esto, la educación responde velozmente como una imprenta que estampa en los estudiantes una ideología gubernamental cimentada en propósitos económicos, por lo que se circunscribe como un camino para afianzar el capital humano, de tal forma que coarta las posibilidades de afrontar el contexto, lo que se manifiesta en la dinámica de oferta y demanda, en la cual la educación produce personas en capacidad de responder a las necesidades laborales del momento y así satisface las demandas del capital. Por esto, la formación fundamentada en el saber y el saber hacer como competencias o metas esperadas en las personas enmarca la posibilidad que estas tienen para contribuir al desarrollo socioeconómico, con ello los conocimientos y habilidades que permean tales competencias son instaurados por los oferentes de trabajo.

La manifestación de intenciones socioeconómicas y políticas en la enseñanza de las ciencias se hace evidente en los *Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental*, en consecuencia la relación existente entre ciencia, tecnología y sociedad (CTS) como se ha planteado en un apartado anterior, procura la formación integral de la persona desde el conocimiento teórico y la primacía de la ciencia y la tecnología en la cotidianidad. Con lo anterior, se tiende a concebir la ciencia como el mejor de los escenarios disponibles desde la educación para que el hombre le otorgue sentido y coherencia al mundo; esta es una de las formas racionales de acercarse a él, puesto que se fundamenta en una serie de teorías y diferentes estructuras epistemológicas que facilitan el categorizar y significar las cosas en el mundo.

El problema que presenta el enfoque en la enseñanza de las ciencias es el inevitable reduccionismo conceptual al que se llega en relación con el conocimiento del ambiente, lo que nos trae como consecuencia una desvinculación de la persona y su entorno natural. La producción que se logra desde la ciencia lastimosamente termina siendo descontextualizada.

De hecho, el desarrollo científico responde a los fines del mercado en primera instancia, es decir, responder a la resolución de fines mercantilistas y productivos, lo que desvirtúa a la ciencia de su propósito original, esto es, el aumento del conocimiento para mejorar el vivir del hombre. A este respecto, la persona es interpretada como sujeto constituido por la sociedad del conocimiento que responde a los mismos fines económicos, por lo cual se da prelación a su racionalidad teórica, ahora entendida instrumentalmente. (Jiménez y Penagos, 2015, pp. 222-223)

Dentro de estos fines se enmarca la calidad de la educación que supone un fomento de “la cultura investigativa, con el propósito de lograr un pensamiento crítico e innovador y el desarrollo humano sostenible, de acuerdo con las necesidades de cada contexto y como aporte a la transformación sociocultural” (MEN, 2006b, p. 60). Lo anterior nos permite dilucidar que la relación CTS ha perdido su enfoque en el logro de la reflexión de la acción de la persona en los diferentes escenarios en los que este se desarrolle, como son el natural, el educativo, el social o el político, entre otros. En este sentido, se prioriza la investigación científica en pro de los intereses económicos y políticos, lo que se refleja en la enseñanza de lo vivo que se caracteriza por la manipulación instrumental del saber.

La educación con una cobertura amplia y con unos mínimos morales establecidos para la inclusión de las personas en el sistema social de forma óptima se establece desde el modelo económico y la preocupación nacional por articularse a una economía mundial. Por esta razón, el pensamiento crítico es eludido desde ciertos marcos socioeconómicos establecidos y aceptados socialmente para que la ciencia y la tecnología estén encaminadas hacia la mejora de la condición humana, a tal nivel que las consecuencias del uso de aquellas en el medio solo se toman en consideración cuando la presencia del hombre en este se ve seriamente comprometida.

De esta forma, la educación en ciencias naturales en su rol de generación de conocimiento legítimo sobre la naturaleza no debe restringirse a un mero ejercicio de curiosidad, ni tampoco a una efectiva herramienta de competencia social y económica entre diferentes naciones. Por el contrario, tales conocimientos deben ser, ante todo, una necesidad clara de adaptación y supervivencia, que lógicamente se encuentra más allá de lo puramente declarativo (Piatti, 2008).

Es en este escenario donde la educación como medio para pensar y promover la enseñanza de lo vivo tiene otra perspectiva, desde la que se permite una articulación entre la ética y la enseñanza de la biología. Esto a su vez propicia el desarrollo de capacidades, valores y competencias propias de la educación integral para responder a la realidad ecológica, que debería tender a prevalecer para lograr pensar un carácter viable en las diferentes proyecciones de desarrollo del país desde escenarios diversos.

Es pertinente decir que, si bien la educación se constituye como un aparato ideológico que enmarca lo bueno y lo deseable, en aras de garantizar el mantenimiento de una cultura y las relaciones sociales que dentro de ella se generan, el acto educativo encierra un comportamiento ético, por tanto, toda educación es (o pretende ser) un acto ético y a su vez político, no solo por el ejercicio formativo en sí, sino por sus consecuencias. En este sentido, se entiende que el propósito fundamental de toda educación es preparar a sus participantes para el mundo de la vida y el desarrollo del conocimiento, la belleza y el saber. Esto implica comprender diferentes dimensiones de acción y comportamiento: “El mundo de la vida desde el cuidado y la atención de uno mismo y el [...] cuidado y la atención a los demás o lo que genéricamente se llama, desde la antigua Grecia: el cuidado de la ciudad” (MEN, 1998, p. 6).

El accionar educativo no es solo un acto unilateral de traspaso, transmisión o inscripción de saberes y conocimientos. Así, la educación es un proceso mediante el cual el individuo crea y recrea los fines del conocimiento; este proceso lleva implícita la autocrítica del acto pedagógico y la práctica del educador.

Si esto acontece con los conocimientos de las llamadas ciencias naturales y exactas, donde es posible una mayor formalización de los métodos y los objetos de conocimiento, mayor es el

juego de reinterpretación y si se quiere de libertad en relación con saberes que condensan representaciones sociales, tradicionales, culturales, referencias éticas, morales y normativas, donde el estatuto de legalidad científica y objetiva es más problemático y falible puesto que cae en el campo de la comprensión de los sentidos y los contextos, en los cuales, desde luego es más difícil discernir entre juicios sobre valores y juicios de valor. (Jiménez y Penagos, 2015, p. 190)

La educación ética y moral no es responsabilidad exclusiva del maestro de un área curricular específica, de la escuela o la familia. Sin embargo, la educación moral debe tener una clara intervención en el seno de toda práctica formativa y educativa de la sociedad, por ende, la formación o educación fundada en valores éticos y morales relaciona directamente las modalidades educativas que considera el MEN (1998): formal, informal, no formal, pero también todos aquellos escenarios no convencionales que participan en el proceso educativo. Por ello, toda educación es configurativa y responderá a los intereses que las estructuras sociales y gubernamentales propongan, entonces es prioritario fundamentar una educación integral que no solo atienda a un conocimiento científico completo, sino que a su vez configure la educación en términos de una búsqueda de bienestar social y natural, en el que todos los seres vivientes sean valorados por su existir y no por su rol en el ambiente.

## Carencia de la ética

El paradigma dominante es el reflejo de las contradicciones en las que se pretende un desarrollo humano sostenible, normativizado de tal forma que la idea resuelta es la de un desarrollo tecnocientífico y económico que no establece una dimensión ética que sustente y contextualice sus producciones y por ello genere una displicencia frente al desarrollo de virtudes morales. Estas últimas se entienden como los buenos hábitos y el desarrollo de facultades que se encaminan a la realización de la buena vida basada en acciones voluntarias dictadas desde la razón, que representan la mejor manera posible de ser y estar en el mundo.

Como se ha podido ver, si bien hay inconsistencias conceptuales y pragmáticas dentro del sistema social, económico, político y educativo que

ha adoptado el país, la problemática desencadenada también encuentra su causa en el mismo sistema sociocultural. Privilegiar el crecimiento económico y mantener a toda costa la institucionalización del desarrollo capitalista no es una consecuencia exclusivamente gubernamental (Escobar, 1996a); encuentra una relación causal con el sistema social y su cultura por cuanto han interiorizado y naturalizado los principios sobre los que reposa todo el discurso del desarrollo. Como resultado, el mismo sistema sociocultural ha comprendido la vida como un elemento esencialmente social, un problema técnico y un objeto de manejo racional.

El sistema sociocultural se ha limitado a la producción de bienes y servicios e ignora las dimensiones ética y religiosa haciéndolas cada vez más débiles (Juan Pablo II, 1991). Estas dimensiones representan la posibilidad de *ser* de las personas en su integralidad por cuanto cultivan la voluntad, el carácter y la razón desde su tridimensionalidad y permiten que actúe desde la reflexión y la conciencia, desde la solidaridad, la fraternidad, el respeto y la responsabilidad. Sin embargo, dada la falta de desarrollo ético, la posibilidad de integralidad en las personas se ve atenuada y, en su lugar, se simplifica la compleja vida humana al resumir necesidades fundamentales, motivaciones e idealizaciones humanas en prácticas instrumentalistas que se constituyen como distractores en la vida, desdibujando las relaciones interpersonales y estereotipando la felicidad desde el modelo económico vigente.

En consecuencia, hay una crisis de relaciones intersubjetivas que se revela en dos escenarios: el interpersonal y el construido a partir de la relación con otras formas de vida, con la naturaleza misma. Aunque recientemente el segundo escenario ha tenido gran eco en los discursos gubernamentales, no se ha obtenido más que eso: una voz lejana que se percibe débil y confusa, sin sentido, sin la consideración del carácter complejo que le es debido. En su lugar, se continúa orquestando la formación de sujetos capaces de mantener relaciones interpersonales en sana convivencia y con un alto nivel de productividad para la sociedad, ejecutadas bajo la misma lógica de instrumentalización y utilitarismo avalada por el sistema socioeconómico y gubernamental homogeneizante. En respuesta, se acrecienta la preocupación por hacer de la educación una herramienta para realizar tal empresa, es decir, el sostenimiento de las relaciones humanas sociales. Dada la formación ética propuesta desde la Ley 115, vista

en términos intersubjetivos y característicos de la ética personal, el mantenimiento de dichas relaciones se convierte en uno de sus objetivos últimos.

La ética en la educación colombiana no solo se asume como una dimensión orientadora, aunque pobremente desarrollada, de sus proyecciones de educación, sino que además, a partir de lo señalado en la Ley 115, se ve como un ámbito que debe abordarse en aras de la formación integral del estudiante, en busca de las relaciones y acciones dentro de órdenes sociales estatuidos. A este respecto, Cortina (2000) propone que la ética enseñada en las escuelas es una moral disfrazada, dado que en ella se transmiten unos mínimos morales primordiales para la buena convivencia en sociedad, dejando de lado el proceso de reflexión sobre el cual transita propiamente el discurso ético. Esta perspectiva implica que, a pesar de la incorporación de la ética como ámbito en la formación integral de la persona, no se garantiza su desarrollo en la misma.

La ética en la enseñanza se resume en un elemento de la formación ciudadana desde el que se evalúan y mantienen las formas de acción socialmente aceptadas, así que su alcance se centra en el compromiso de la persona con respecto al país y al rol de garante en la organización política de la democracia. (Jiménez y Penagos, 2015, p. 102)

De esta forma, la discusión en torno al pobre desarrollo de la dimensión ética dentro de los planteamientos socioculturales coincide con los problemas que han sido decantados con detalle en apartes anteriores, pero que en síntesis versan sobre la formación de personas desde el escenario educativo con un pensamiento antropocentrista excluyente y un conocimiento limitado acerca de sí mismos, en lugar de recurrir a la autorreflexión y la consciencia crítica. Esto debido a que la educación colombiana presenta una dinámica educativa que responde a las demandas de la estructura social y sus dinámicas establecidas, lo que en este caso resulta en el planteamiento de las competencias educativas que se pretende desarrollar en los estudiantes, entendidas como lo que la persona debe saber y saber hacer; en estas se incluyen habilidades, conocimientos, destrezas y actitudes que permiten la satisfacción de las necesidades individuales, académicas, laborales y profesionales (Domínguez y Salazar, 2014).

Es así como la educación suscrita al servicio de las estructuras e intereses económicos y no del hombre constituye un grave desajuste de los fines de la educación. Esta perspectiva conduce a la interpretación instrumentalista de los conocimientos, lo cual acrecienta la brecha entre el hombre y la naturaleza pues reduce las diferentes características del sujeto a contenidos de competencias, planteadas en términos de racionalidad teórica (lo que se debe saber y saber hacer) y dispuestas por y para el sostenimiento de las relaciones interpersonales. Es decir, la ética no puede constituirse en sí misma como una filosofía de vida en la persona solo porque se transmite a esta última un conjunto de mínimos morales de forma alterna a un conjunto de conocimientos teóricos, pues la ética se resuelve a partir de la reflexión crítica y autónoma que la persona realice respecto de la moralidad y las posibilidades que el mismo entendimiento le brinda.

Siendo que esto ocurre en el escenario educativo se hace necesario que, la persona, estudiante en este caso, cuente con la orientación o participación de otra durante el proceso de enseñanza, ubicándose en este rol al maestro, el cual, debe articular la docencia, la investigación y las relaciones con el sector externo (MEN, 2014), en aras de apoyar la reflexión y el razonamiento adecuados referentes al contexto y propios de la dimensión ética, que promuevan en la persona una toma de postura razonable y con contenido, coherente a las necesidades sociales y culturales que le atañen. (Jiménez y Penagos, 2015, pp. 78-79)

A razón de todo lo que se ha expuesto en cuanto a crisis social, natural y circunstancias socioculturales, resulta necesario interrogarse acerca de qué es concretamente la ética. La ética se considera la filosofía moral; es el resultado del proceso teórico-reflexivo por el cual la persona se conforma en y por medio de las relaciones humanas, en general. Dicha conformación no es estática sino histórica, mediante la adquisición de hábitos y mínimos éticos reflejados en la acción humana, por lo que comprende la disposición de la persona en el mundo, su manera *de ser y estar*.

La ética o filosofía moral pretende reflexionar acerca de las normas y costumbres que orientan, bien tácita o bien explícitamente la vida moral de la persona inmersa en un grupo social y aquellas que incurren en la inmediatez de la relación intersubjetiva. Tales normas y costumbres se arraigan

en el contexto en el que la persona se desenvuelve, están determinadas por el devenir histórico y fundamentan la teoría moral. Así pues, la ética versa sobre lo debido y lo indebido de la acción humana justificada en consideraciones morales racionales y razonadas, enmarcadas en un contexto.

En la medida en que los actos están sometidos a intenciones y motivaciones individuales que configuran la acción hacia un obrar social o cultural, son juzgados moralmente por la comunidad en la que se encuentra dicha persona, sobre la cual se proyecta la acción y a su vez, dado el supuesto de motivación personal que emerge, se presenta un juicio sobre dichos actos desde la autorreflexión y la autocrítica en su planteamiento y ejecución (Jiménez y Penagos, 2015).

Pese a que, como se ha hecho explícito, la moral representa una motivación externa a la persona en la toma de decisiones y la configuración de sí misma, en la empresa educativa del país es imposible no encontrar una estrecha relación de la ética con formación en valores dentro de los lineamientos educativos que le son propios, valores que son esencialmente morales. Por tanto, es necesario hacer una diferencia respecto al uso de los conceptos de moral y ética, la primera se orienta hacia la *costumbre*, mientras que la segunda hacia *el modo de ser*.

La moral está supeditada a la cultura o depende de ella, está constituida por las vivencias y las normas que de ella se desprenden, por lo que en su ámbito se ejecutan los criterios aportados por la ética. En cambio, la ética es la búsqueda constante de la perfección de la persona, pues trae consigo la posibilidad de que esta pueda valorar de una forma más completa y real el derrotero moral. En palabras de Cortina (2000), la moral sería ética vivida y la ética sería *moral pensada*. Esta manera de percibir las relaciones que se dan entre ética y moral permite orientar las conductas, llevando a la acción aquellos parámetros o criterios que se denominan normas y valores.

Surge la necesidad de una correcta apropiación del saber conceptual y del saber práctico de la persona, desde una corriente ética que permita comparar la realidad y sus instituciones; una perspectiva ética que beneficie el ejercicio de la ciudadanía, una participación democrática y con ello el respeto de los derechos humanos (MEN, 2013). En esta medida, surgen interrogantes que giran en torno al reconocimiento del humano tanto de sí como de la naturaleza y su implicación en la dimensión ética dentro del auténtico desarrollo de la persona y la sociedad.

Se resuelven aquí los elementos éticos más representativos y persistentes que suponen la crisis del hombre y de sus modelos cognitivos. En primer lugar, es preciso señalar una pérdida de los valores fundamentales en el ser humano —virtudes morales específicamente— y la recreación de un permisivismo moral que afecta la democracia y a la persona (Barba, 2005) y que se encuentra ligado a una noción de la libertad entendida “como si fuera pura licencia para hacer cualquier actividad, con tal que deleite, aunque sea mala” (Paulo VI, 1965, p. 5).

En segundo lugar, como consecuencia del primero, se entiende y asume la libertad en la sociedad como la opción del poder en detrimento del deber, lo que conduce a la desorganización y la decadencia progresiva de la vida social (Juan Pablo II, 1991), ignorando la auténtica libertad que implica asumir a la persona en la totalidad de sus dimensiones (social, económica, política ambiental, ética, espiritual, psicológica, cultural) y como igual entre todos los miembros, gracias a su dignidad esencial (Mendoza, 2017).

En tercer lugar, el planteamiento ético de las proyecciones educativas incurre en la falacia de interpretar, fundamentalmente, las maneras y pensamientos de orden productivo y utilitarista (propios de la perspectiva presentada hasta el momento) como mejor disposición del hombre en el mundo. Es así como resulta inapropiado inferir de las proyecciones educativas nacionales la formación de personas íntegras, éticas, por cuanto el fundamento de tales proyecciones refleja una no muy bien lograda reflexión crítica y un constante cuestionamiento respecto de las connotaciones que podrían suscitar, o bien ya suscitan, las persistentes acciones del hombre desde su noción de desarrollo socioeconómico (Jiménez y Penagos, 2015).

En cuarto lugar, como consecuencia del anterior, la consideración de la ética utilitarista como la mejor forma de *ser* y *estar* se universalizó y por tanto ha trastocado los cimientos y fines de la educación. La ausencia de un desarrollo ético consciente desde las ciencias es un problema inaplazable, pues se ha magnificado el desarrollo del conocimiento desde la razón *teórica*, apartada del mundo de la vida y exclusiva de aceptación social. Se ha llegado a la causalidad manifestada por Husserl: “meras ciencias de hechos hacen meros hombres de hechos”, esto es, el reducir la ciencia al laboratorio, haciendo de ella una abstracción de la realidad y toda la complejidad del contexto en que se desarrolla, trae consigo la construcción de conocimiento

descontextualizado, y a los estudiantes que lo interiorizan y aprenden los convierte en meros hombres de actos vacíos, sin significado o contenido.

En quinto lugar, el valor moral que tiene una acción es dado a partir de las diferentes consecuencias que presenta en relación con la satisfacción de necesidades. De ahí que la felicidad del humano se resuelva a partir de la satisfacción de necesidades vagamente definidas, de tal forma que el incremento de la felicidad individual aporte, en suma, a la felicidad social (Goodin en Singer, 1995). Esto, fundamentado en el utilitarismo que busca maximizar la utilidad, la cual se comprende como un valor sobre otros valores; tal búsqueda se hace para el beneficio del mayor número de individuos (Carvajal y Meneses, 2002). El inconveniente de este aspecto ético es que, por un lado, se sobrepone el valor de utilidad a los demás valores, y por el otro, la sociedad o el mayor número de individuos a los que hace referencia quizás involucre únicamente a los prójimos de ideas y comportamientos similares.

En sexto lugar, ocurre una instrumentalización de la moral cuando esta última se asume exclusivamente desde el conocimiento que se tiene de fundamentos éticos y morales en lugar de abordarse desde la *consciencia*, entendida como lugar y encuentro en el que la persona discierne sobre la moral. Además, mediante la autonomía la persona concreta su forma de ser y estar en el mundo, comprendiendo que si bien hay normas válidas para todos, sus intereses se encuentran en constante tensión con la colectividad y su progreso no puede considerarse aislado de los demás, pues se constituye con ellos (Mendoza, 2017) y genera una transición final desde la individualidad hacia la colectividad.

En séptimo lugar, hay una simplificación de la dimensión ética, vista como una moral disfrazada; en esa medida, el desarrollo de la persona y su integralidad quedan reducidas al cumplimiento de exigencias sociales y a la representación de su *Homo economicus*, que opta por una calidad de vida materialista. El desarrollo del hombre se ha orientado a la configuración del sujeto que da exclusividad al tener, mas no a la formación de la persona que prioriza la búsqueda del *ser*; por lo tanto, el desarrollo humano no es ni integral ni auténtico (Mendoza, 2017).

Y finalmente, en octavo lugar, existe una problemática referente a la consideración de los ámbitos por involucrar dentro de la dimensión ética,

pues se contemplan exclusivamente las interacciones interpersonales sin dar cabida a otras formas de vida. La limitación de dichos ámbitos direcciona la dimensión ética en términos utilitaristas desde la visión ambiental, dejando de lado que la naturaleza presenta al hombre más beneficios de los referidos desde la anterior perspectiva.

La biodiversidad como protagonista de la realidad humana, es asumida por el hombre como reservorio de recursos desde el punto de vista económico, o fuente de inspiración desde el punto de vista artístico, o representación del carácter pródigo, azaroso y complejo de lo vivo desde el punto de vista biológico, es la condición de posibilidad de la existencia humana. Es decir, la biodiversidad le permite al hombre desarrollarse, interactuar con otros y demás relaciones que constituyen un desarrollo integral de la persona. (Jiménez y Penagos, 2015, p. 113)

Como es previsible dentro del conjunto de planteamientos expuestos en este apartado, la negación o depreciación de la dimensión ética trae consigo falencias desencadenadas por su egolatría, su narcisismo y el desconocimiento de su naturalidad, por lo que se hace preciso mencionar que

Para un auténtico desarrollo de la persona y de la sociedad es necesario promover las cualidades y creatividad del ser humano desde las instituciones (educación, empresas y demás formas de organización) en las cuales se encuentra inmerso, de tal forma que la dignidad de la persona y la búsqueda del bien común no parezcan como apéndices agregados para completar un discurso político. (Francisco, 2013)

Por lo tanto y en consonancia con lo expuesto a lo largo de este aparte, existen tres escenarios desde los cuales entender la ética:

En primer lugar se presenta la ética como un elemento a tener en cuenta para la proyección educativa nacional; en segundo lugar, se manifiesta la ética como un área propia de ser trabajada, en busca del desarrollo integral de la persona; y en tercer lugar, se propone la ética como lo que debiera orientar realmente las proyecciones educativas nacionales, por cuanto es la única dimensión capaz de

responder de manera razonable y coherente al contexto. (Jiménez y Penagos, 2015, p. 83)

Si bien los objetivos de alcanzar una vanguardia educativa permeada por la economía y el desarrollo no son algo negativo para un país como Colombia, la forma en que esto se asuma sí puede ser perjudicial, en términos de las relaciones intersubjetivas, del hombre en sociedad y del hombre con la naturaleza. Por ello, se hace necesaria la articulación real de una finalidad ética en la educación colombiana que logre trascender de la mera calidad mercantilista, pero ¿cómo hacerlo? (Jiménez y Penagos, 2015). Bien puede contemplarse el desarrollo de la tridimensionalidad de la razón como una posible respuesta.



## Capítulo 2

La tridimensionalidad de la razón  
para la comprensión de la otredad



*El sendero del cambio está en nuestro interior, entrar va por nuestra cuenta.  
Fotografía: Óscar Alfredo Penagos Vega, 2016.*



Dada la necesidad de atender a la crisis caracterizada por la degradación natural y social es preciso cuestionarnos respecto a las alternativas que puedan resultar más adecuadas para hacer frente a dicha circunstancia y, además, propender por el planteamiento de una forma clara y distinta de ser y estar en el mundo, que atienda a la complejidad de la realidad existente, a partir de la reformulación de todo aquello que coexiste con el humano, desde un principio de reconocimiento y comprensión de la otredad. Por esta razón, aprovechamos elementos filosóficos para fundamentar una propuesta hacia el cambio de perspectiva de los individuos frente a sus formas de relación en la sociedad y con la naturaleza, de manera que abordamos la tridimensionalidad de la razón como base para el desarrollo de la dimensión ética. Además, promovemos la búsqueda del *yo ideal*, es decir, la mejor versión de ser y estar en el mundo, de forma que se parta de la configuración de la persona en un proceso educativo, que lleve al desarrollo de la *interlegere*, entendida como aquella puesta en escena de esa dimensión ética, que definirá nuevas formas de representación y en consecuencia de relación.

## Tridimensionalidad de la razón

La tridimensionalidad de la razón fue percibida en la época griega y concretada por Platón y Aristóteles entre los siglos V y I a. C., pues en épocas anteriores la filosofía se centraba en el estudio de los fenómenos naturales. Fue así hasta cuando Sócrates desplazó la filosofía de tales fenómenos, para centrarla en un eje problemático: la crítica racional de los problemas sociales.

Desde esta perspectiva, en Grecia se empezó a considerar necesaria la educación especializada como alternativa en la formación general del ciudadano frente a su conducta privada y pública (Camps, 1988). Un ejemplo en que se puede apreciar la educación es en la construcción de mejores discursos, junto con una mejor argumentación en favor de la tesis propia, independientemente del valor o la veracidad de lo que se está hablando. Al respecto se destacaron los sofistas, pensadores autoproclamados como sabios, que optaron por la enseñanza de conocimientos y el manejo del discurso a la razón de quien lo necesitara y tuviese suficiente dinero para financiar su labor educativa.

Sin embargo, dado que el conocimiento teórico impartido por los sofistas y demás profesores incidía en la sociedad, a la vez que esta última valoraba los conocimientos según los resultados que pudieran proporcionar para la *polis* y para los demás escenarios en los que se circunscribe la vida de los hombres, se entendió que había otra dimensión, procedente de la razón, que formaba parte de la realidad construida.

Frente a la naturaleza no se hacía uso de la inteligencia y de la capacidad de invención. Pero en la ciudad, en el artefacto social donde los hombres se relacionan con los hombres, la inteligencia ha de ir ligada a la moralidad, pues ésta es el alma de la existencia humana. Toda ética que nos ha sido transmitida habita, pues, este marco infrahumano y se ajusta a las medidas de la acción condicionada por él. (Lledó, 1988, p. 28)

De esta forma, se hizo plausible el señalamiento de que si bien el conocimiento teórico representaba una dimensión de la razón (la *teórica*), no era su totalidad. Emergía de forma contemporánea una dimensión que contemplaba el reconocimiento intersubjetivo y, por tanto, una repercusión concreta en las relaciones humanas debido a la existencia del otro.

Esta dimensión denominada estética representa otro tipo de razonamiento, busca una reafirmación colectiva de cada persona desde el conocimiento que posee y su forma de aplicarlo. Sin embargo, filósofos como Aristóteles entendían que pese a los valores que adopta la persona en consonancia con la moralidad de su contexto el actuar virtuoso contenía su fundamento dentro de la misma persona (Camps, 1988; Echegoyen, 1996); había libertad en la elección de su existencia. Así, se entendió que la realización de la persona no solo se da mediante las valoraciones sociales, sino que en su lugar, se considera la proyección que la persona haga de sí misma, el *yo ideal* del futuro.

Por tal razón, entran a desempeñar un papel importante las motivaciones personales, emotivas y espirituales, que forman parte de la elaboración de ese yo ideal y, por ende, de las razones por las cuales la persona opta por determinadas actitudes que Santo Tomás denominaría *virtudes morales*, entendidas como los hábitos que predisponen para el cumplimiento del bien (Echegoyen, 1996). Estas motivaciones se perciben en la consciencia

y forman parte de la constitución del algo perseguido (Sánchez, 2011), en este caso, la concreción de la mejor forma de ser y estar en el mundo (la realización de la vida buena). Es así como la postura reflexiva que la persona plantea respecto de su contexto, de sí mismo y de la relación *transformadora* que puede llevar a cabo en este fundamenta la definición de una tercera dimensión: la dimensión práctica.

Desde luego, la explicación de la tridimensionalidad de la razón constituye una apología a la idea de que la razón es la condición de posibilidad para el desarrollo integral de la persona y, por tanto, de un desarrollo ético concreto. Sin embargo, esta propuesta filosófica dista mucho de la concepción de razón que abandera los discursos imperantes del sistema socioeconómico y educativo, por cuanto la tridimensionalidad presenta una condición de posibilidad a la razón misma que es el desarrollo de sus tres dimensiones de modo ecuánime, contrario al desarrollo eminentemente teórico y cualitativamente estético de los sistemas sociales.

Con el ánimo de dejar más en claro las tres dimensiones de la razón y justificar también el planteamiento anterior, a continuación se describe cada dimensión con mayor detalle.

En primer lugar, la *dimensión estética* da prioridad a las valoraciones que el otro hace respecto de la persona; por ello, tal razonamiento se caracteriza por la búsqueda personal de una reafirmación colectiva del yo concreto y del yo ideal. Se entiende por *yo concreto* a la persona actual, la que es y está en un mismo tiempo y espacio determinado, la que toma las decisiones e interactúa en sociedad, en tanto que el *yo ideal* es aquella visualización y proyección a la que tiende la persona con respecto a sí misma y la idea de lo que quiere *ser* considerando las valoraciones recibidas (Sánchez, 2011).

La reafirmación de estos *yoes* en la colectividad trae como consecuencia un comportamiento de la persona pensado desde la inmediatez interpersonal.

Tal es así que este tipo de razonamiento puede garantizar la permanencia de las relaciones interpersonales (Camps, 1988), pues la vida de la persona es “proyectada en un marco social para el que vive y al que, en el fondo, sirve” (Lledó, 1988, p. 24). Por lo tanto, la persona adquiere el carácter de buena o mala, moral o inmoral, valiente o cobarde, según lo indican las demás personas y por

tanto la persona es, desde esta dimensión, el reflejo de las valoraciones positivas que los demás realizan de sí. (Jiménez y Penagos, 2015, p. 214)

Se parte entonces de la valoración positiva de algunas figuras morales socialmente reconocidas, que a su vez son garantes del establecimiento de la estructura social y por ello se convierten en los ideales sociales que justifican y posibilitan el desarrollo del yo ideal de la persona.

Este último es el planteamiento más relevante de la racionalidad estética. La valoración que la sociedad hace de la persona es parte de una motivación externa para su propia y libre constitución, por lo tanto, la persona requiere de la percepción general, el juicio con respecto a lo debido, instaurado desde la *polis* y la realidad existente.

En segundo lugar, la *racionalidad teórica*, como se expuso inicialmente, fue distinguiéndose con mayor claridad a mediados del siglo V a. C., gracias a los sofistas. Estos pensadores consideraban que era necesaria la educación especializada que se centraba en la enseñanza de conocimientos teóricos y, por tanto, recreados en un escenario de objetivación. Cuanto más eficientes resultaban ser los discursos para persuadir y transformar las opiniones de los demás a través del diálogo y cuanto más racionales fueran los planteamientos, más dinero y fama ganaban aquellos sabios que, como los sofistas, enseñaban los conocimientos teóricos.

Desde luego, lo que esta situación reveló fue la facilidad con que desde la racionalidad teórica se podía incurrir en una mercantilización del conocimiento (Camps, 1988), hecho que ocurre hoy en día; por tanto, ejemplifica además lo que podría ser el antecedente más certero para que en la actualidad se consideren la ciencia y la tecnología como escenarios ajenos a cualquier cuestionamiento, como discursos axiomáticos, metódicos y legitimados como válidos para determinar los modos de ser y estar en el mundo.

De esta forma, siguiendo el razonamiento teórico, se exalta la figura del hombre “como un individuo valorante que establece opiniones bajo las que se dispone cada cosa en el mundo, logrando de este modo, dar sentido a las mismas; en otras palabras, las cosas son definidas en relación al hombre” (Jiménez y Penagos, 2015, p. 212), que en la actualidad considera la ciencia como el medio dispuesto —desde la educación— para otorgar sentido y coherencia al mundo a partir de sus teorías y estructuras cognitivas.

Esto implica, según Aristóteles, la idea de que el conocer y el ser en sí desde la razón abarcan el reconocimiento de todas las condiciones de posibilidad en las que se circunscribe la vida de los hombres; hecho que discurre desde el *logos* y es revelado en su pensamiento (Camps, 1988). Luego, la exclusividad de la dimensión teórica implica que todas las cosas y pensamientos, en cuanto son teorizados y jerarquizados por la razón, son cosificados.

En tercer lugar, la dimensión práctica de la razón aprecia la posibilidad del ser de la persona, desde su individualidad hacia la colectividad durante la búsqueda del yo ideal, alcanzando a su vez el bienestar para los dos escenarios. El de la individualidad se refiere a que la persona determina su yo ideal a partir de su estructura cognoscitiva particular conformada por sus propias experiencias, intereses, motivaciones y habilidades. Esta estructura es empleada por la persona para reflexionar autónomamente sobre el conocimiento aprendido, los valores morales, las demandas sociales sobre el *sujeto* y las acciones emprendidas en su realización del yo ideal. En consonancia con la reflexión de cada elemento expuesto, la persona halla la forma más adecuada de alcanzar su proyección y, en esa medida, alcanza su bien-estar.

El escenario de la colectividad hace referencia a que la persona participa activamente en las relaciones humanas, sociales y naturales, que contribuyen a su formación y a la realización de su yo ideal, pero que también son influenciadas por el yo concreto. Dichas relaciones siempre desarrolladas en aras del bienestar de cada parte implicada; luego, el razonamiento práctico en la persona es complementado por una perspectiva eudemonista, según la cual la búsqueda de la plenitud personal, es algo a la que todos deberían aspirar.

Por otro lado, la dimensión práctica, a diferencia de la teórica, no admite medida, pues su fundamento está suscrito a la autorreflexión, la autoconsciencia de la moral y las diferentes motivaciones que afronta la persona en el establecimiento de su ser. En otras palabras, el razonamiento práctico se concreta en la reflexión consciente, contextualizada y crítica de las normas sociales, mínimos morales y aspectos consuetudinarios que orientan la vida moral en consonancia con el sistema social al que pertenece el individuo. Desde el razonamiento práctico, la persona juzga y determina lo debido y lo indebido y sobre ello establece sus relaciones con el otro y lo demás.

Por ello, la persona no solo será determinada mediante las valoraciones sociales, sino que en su lugar, se considera el ideal de futuro como una posibilidad de la realización personal. Por tal razón, su postura reflexiva respecto de su contexto, de sí misma y sus relaciones entra a desempeñar un papel importante.

Esta dimensión de la razón considera como fin último actuar de la mejor manera posible, alcanzar lo bueno y lo mejor desde una estructura cognoscitiva constituida por principios morales razonados, virtudes intelectuales y morales, valores como la solidaridad, la fraternidad y el respeto frente al otro. De esta forma, gracias al desarrollo de la dimensión práctica es posible articular el planteamiento de Aristóteles concerniente a cultivar la relación entre la constante búsqueda de la intelectualidad, desde el gusto por aprender y el actuar moral como la concepción de lo bueno y lo malo, todo esto en favor de vivir en *común-unidad* e intentar alcanzar la satisfacción personal. En esta medida, se revela que la acción humana no estará mediada por el poder que suscita el conocimiento, la capacidad y la oportunidad de hacer cualquier cosa, sino por la reflexión, la virtud y la voluntad de actuar bien.

Como es previsible, hay una relación estrecha entre las tres dimensiones de la razón. Por un lado, la razón *estética* demanda soluciones a la *teórica* con la cual se encuentra en sincronía, y según el nivel de satisfacción y el cumplimiento de la normatividad moral, la dimensión estética avala la producción y uso del conocimiento teórico. Sin embargo, no hay que olvidar que esta dimensión (la estética) también se ve influenciada por cuanto el discurso construido desde la dimensión teórica es capaz de hacer cambiar el punto de vista de los actores sociales que lo evalúan.

La razón teórica es instaurada como una dimensión legitimadora de acciones y por tanto de personas. Desarrolla los conocimientos necesarios a partir de los cuales el hombre puede erigir sus sistemas de reconocimiento, dominación y supervivencia; además, la aplicación de dichos conocimientos teóricos está dada en busca de satisfacer las necesidades que los sistemas mencionados requieren.

Finalmente, la dimensión práctica reflexiona sobre el fundamento, el proceder y el objetivo que persigue la persona desde las otras dos dimensiones.

Para que la persona pueda orientar adecuadamente lo que tiene a su disposición, es necesario que se potencialice la dimensión

*práctica* de la razón, para lo cual es necesario tanto el conocimiento (dimensión *teórica* de la razón), como los valores y normas socialmente constituidos (dimensión *estética* de la razón), puesto que conocer la realidad desde los aportes de las diversas disciplinas o áreas de estudio, posibilita que la persona tenga un mayor conocimiento de sí y del mundo. (Mendoza, 2017, p. 116)

Podemos concluir que las problemáticas presentadas a lo largo del primer capítulo corresponden a una crisis en el desarrollo de las dimensiones de la razón, que se refleja en la pérdida de virtudes e instrumentalización de relaciones de todo tipo, tanto de carácter interpersonal como aquellas relacionadas con la naturaleza. Por lo tanto, el restablecimiento ecuánime de su desarrollo dentro de la formación de la persona supone una forma de hacerle frente a dichas problemáticas. Por ello, con el ánimo de demostrar que este discurso filosófico no es solo una elaboración de papel, es justo ejemplificar la tridimensionalidad de la razón dentro del contexto colombiano, así como las relaciones que desde este se perfilan entre las dimensiones.

Los sistemas político, socioeconómico y sociocultural han legitimado el conocimiento científico y tecnológico como el único capaz de brindar soluciones integrales a las necesidades humanas, tanto por los hechos demostrados por la ciencia a través de los años y justificados desde el avance industrial (Serres, 1991) como por la postura religiosa adoptada a partir de una interpretación malintencionada de las escrituras bíblicas, dentro de la cual se halla coincidencia en la capacidad de poder, suministrada por el uso de la ciencia y la tecnología con el deber de dominación de la naturaleza atribuida al hombre desde su creación.

En esta medida, dados los dos tipos de argumentos de mayor peso para la sociedad, los sistemas se fundan en un paradigma antropocentrista excluyente, instrumentalista y esencialmente objetivista, de tal forma que han llevado a asumir la naturaleza como una fuente inagotable de recursos y abastecedora de servicios ecosistémicos, que contribuye esencialmente a la subsistencia del ser humano, que establece con ella una relación unilateral. Además, se ha comprendido la naturaleza axiológicamente neutra, ausente de voz reclamante y, por tanto, como una entidad cuya existencia está dada para ser administrada (Jiménez y Penagos, 2015).

Y es aquí cuando están claramente representadas la razón *estética* y la razón *teórica* como principales constituyentes de la sociedad. Los sistemas político, socioeconómico y sociocultural representan lo que se comprende esencialmente como dimensión *estética* por cuanto son creaciones de la *polis* que influyen en el ser humano; mientras la concepción de naturaleza junto con las formas de intervenir en ella y transformarla representan esencialmente la dimensión teórica.

Una vez dichos planteamientos generales se aterrizan en el escenario educativo, se entiende por qué la calidad de la educación está dada por el nivel de desarrollo que cada sujeto logre de las competencias básicas propuestas: saber y saber hacer (MEN, 2006a). El desarrollo de las competencias da cuenta de la disposición que tiene el sujeto para participar en las dinámicas socioeconómicas, puesto que se entiende como:

Un saber hacer flexible que puede actualizarse en distintos contextos, es decir, como la capacidad de usar los conocimientos en situaciones distintas de aquellas en las que se aprendieron. Implica la comprensión del sentido de cada actividad y sus implicaciones éticas, sociales, económicas y políticas. (MEN, 2006a, p. 12)

De ahí que la competencia referida al saber representa aquel conjunto de conocimientos y saberes que el sujeto debe manejar, por cuanto le brindan la posibilidad de enfrentarse al mundo y comprenderlo de manera racional. El saber hacer, por su parte, da cuenta de la integración de conocimientos al esquema cognitivo del individuo y a su conjunto de habilidades y actitudes (esquema comportamental referido a la sociedad).

Luego, las competencias resumidas en la formación del saber y el saber hacer se relacionan estrechamente con las dimensiones teórica y estética respectivamente la competencia saber supone un desarrollo cognitivo en torno al *logos* y la determinación del mundo a partir del conocimiento. La competencia saber hacer involucra la validación social del uso del conocimiento y del desarrollo de identidad como sujeto inscrito en la sociedad que el sistema educativo respalda. La dimensión teórica de la razón desborda el plano de la objetivación cuando se entiende que en el proceso de conocimiento hay una repercusión en el sujeto cognoscente y el sujeto-objeto conocido, lo que da lugar a un reconocimiento intersubjetivo, e inclusive de reciprocidad, dada la existencia del otro.

Se entiende que, en aras de ejecutar una acción, se requiere de la atención de otros elementos diferentes al conocimiento, que como ya se ha considerado, implica los valores comúnmente acordados y las normas consuetudinariamente aceptadas a las que se debe ceñir la acción humana. De esta forma, se revela la relación entre el razonamiento netamente teórico y el de carácter estético en la persona durante su participación en las dinámicas sociales, lo que supone un cambio en el razonamiento y trae consigo la búsqueda del autorreconocimiento a partir de la valoración positiva que el otro realiza respecto de la persona.

Al considerarse estas competencias como elementos curriculares que orientan la educación formal nacional, es preciso manifestar una problemática: la de un sujeto con un precario pensamiento crítico reflexivo, que no desarrolla una racionalidad práctica, orientada a la permanente mejora de la persona, sino que se enfoca en garantizar el ideal social democrático y productivo que la noción de desarrollo económico necesita (Jiménez y Penagos, 2015).

Esto deviene al firme desarrollo de la dimensión teórica de la razón y simultáneamente de la estética, en detrimento de la dimensión práctica. Si se optara también por el desarrollo de esta última como objetivo educativo, pero, además, se le considerara directriz para la comprensión de los límites atribuibles a la intervención del hombre desde las otras dos dimensiones, sería posible fraguar una verdadera educación integral y, con ello, potenciar todas las virtualidades de la persona.

Así, el desarrollo ecuánime de la tridimensionalidad de la razón permitirá mediar el uso de la ciencia y la tecnología en su empresa por la ampliación del dominio espacio-temporal (Bonilla, 2004; Fourez, 2005), de tal forma que el razonamiento de la persona transite hacia al reconocimiento de una realidad más compleja que responda a la crisis expresada en el primer capítulo de este documento y en la que se encuentra una profunda problemática en la relación entre persona y naturaleza.

Justamente cuando se considera la espacio-temporalidad de la constitución de la persona, se entiende que, incluso, serán otros los elementos con los que se relacione en el futuro, otros los seres que participarán en el trayecto de la realización del *yo ideal* y en su accionar humano, por lo cual se entiende que hay una participación de otras personas y formas de vida en el camino de la realización de la persona.

La ampliación del dominio espacio temporal y de las consecuencias de la acción humana modificada por la tecnología y gobernada por los dictados del mercado globalizado, implica un aumento de nuestra “responsabilidad moral”, paralelo al de nuestra “responsabilidad causal” (Vecca, 1990) e imponen un imperativo de “responsabilidad” de alcance global. Para este nuevo contexto, resulta adecuada la definición de H. Jonas, según el cual responsabilidad “es el cuidado, reconocido como deber, por otro ser, cuidado que, dada la amenaza de su vulnerabilidad, se convierte en preocupación” (1984, p. 357). (Bonilla, 2004, p. 127)

Más allá del cumplimiento de lo prescrito por las leyes, en este concepto ampliado de responsabilidad se implican nuevas obligaciones y deberes que entran a participar de la dimensión práctica de la razón en consideración de lo natural, dimensión que debe procurarse para que el actuar no degrade el entorno y la biodiversidad (Bonilla, 2004), tanto por el valor intrínseco existencial de la naturaleza como por ser la condición de posibilidad de la vida misma, sin desconocer las dinámicas inherentes de la especie humana.

## Dimensión ética

Recordemos que los lineamientos morales establecidos por la sociedad han estado encaminados hacia una visión propia del modelo económico globalizado, en donde se hace evidente la ya nombrada carencia de la ética, reemplazada por una noción de desarrollo que desde Cortina (2000) hemos señalado como una moral disfrazada o en otro apartado como la instrumentalización de la moral, dado que se da lugar a una ética sin ética, en el sentido de que la reflexión crítica que ha de realizar la persona no se posibilita cuando la moral es la que prima sobre el discernimiento y sus juicios. En cambio, la noción de desarrollo establecida por Leff (1998) en un capítulo previo ha sido instaurada aprovechando que la ética se fundamenta en la reflexión de lo bueno y lo adecuado que establece la moral, llevando a que se consoliden estilos de vida en donde la persona considera que su actuar es ético.

En concordancia, el desarrollo se constituye como una perspectiva axiomática globalizada, basada en la teoría mecanicista como método para

fragmentar la sociedad en individualidades antropocéntricas, entonces, como discurso para poderse mantener necesita modelar las actitudes y valores de las personas, y además, como las relaciones son las que constituyen el desarrollo, es comprensible que se configuren como objetos dominados (Escobar, 1996b). Sin embargo, “el término desarrollo está ligado a la explotación, a la marginación, a la depredación y a la dependencia, pues desde la lógica occidental, desarrollo implica ganar en desmedro de otro” (Huanacuni, 2010, p. 56), por lo tanto vale la pena retomar la necesidad apremiante de configurar una dimensión ética en la persona, que lleve al cambio de perspectiva, ya que “los progresos científicos más extraordinarios, las proezas técnicas más sorprendentes, el crecimiento económico más prodigioso, si no van acompañados por un auténtico progreso social y moral, se vuelven en definitiva contra el hombre” (Francisco, 2015, p. 2).

Al respecto, surge la necesidad expresa de potenciar la tridimensionalidad de la razón y en su florecimiento apoyar con más ahínco el desarrollo de la dimensión práctica en la persona. Se hace necesario comprender qué se propone desde una dimensión ética y cómo desde allí es posible ser y estar en el mundo de una forma más coherente y con sentido.

La ética se ha encargado de interpretar y reinterpretar el accionar humano, traducido no solo en sus costumbres y cultura de manera general, sino en el obrar inmediato en la relación intersubjetiva. Por lo tanto, la ética comúnmente dispuesta dentro del sistema social es una ética intersubjetiva, que parte del supuesto de que el único ser que puede obrar, en el verdadero sentido de la palabra, es el hombre. Por dicha razón, el hombre produce y reproduce actos, que no son fijos a través del tiempo y nunca se repiten de manera exacta. Además, dichos actos, como ya hemos mencionado, se producen en virtud de ciertos principios o acuerdos morales, que también han cambiado con el tiempo (Jiménez y Penagos, 2015).

De esta forma, la ética ha definido los actos y los hábitos de la persona teniendo como base el contexto y los fines del hombre, por cuanto están sometidos a intenciones y motivaciones individuales (Sánchez, 2011) que configuran la acción hacia un obrar social o cultural, lo que implica que son juzgados moralmente por la comunidad en la que se encuentra dicha persona (sobre la cual se proyecta la acción). Según lo planteado por Cortina (2000), la persona fundamenta y argumenta una opción de comunidad posible sobre

la cual recae su obrar social y luego proyecta en su comunidad real. Quienes argumentan a favor de esto, optan por la verdad y la comprensión entre interlocutores, definiendo dentro de la ética intersubjetiva la mediación de las relaciones entre personas de una sociedad caracterizada por la reciprocidad.

Esta postura corresponde con lo planteado por Apel y Habermas, en Alemania, a finales del siglo XX. Estos autores plantean la ética comunicativa o ética dialógica en la cual “el diálogo es el único medio legítimo para saber si los intereses subjetivos pueden convertirse en normas universales, lo que supone una mayor fundamentación con respecto a la igualdad y justicia” (Jiménez y Penagos, 2015, p. 60), en busca de una convivencia en la vida cotidiana.

Es claro que la relación dialógica que permea las relaciones interpersonales es responsable del desarrollo moral del hombre. Pero considerar que la persona se revela como tal mediante el diálogo implica considerar también que tal revelación es dada por el lenguaje (la voz expresa del otro), la manifestación del otro, y por consiguiente, conlleva el establecimiento del respeto en el proceso de diálogo (Gómez y Maldonado, 2005).

Hasta aquí, la ética expuesta es, únicamente, un garante para la sociedad civil, dado que el ámbito de las relaciones éticas intersubjetivas se reduce a la consideración ética del trato humano, por lo que la realización del *yo ideal* se comprende exclusivamente dentro del escenario social. En consecuencia, esa idealización del ser soslaya la reflexión de las relaciones naturales. Este planteamiento expone la exclusión del entorno natural dentro de la propuesta ética intersubjetiva. En este sentido de formación intersubjetiva de la persona, es clara la exclusión de todo sistema vivo diferente al hombre, puesto que se les considera seres inconscientes de su obrar. Luego “la ética sería un proceso meramente antropocéntrico, aislando a la persona de su ambiente, para delimitarlo en un medio estrictamente social de relaciones humanas” (Jiménez y Penagos, 2015, p. 165).

Si bien la acción humana está basada en su criterio, hay que tener en cuenta dos elementos: 1) lo humano es más que la economía, la política, la cultura, la sociedad y la educación; asimismo se refiere a su fundamento biológico y su entorno, del cual también dependen todas sus demás estructuras psicológicas y existenciales; 2) la transformación que produce la persona en la búsqueda de su bienestar y del *yo ideal* es verdaderamente

una *trans-formación*, es decir que los cambios producidos por el hombre a manera de formación de su bienestar ideal trascienden a los escenarios pensados por él e involucra todo un conjunto de formas de vida y, con ellas, toda una serie de ámbitos (Savater, 1991) que no habían sido tan siquiera considerados inicialmente.

Así, la concepción del hombre como entidad biológica con la capacidad de transformar la naturaleza de la que hace parte, por medio de la realización de sus virtualidades en diversos escenarios, expone la existencia de una repercusión indirecta sobre sus condiciones de posibilidad naturales. Esto significa que lo que afecta en la naturaleza también afecta en la constitución de la persona y, por tanto, en la construcción social y cultural (Serres, 1991).

Reconociendo la crisis social y natural que afrontamos actualmente surge la siguiente pregunta: ¿Una dimensión ética de este tipo será suficiente? Es claro que la ética intersubjetiva y dialógica se queda corta con respecto a la complejidad inherente a la persona, que implica un reconocimiento de su naturalidad y, por ello, una comprensión *respetuosa* de la manifestación de otros, entendidos también como otras formas de vida. Así lo expone Wilson citando a Vercors:

Fácilmente, todos los problemas humanos pueden surgir, como ha sugerido Vercors en “*You shall know them*”, del hecho de que no sabemos lo que somos y no estamos de acuerdo con lo que queremos llegar a ser. No es probable que se remedie esta decisiva insuficiencia hasta que hayamos comprendido mejor la diversidad de la vida que nos crea y nos sustenta. (Wilson, 1989, p. 46)

Desde este planteamiento citado por Wilson, se amplían las perspectivas del ambiente y entonces es posible precisar la naturaleza como un aspecto para tener en cuenta en la dimensión ética de la persona, por cuanto la naturaleza responde por el origen de la persona como ser biológico que emerge de una diversidad mucho mayor a la de su propia especie y, por ello, otorga un sentido complejo y ecológico a la visualización de un yo ideal. Esto último justifica el planteamiento de una dimensión ética que considere la ecología en la que está circunscrito el ser humano, supone la formación de una ética que contemple todo, dado que “lo característico y variablemente

humano depende del azar evolutivo, que a su vez, desde otra perspectiva, depende de la apertura de la persona al mundo como sistema abierto que es” (Jiménez y Penagos, 2015, p. 171).

De este modo la persona puede trascender su pensamiento espacio-temporal y ver en la naturaleza la posibilidad de engrandecer el espíritu, el carácter y la capacidad reflexiva. Tanto así que desde esta alternativa ética la persona logra que su pensamiento supere las barreras de la intersubjetividad y disponga su yo ideal en conformidad con la complejidad y profunda interconexión que la realidad natural supone (Carvajal y Meneses, 2002).

Todo esto contribuye a que la persona plantee una perspectiva que le permita considerar de una manera más ecológica aquello que le afecta y que puede afectar, haciendo del hombre un ser coherente, práxico, razonable y en armonía con el mundo, cuya constitución propenda por la superación de los beneficios individuales para lograr tejer su historia de modo tal, que perpetúe una cultura que lleve al hombre a entender y atender la vida como escenario primigenio. (Jiménez y Penagos, 2015, p. 174)

Vivir éticamente implica una relación de sentido y coherencia, es decir, el constante autocuestionamiento que le permite a la persona conocer más de sí misma y que la lleva a redimensionar lo recibido de la tradición, en cuyo caso es preciso desafiar el planteamiento de la ética exclusivamente intersubjetiva y acuñar a esta la debida representación de la naturaleza.

El autocuestionamiento se presenta como una alternativa que apoya la construcción de un pensamiento policéntrico (no hegemónico), capaz de reconocer las posibles valoraciones que anteceden a y acontecen durante el acercamiento a la realidad, lo que involucra a la naturaleza. Esto significa pasar de una perspectiva esteticista o utilitarista a una cargada de significado o volitiva; así se apunta a un universalismo no abstracto, sino consciente de la diversidad de la condición humana (Morin, 2000), lo cual conduce al reconocimiento de un mundo complejo donde “la vida está en interrelación con la otredad” (Mendoza, 2017, p. 70).

Esto implica que la convivencia fundamentada en la dignidad humana, que conduce a la aceptación de la pluralidad cultural y por tanto al respeto de las diferencias del hombre, debe resignificarse hacia un proceso

de aprendizaje en el vivir juntos extendiendo su aplicación a la relación con todo lo demás, aspecto que “implica el modo de ser de cada persona en la interrelación con los otros, donde cada sujeto pone en práctica sus valores, creencias, percepciones, reflexiones, el conocimiento adquirido, etc.” (Arias et al., 2013, p. 150). Así pues, la dimensión ética al extender la posibilidad de la lectura policéntrica de interacciones naturales y sociales supera la reflexión moral encaminada exclusivamente a las acciones interpersonales y estipula la promoción de la reflexión sobre aquellas que se encuentran en la otredad.

La dimensión ética se logra desde la educación, a partir de una formación de la persona en los diferentes niveles de relaciones, cuyo fundamento consiste en la promoción de 1) una consciencia de fraternidad, que inherentemente reconoce la otredad; 2) el desarrollo de la autonomía y el uso responsable de la libertad, que son elementos fundamentales en el proceder de la persona y la persecución de su yo ideal; y 3) el reconocimiento y consolidación de las relaciones intersubjetivas y naturales como relaciones sobre las que la persona logra constituirse y desarrollarse íntegramente, favorecen la ampliación de los horizontes de reflexión moral.

En esa medida, el desarrollo de la dimensión ética en la persona contribuye, entre otras cosas, al enriquecimiento de su estructura cognitiva y psicológica; al desarrollo del pensamiento policéntrico; al cuestionamiento de su compromiso responsable frente a la naturaleza; a la determinación de su responsabilidad total en garantizar la oportunidad a los humanos venideros de pensarse; a la amplitud de las acciones individuales hacia la síntesis colectiva; y a la elección de su mejor versión. En conclusión, el desarrollo de la dimensión ética contribuye a la constitución de la persona de tal manera que responde de manera adecuada, pero sobre todo, razonable, a las problemáticas sociales, naturales o políticas, pues

[...] esta constitución permite hablar de la persona ética como aquella que siempre estará inclinada a realizar el bien, de tal forma que una acción que surja por el respeto de la autonomía individual y la consideración de la otredad, tenga en su proyección el gozo comunitario, pues este último se desprende de la consideración de una cultura para la vida como propósito humano. (Jiménez y Penagos, 2015, p. 216)

Solo mediante el desarrollo de la dimensión ética es posible hablar de una formación integral de la persona, que es inherentemente ética en la medida en que actúa conforme a las tres dimensiones de la razón. Por tal motivo, el yo ético como un atributo de la persona reconoce sus propiedades y esferas de desarrollo; mantiene su pretensión y tendencia a la búsqueda constante de estar de la mejor manera en el mundo; reconoce sus limitaciones y posibilidades y los ideales sociales; desarrolla y articula una experiencia desde la dimensión práctica (Jiménez y Penagos, 2015). Esto implica la ampliación de la postura de la persona al considerar la perspectiva ecológica de su entorno de tal modo que la relevancia de la dimensión ética como fin en la educación implica el razonamiento del accionar más allá de los intereses particulares del ser humano, es decir, tendrá el poder de reflexionar acerca de todos sus actos más allá de reproducir o replicar modelos.

## Configuración de la persona

Pese a que en el desarrollo del hombre se tienen en cuenta las aspiraciones y el contexto en el que se desenvuelve, es precisamente allí donde una entidad como el MEN o una sección del Gobierno como el Congreso de la República realizan manifiestos por medio de documentación legal con pretensiones en cuanto a la formación de las personas en Colombia y que cumplen un papel de imposición de figuras e ideales sociales que el *sujeto* debe poner en consideración para hacer parte de su proyecto de vida. De esta manera, la apropiación o no de tales ideales contribuye a direccionar el desarrollo del individuo de manera tal que sea consecuente y beneficioso para su contexto.

Estas ideas desarrolladas en apartados anteriores como educación configurativa encuentran ahora su antagónico al considerar la formación de la persona en un sentido ético.

La configuración de la persona es posible pensarla desde el descubrimiento, desarrollo y realización del *ser* humano, donde cobra importancia la sociabilidad como aspecto que se desarrolla en la familia y en los grupos económicos, políticos, sociales y culturales que provienen de su misma naturaleza, en condiciones de autonomía, sin salirse del ámbito del bien común (Juan Pablo II, 1991). Autonomía y bien común que conllevan a considerar la formación de la conciencia y el discernimiento que realiza el ser

humano para actuar moralmente, en conformidad con los valores y las responsabilidades que cada uno tiene consigo mismo y con la otredad. (Mendoza, 2017, p. 71)

Como el fundamento de la ética está soportado desde lo debido e indebido del actuar del hombre en ciertas consideraciones morales racionales, su objetivo es hacer una reflexión acerca de las acciones este, comprendiéndolas como un acto individual y consciente que conforma el objeto fáctico del estudio de la ética.

Ahora bien, el objetivo principal de la ética para Gramigna y Sancén (2010) es el futuro del hombre y su sociedad, los cuales están estrechamente vinculados existencialmente a su entorno biofísico, del cual el hombre obtiene su bienestar. Desde la perspectiva de estos autores se infiere que la ética apunta a preservar la relación existente entre hombre y sociedad, con ello la tarea ética de la autorrenovación es estrictamente individual, pero debe ir unida al mejoramiento de las relaciones con la otredad. En este sentido, se ve una oportunidad en la configuración de la persona que atraviesa un sentido ético, en la cual la persona es dotada de conocimientos académicos que le permiten desarrollar valores estéticos, utilitarios o apreciativos de su contexto social y natural, que no solo se encaminen a cumplir con ideales sociales, sino que la ayuden a interiorizar lo que aprende y cómo usar ese saber para ser en el mundo, de una forma en que su actuar se ve sometido a una serie de apreciaciones y reflexiones que realiza de manera autónoma y que se manifiestan en su buen accionar (bien-estar). El resultado es un actuar en la praxis, entendida como el hacer con sentido de la persona.

Esta perspectiva de planteamiento ético, desde la que se construye un ideal respecto del yo y del bien-estar en comunidad, presenta el *principio de equilibrio* en el desarrollo de la persona, en el cual es posible articular este planteamiento de Aristóteles con respecto al cultivo de la relación entre la constante búsqueda de la intelectualidad, desde el gusto por aprender y el actuar moral como la concepción de lo bueno y lo malo, todo esto en favor de vivir en *común-unidad* e intentar alcanzar la satisfacción personal.

El principio de equilibrio es partícipe como elemento *a priori* que indica un punto de perfección de la persona. Se expresa como el resultado de un balance entre el intelecto y el accionar moral. Es por ello que desde él

se muestra que la comprensión, la resolución y el uso del intelecto, más un crecimiento de la filosofía moral, fortalecen la libertad de la persona, condición óptima que posibilita el yo ideal. Esto significa que en la persona se realiza un proceso dialéctico entre los argumentos que extraen del razonamiento teórico en conjunto con los que resultan desde la filosofía moral o el razonamiento práctico, para dirigir su accionar. Esto sumado a la comprensión de su contexto (lo cual implica el reconocer la complejidad de este y de lo que lo constituye) lleva al autocuestionamiento de cada ser.

En lo anterior, cabe reconocer que las relaciones interpersonales también intervienen como mediadoras en la realización del yo ideal, dado que a través de ellas se logra comprender la complejidad de tal proyección de lo ideal. Esta posibilidad de ser presenta como condición las circunstancias ecológicas y con ello la realización del yo ideal se ve mediada por todas las emergencias que surgen en las relaciones que ocurren con la otredad.

En este sentido cobra importancia que una característica definitiva de la persona es su *interlegere*, entendida como leer internamente, reflexionar acerca de todas las aspiraciones humanas y desarrollarlas; por tanto, una actuación coherente con la naturaleza del hombre está mediada estrechamente por su *interlegere*, lo que se traduce como la aplicación de la razón, que está dada por el *yo constituyente*, es decir, el atributo de la persona que genera la acción. En consecuencia, la persona se encamina hacia el yo ideal, en un transitar pertinente, posible y dinámico con relación a la dimensión ética.

Al desarrollar en la persona su *interlegere* también se establece el reconocimiento de la naturaleza como una dimensión primaria donde se encuentra inmerso el hombre. Esto implica que al ignorar esta dimensión se cae en soslayar lo característico y variablemente humano como una causa sometida al azar evolutivo y que, desde otra perspectiva, estriba de la apertura del hombre a la naturaleza como el sistema que es.

Entonces, el no reconocer la dimensión natural, es no fortalecer la *interlegere*, lo que tendría como consecuencia una limitada realización de la persona, una coartada toma de decisiones (viables y razonables) que respondan realmente a la supervivencia humana y, además, una carencia de conocimiento respecto de las características de la realidad concreta en la que el hombre *es* y *está*, por lo que cualquier decisión que la persona tome referida al

desarrollo de cualquier virtualidad, será descontextualizada y por ende, causará un obstrucción en la búsqueda del objetivo ético. (Jiménez y Penagos, 2015, p. 172)

Al privilegiar la formación del yo ético se propende, al menos desde la educación, por una resignificación del ser de la persona. Esto a su vez es un objetivo del proceso de enseñanza y aprendizaje, por tanto, desde el inherente desarrollo ético, se logra la constitución de un agente transformador que también es capaz de configurar su cultura. En suma, produce una sentida resignificación entendida como un escenario y dimensión que completa de manera recíproca la integralidad de una persona reflexiva, *consciente* de su accionar, su *aprehender* y su realización en el mundo y con ello su ética.

## Comprensión de la otredad

El ser humano es complejo, son diversos los procesos que ocurren en él, los factores que influyen y orientan su comportamiento, los principios morales que le permiten examinar su conducta, el dinamismo de la vida en el que se estructura su identidad, personalidad y modos de ser y estar en el mundo. Esta complejidad deviene de su interrelación con la naturaleza, con el espacio donde se realiza y que invita a comprender lo diferente, extraño y desconocido a partir de su reconocimiento; para esto es necesario que la persona reflexione y respete la otredad.

Este respeto no puede fundarse en la responsabilidad como una visión paternalista de la naturaleza; por el contrario, debe constituirse con base en el reconocimiento de la otredad. En este sentido, se configura desde una formación que privilegie el ser antes que el tener, acompañada de procesos de formación de la consciencia para discernir la vida, los comportamientos y las acciones, confiriéndoles un sentido y realizándolas voluntariamente. Formar la consciencia implica potenciar la razón (desde su tridimensionalidad), por lo que elementos como la autonomía y la libertad se estructuran a partir del reconocimiento de la otredad, con quienes se comparte y se forja un estilo de vida mediado por la *interlegere*.

Además de abrir la posibilidad de cuestionamientos en el ser humano se puede empezar a escribir una historia en la que prime la fraternidad en las relaciones, en donde se reconozca que “una emergencia planetaria exige

tomar en cuenta como guía para las acciones humanas al conocimiento realista y válido del entorno” (González *et al.*, 1996 citado en Piatti, 2008, p. 296). El conocimiento hace posible el actuar, puesto que se deriva de comprender cómo ocurren los procesos, cómo funcionan las cosas, cómo la teoría se expresa en lo fáctico. Este conocimiento es resultado de las distintas ciencias que, en la dinámica de responder a la objetividad, pareciera que se olvidaran de la dimensión ética que invita a reflexionar y orientar el conocimiento en bien de la vida.

Como respuesta a esta y otras situaciones, como la mentalidad economicista, el deterioro natural, la forma de percibir y de relacionarse en el mundo y la capacidad de transformar y manipular profundamente la vida, han surgido históricamente varias propuestas (bioética, ética ambiental, eco-desarrollo, entre otras), que tienen como preocupación volver a integrar el conocimiento y la vida, reexaminar la visión de mundo por parte de científicos y no científicos, reconocer que los valores éticos no se pueden separar de los hechos biológicos (Carvajal y Meneses, 2002). Sin embargo, todas las disciplinas mencionadas establecen como fin las relaciones humanas con la naturaleza y se vuelven vulnerables a la tergiversación, dado que no hay una concreción adecuada del cómo lograrlo. Esto conduce a que la articulación entre el conocimiento y la vida tome un sentido centralizado en el yo para significarlo como una preocupación de la vida humana a partir de la aplicación del conocimiento, que entiende la vida desde una visión meramente antropocentrista.

En cambio, debe haber una descentralización del yo en procura del reconocimiento de las condiciones de otros símiles y disímiles, es decir, en busca de la empatía, del reconocimiento de la otredad replanteada de tal forma que se tenga a la vida y no a la especie humana como sujeto de respeto. Así se podrá influir en la consolidación de la persona y, por consiguiente, de la sociedad.

Se reitera, con lo anterior, que el individuo es capaz de criticar su mirar y actuar, de tal forma que pueda “darse cuenta de la existencia de lentes y filtros en su mente que pueden deformar las imágenes que llegan a su conciencia, de las otras personas, de las otras especies o de los objetos inanimados” (Carrizosa, 2014, p. 279) e incluso de lo que socialmente es aceptado, pero que puede ser objeto de cuestión si en definitiva no constituye un bien para la otredad.

Esto lleva a pensar en la plenitud de la persona, entendida como el desarrollo en el sentido democrático dentro de su sociedad y la relación con otras especies en el sentido de la realización de la humanidad, dentro de la naturaleza (Morin, 2000); plenitud que se constituye desde la reflexión de los principios fundamentales de la conducta humana y su dimensión moral cuando se articulan normas y acciones (Gómez, 2009). Este proceso es fundamental para fortalecer las virtudes necesarias en pro de garantizar un ideal altruista hacia los demás seres con los que se convive.

En consecuencia, el reconocimiento de la otredad está orientado inicialmente por los diferentes grupos sociales a los que pertenece: familia, amigos, barrio, ciudad, etc. (Kaplan, 2016). La familia es el escenario de socialización primaria, en el cual la persona comprende que su *interlegere* repercute también en él y configura un sentido de autonomía y libertad, que es puesto a prueba en la interacción con otros individuos desconocidos, lo que contribuye a la constitución de su identidad. A su vez, estar enmarcados en la naturaleza define otras formas de relacionarse con los otros (especies) y lo otro (objetos), estableciendo nuevas concepciones acerca de su yo concreto con respecto a la otredad, en cuanto se permea por la dimensión ética que le permite establecer un yo constituyente, hacia su yo ideal.

La realización de la persona que se refleja en la configuración de su identidad cobra significado distinto cuando se proyecta la vida como propósito ulterior del hombre. Este aspecto circunscribe la necesidad de un actuar ético para reconocer las relaciones con la naturaleza de manera armónica, junto con el autoconocimiento y la valoración que lleve a la aceptación y el respeto de sí para extrapolarlo a la otredad. Con lo desarrollado hasta ahora, se logra dilucidar elementos importantes que pueden definir el rol del humano, que no se limita a lo social y cultural, sino que demanda una comprensión de la vida desde un sistema más amplio que los engloba.

El discernimiento de la vida y el actuar humano desde la tridimensionalidad de la razón, haciendo énfasis en la dimensión práctica que poco se ha abordado en la cotidianidad, puede promover formas de ser y estar en el mundo alejadas de la idea de progreso y desarrollo actual, de manera que se configure un estilo de vida en el que la persona y la naturaleza pasen de ser considerados exclusivamente como medios, a entenderse también como fines que se deben cuidar, pues su afectación termina comprometiéndolo toda vida existente.

Esto significa que el principal aporte de discernir la vida desde la tridimensionalidad de la razón está en que transformará los tipos de relación porque pondrá en duda los mecanismos y estrategias de la economía para mantenerse. Pero sobre todo, expondrá la necesidad de resignificar la formación de la persona que considere desde otra perspectiva la otredad, entendida como las relaciones con los demás, con los otros seres vivos y con todo aquello que se encuentra en su entorno, incluyendo las emergencias inherentes desde el reconocimiento de las diferencias, por tanto, lo que permea su forma de ser, estar y sentir en el mundo, llevándolo a una vida mejor e integralmente superior (Mendoza, 2017).

Este cuestionamiento es un factor decisivo en los aspectos profesionales de un licenciado, al proponer como imperativo que el mismo maestro parta de la reflexión crítica de los contextos, del porqué y para qué enseñar lo que enseña y, desde ahí, decidir cuál es el enfoque más pertinente para desarrollar los contenidos y bajo qué acuerdos morales se van a enseñar. Es decir, desde la reflexión epistemológica realizada por el docente se define si se enseña al estudiante para asumir una postura crítica y reflexiva basada en el conocimiento científico en relación con el mundo o, por el contrario, se busca teorizar al estudiante llenándolo de conceptos abstractos con el fin de cumplir unas metas establecidas (Jiménez y Penagos, 2015).

Es necesario que la educación reconozca el razonamiento desde la tridimensionalidad dentro de los procesos de formación, para naturalizar al hombre mediante el acercamiento y la comprensión de la naturaleza y apoyar a la persona en la consideración de nuevas perspectivas que cultiven al yo concreto, de manera que desde la formación integral de la persona se promueva el desarrollo de la dimensión ética, para que en el tránsito a su yo ideal, su concreción no interfiera en la realización de uno de sus atributos: yo constituyente de ambiente y realidad natural de la que depende la permanencia de sí mismo y de los otros (Jiménez y Penagos, 2015).

La comprensión de la vida y la otredad requiere y posibilita un cambio de paradigma, orientado hacia la formación, plenitud y realización de la persona, que ha de constituirse desde su dimensión ética; para dejar atrás el antropocentrismo excluyente, la visión utilitarista y las formas de relación caracterizadas por el lucro, la eficiencia y la rentabilidad. Este cambio de paradigma implica transformar la racionalidad del ser humano,

que siguiendo a Savater (1991) se explica como el conocimiento producido y adquirido en búsqueda de la resolución de problemas, es decir, proporciona los elementos teóricos fundamentales para que el hombre pueda desenvolverse en cualquier situación. Dicha transformación alude a una comprensión de lo que Primack y Ros (2002) definen como el valor intrínseco de la naturaleza, es decir, que todas las especies tienen valor propio, que no guarda relación alguna con las necesidades humanas. “Este argumento implica la superación de la limitada perspectiva antropocéntrica y la identificación y pertenencia de los seres humanos a una comunidad biótica más amplia en la que respetemos a todas las especies y su derecho a existir” (Primack y Ros, 2002, p. 72).



## Capítulo 3

Una oportunidad para pensar la  
vida desde la complejidad



*Posibilitemos otros pasos para resignificar nuestro mundo.  
Fotografía: Ibeth Paola Delgadillo Rodríguez, 2012.*



Si recogemos lo dicho hasta ahora, es evidente que la degradación de la naturaleza y de la sociedad en la que nos encontramos inmersos requiere un accionar generalizado, un cambio en nuestras prácticas cotidianas y aquellas más globalizantes. Esto se hace posible mediante la consideración de tres planteamientos principales: la dimensión ética, la visión sistémica y la interdependencia global, que permiten estructurar la aprehensión del respeto en la formación integral de la persona.

Así, es posible reconocer la necesidad de articular la comprensión de la realidad desde una perspectiva compleja, de forma que se consolide un respeto hacia la otredad como resultado de ver la vida como un todo interrelacionado, en el que el hombre se encuentra en constante tensión por su condición de arraigo y desarraigo de la naturaleza. Esto lleva a considerar la educación como una alternativa para promover la mejor forma de ser y estar del humano a partir de la aprehensión del respeto hacia los demás y hacia la naturaleza.

## Visión sistémica

El humano no solo interactúa con la naturaleza, sino que la interpreta y la significa, desarrolla procesos mentales que le permiten relacionar lo que observa, y concluir a partir de las distintas acciones que realizan otros organismos y de su actuar, la mejor forma de existir, pues procura cuidarse y perpetuar su especie mediante prácticas de caza, recolección de alimentos, protección a los individuos de su población e intenta facilitar su adaptación a las condiciones naturales por medio de inventos. De conformidad con esto orienta un estilo de vida en el que es posible identificar modos de percepción, relacionados con la constitución de representaciones mentales y gráficas que dan cuenta de su relación con la otredad, permeados de fondo por la evolución cultural y formas de organización social.

En consonancia con Carvajal y Meneses (2002), el mundo para el hombre es en parte realidad objetiva y recreada, estructurada en el tiempo porque surgen varias maneras de nombrar lo que se observa (con todos los sentidos). Son diversas las experiencias del humano en su contacto con la realidad que le permiten establecer modelos o representaciones para comunicarse con los demás.

A partir de esto, se puede concluir, desde ya, que emerge una visión de mundo por parte del humano, que se transforma como resultado de factores culturales y sociales como los avances científicos y tecnológicos que devienen en una alteración en su naturalidad y la de todo lo demás. Este modo de percibir está permeado por un sistema moral “en cada época, cultura y sociedad como huella de las respuestas que se han dado a las posibles preocupaciones por la forma correcta, buena, útil y humana de vivir” (Carvajal y Meneses, 2002, p. 20).

En este sentido, es posible hacer referencia al paradigma que, según Kuhn (citado en Capra, 1996), consiste en “una constelación de conceptos, valores, percepciones y prácticas compartidos por una comunidad, que conforman una particular visión de la realidad que, a su vez, es la base del modo en que dicha comunidad se organiza” (p. 27). El paradigma que en gran parte ha orientado los modos de ser y estar del hombre, su manera de conocer y entender la realidad ha sido el mecanicista, caracterizado por:

Una visión del universo como un sistema mecánico compuesto de piezas, la del cuerpo humano como una máquina, la de la vida en sociedad como una lucha competitiva por la existencia, la creencia en el progreso material ilimitado a través del crecimiento económico y tecnológico y, no menos importante, la convicción de que una sociedad en la que la mujer está por doquier sometida al hombre no hace sino seguir las leyes naturales. (Capra, 1996, p. 28)

Este paradigma se encuentra relacionado con la revolución científica del siglo XVII, cuando se separaron los valores de los hechos, por lo que se tiende a creer que los hechos científicos son independientes de lo que se hace y, por tanto de los valores. Sin embargo, por ser la actividad científica una labor humana que se desarrolla en un paradigma sustentado en determinado sistema de valores, implica que los científicos sean responsables de su trabajo no solo intelectual sino también moralmente (Capra, 1996). Por lo tanto, lo que se pone en cuestión es la manera en que el científico integra o no la ética en su labor, e incluso, las formas de argumentar que determinada acción o invención sea razonable.

Desintegrar el mundo en piezas para entenderlo abrió camino para su degradación, inicialmente teórica luego manifiesta, debido a que se excluyen factores que permiten comprender las dinámicas que allí ocurren y que se encuentran interrelacionadas. Por esta razón y por una visión reduccionista se entendió la naturaleza de manera infinita, promoviendo actos que desencadenaron grandes avances científicos y tecnológicos, pero que no necesariamente fueron bien orientados por el hombre para que respondieran a su bien-estar y el de la naturaleza, tal como se evidencia en la manera en que se ha entendido el progreso y desarrollo de la sociedad.

Sin embargo, con los avances científicos y tecnológicos también se da lugar a adelantos en disciplinas y áreas que hacen posible empezar a utilizar términos que se alejan del mecanicismo e irrumpen en el camino para percibir las cosas, la vida, etc., desde un todo funcional. Ejemplo de ello son los avances en cibernética, los cambios en la física, el origen de la teoría Gaia, la psicología Gestalt y de manera particular la ecología. Es el caso de sistemas en informática, donde se entiende que todo está articulado para que funcione correctamente; la situación de la física, en donde se pasa de entender los fenómenos físicos desde las propiedades sólidas y concretas de los materiales (física clásica), para reconocer que es necesario hablar de las interconexiones entre cada una de las partículas subatómicas que conforman la materia (física cuántica) (Capra, 1996).

La emergente noción de sistema tuvo su tropiezo cuando se intentó aplicar el modelo mecanicista para explicar el fenómeno de la circulación sanguínea, la digestión y el metabolismo del cuerpo humano. Además, como resultado del descubrimiento del microscopio, se posibilitó la bioquímica, la teoría celular, la embriología y la microbiología, puesto que se “establecía entre los biólogos el firme convencimiento de que todas las propiedades y funciones de los organismos podían eventualmente ser explicadas en los términos de las leyes de la física y la química” (Capra, 1996, p. 44). Fue tan solo un tropiezo, en el sentido de que, por ejemplo, a pesar de conocer las estructuras y funciones de las subunidades celulares, se desconocían las actividades coordinadoras que integran la célula como un todo, más aún cuando surge el interrogante por el desarrollo y la diferenciación celular que permite especializarse en diferentes vías a pesar de tener la misma información genética.

### Se da así una tensión entre el mecanicismo y el holismo en la biología:

Consecuencia inevitable de la vieja dicotomía entre substancia (materia, estructura, cantidad) y forma (patrón, orden, cualidad). El aspecto biológico es más que una forma, más que una configuración estática de componentes en un todo. Hay un flujo continuo de materia a través de un organismo mientras que su forma se mantiene. Hay desarrollo y hay evolución. Por lo tanto, la comprensión del aspecto biológico está inextricablemente ligada a la comprensión de los procesos metabólicos y relativos al desarrollo. (Capra, 1996, p. 38)

Con esto se logra entender que para comprender el fenómeno de la vida, la biología en ocasiones requiere articular leyes de la física y la química. Esta situación hace pensar en la complejidad en lugar de la reducción, en el todo más que en las partes, pero en un todo no solamente funcional sino también de organización y autoorganización, tal como se plantea desde la escuela del organicismo, y que en palabras de Kant (citado en Stepanenko, 2005) alude a que en un organismo las partes existen en relación con las otras.

Así, empieza a consolidarse una percepción de la vida diferente, por no decir opuesta, a la mecanicista, que hace posible transformar modos de ser y estar del hombre cuando se integran valores éticos desde el reconocimiento de la otredad, que orientan las formas de apropiación social y transformación de la naturaleza, por lo que finalmente se deja de lado el antropocentrismo excluyente, se fundan principios éticos como el respeto y la armonía con la naturaleza, así como de valores políticos: la democracia participativa y equidad social, para consolidar seguramente una manera distinta de entender el desarrollo, en cuanto este se da a partir de un auténtico progreso moral y social (Leff, 1998) que posibilita un obrar del hombre constructivo y respetuoso con la vida.

En esta dinámica, se empiezan a transformar los modelos representacionales de la persona para entender y explicar aquello que se observa, se rompen los límites que presentaba el paradigma mecanicista y con ello se trasciende de la visión reduccionista que hasta el momento permeó los modos de entender y de establecer relaciones. Se da comienzo a una forma de pensar en términos de redes dentro de redes, que ha de llegar a distintos

niveles, como la educación, la política y las diversas entidades de organización social, para constituir una nueva visión de mundo.

El concepto de sistema hace referencia a un todo integrado en el que las propiedades esenciales son resultado de las relaciones entre sus partes y no únicamente del análisis que se puede hacer de cada una de estas. Se configura así un pensamiento que se adjetiva como sistémico, pues busca acercarse a la comprensión de un fenómeno desde el contexto al cual pertenece. Bertalanffy buscó explicitar los aspectos de unidad que caracterizan un cierto conjunto organizado de elementos y lo denominó sistema. Desde una perspectiva holística, asumió que este goza de propiedades emergentes, se halla constituido por subsistemas e interactúa con suprasistemas (Barberousse, 2008, p. 101).

Con el pensamiento sistémico se consolida una nueva manera de pensar en términos de conectividad, relaciones y contexto, por lo que dentro de los criterios que lo definen están: el cambio de las partes al todo; la atención en niveles sistémicos que se distinguen por propiedades que no presentan los niveles inferiores o superiores; y la interrelación de los diferentes niveles (Capra, 1996).

Si inicialmente con la instauración del paradigma mecanicista se desintegra el mundo para comprenderlo, lo cual hace posible el desarrollo de diferentes actividades que han conducido a su degradación, con un paradigma que se caracteriza por reconocer la interrelación de todo cuanto existe, forjar pensamiento sistémico y entender la vida como una gama de redes, es posible construir un conocimiento que vuelva a integrar el mundo para comprenderlo y esto, a su vez, da paso a procesos de reflexión en la persona desde la complejidad.

El desarrollo del pensamiento sistémico ha posibilitado ver el planeta como un todo, identificar el “clima con una fuerza global unificadora y admitir la coevolución de organismos, clima y corteza terrestre, lo que abarca casi en su totalidad a la hipótesis Gaia” (Capra, 1996, p. 42). Entonces, se logra entender que las condiciones naturales son resultado de la interacción entre diferentes partes (sistemas), donde la intervención humana tiene una responsabilidad debido a que su sistema cultural y social relacionado con la convivencia modela su existencia, las formas de *ser* y *estar*, que no solo influyen en sí mismo sino en la naturaleza.

Uno de los constructos que permite dar cuenta de este pensamiento sistémico es la ecología, ciencia en la que es posible comprender el *Oikos* al plantearse el cómo y el porqué, preguntas que llevan a la construcción de respuestas explicativas y argumentativas respecto a un fenómeno natural, en este caso de los organismos, sus interacciones y relaciones con la naturaleza. En esta ciencia se enriquece el pensamiento sistémico a partir de la introducción de dos términos: *comunidad* y *red*, entendiendo la primera como un conjunto de organismos de diversas especies, que a su vez son las unidades que constituyen un todo, mientras que la segunda está representada por las relaciones que se definen entre dichas especies, lo que da lugar a múltiples propiedades emergentes que permiten la existencia de la vida.

El conocimiento que tiene lugar desde el pensamiento sistémico, específicamente desde los aportes de la ecología, posibilita que el hombre alcance una mayor comprensión de sí y del mundo, de cómo sus acciones afectan poblaciones, comunidades, ecosistemas y en general el planeta, cuando se fomentan prácticas en las que las interacciones entre los organismos y el hábitat en el que se desarrollan sufren intervenciones y perturbaciones, especialmente por la acción humana que compromete la existencia de distintas formas de vida y con ello su especie.

La integración de las dinámicas naturales y sociales para acercarse a una comprensión de las relaciones de utilitarismo que plantea el humano con la naturaleza y cómo esto finalmente se refleja en el gran malestar del planeta Tierra se puede entender desde la ecología del paisaje, que también nos permite comprender los cambios abruptos del clima, la pérdida exagerada de la biodiversidad, los huracanes que terminan afectando además al ser humano, en definitiva, un enrarecimiento de las condiciones de vida. En síntesis, la *ecología del paisaje* es una integración entre la cultura que modela la convivencia humana y la comprensión de las dinámicas naturales.

Todo este conocimiento que se puede construir desde la ecología del paisaje adquiere un significado importante cuando se relaciona con la dimensión práctica de la razón, pues a partir de la teoría y de lo que socialmente es aceptado, la persona puede entrar a cuestionar las prácticas que realiza en su relación con la otredad, especialmente cuando reconoce la alienación colectiva en las formas de relación, que degrada tanto la naturaleza como la sociedad.

La posibilidad de permitir que la persona reflexione sobre sí misma como un todo, es dada desde el conocimiento que posee de su naturaleza, por lo que la enseñanza de la biología específicamente conduce a este propósito y a la valoración de la diversidad biológica. Desde esta perspectiva se circunscribe la necesidad de ampliar la reflexión ética en la enseñanza de la biología, *re-conociendo* las relaciones con la naturaleza de una manera más armónica, proyectando la vida como propósito ulterior del hombre, en cuya complejidad la persona “cobra significado” distinto. El estudio de los sistemas vivos no se reduce a los seres humanos, incluye las reflexiones que sobrevengan al considerarse en un marco más grande: la biodiversidad en general. (Jiménez y Penagos, 2015, p. 104)

Para la plenitud de la persona se requiere comprender la diversidad de la vida, de tal forma que el humano sepa lo que es y esté de acuerdo con lo que quiere llegar a ser. No pocas veces se da una situación de desconocimiento y división en la persona, que se podría relacionar con la realidad en el obrar humano, que se fundamenta en una satisfacción efímera de placeres desde el consumismo, sin discernir adecuadamente sus decisiones y acciones.

La comprensión de la persona desde su relación con la otredad es necesaria para que pueda orientar su rol en la vida, de tal forma que lo característico y variablemente humano entre en procesos de tensión con los factores culturales que modelan su convivencia y propenden por determinadas formas de relación. Con esto, se dan procesos en los que el humano configura su identidad, su manera de ser y estar en el mundo, para poder replantear una realidad en la que sea consecuente y comprenda que la lucha por su supervivencia depende en gran medida de la manera en que privilegia y protege las demás formas de vida (Castro, F. 2006).

En este sentido, la ecología posibilita que la persona actúe conscientemente en procesos de los diferentes niveles de organización (individuo, población, especie, comunidad, ecosistema, paisaje y biosfera) en los que cada uno es un sistema caracterizado a la luz de las propiedades emergentes de las relaciones que se dan entre sus componentes, a la vez que contiene sistemas ulteriores y constituye sistemas superiores. Al acercarse a una comprensión del fenómeno de la vida y sus dinámicas naturales, el hombre puede dimensionar las consecuencias de sus decisiones y acciones.

Es necesario aclarar que, si bien se da lugar a entender la vida como sistemas integrados, todo es tan solo una proyección humana para acercarse a la comprensión del mundo “real” y así conformar un sistema ético que *razone* el conocimiento, vislumbrado en este caso desde la visión sistémica. Esta visión corresponde a un círculo cada vez más amplio que también contempla al humano desde sus construcciones culturales y sociales, como partícipe en los diferentes niveles de organización que emergen del concepto de sistema. Reed Noss explica que cada persona posee una serie de obligaciones morales, que se extienden más allá del propio individuo para englobar niveles progresivamente más inclusivos como son “los derechos de la familia, el grupo social, la humanidad, los animales, todas las especies, el ecosistema y, en último término, la tierra entera” (citado por Primack y Ross, 2002, p. 74). Esta visión sugiere un cambio de paradigma donde la moral se fundamenta en la comprensión de la complejidad.

## Interdependencia global

Dentro de los fundamentos que hacen posible una manera de pensar y relacionarse caracterizada por la interrelación en la comprensión de la vida está la *ecología profunda*. Esta surge de los aportes de Arne Naess en 1973 y se caracteriza por no separar a los humanos del entorno natural, por lo que ve el mundo como una red de fenómenos interconectados e interdependientes (García, 2005). En contraste con la ecología profunda se hace mención a la *ecología superficial*; esta es antropocéntrica, ve al humano por encima o aparte de la naturaleza, situación que se evidencia en su visión instrumentalista hacia ella, que incluso trasciende a la relación con los individuos de su misma especie (Villagrán, 2016).

En la ecología profunda hay una manera distinta de comprender los sistemas vivos, sistemas sociales y ecosistemas, pues el ser humano está en la posibilidad de comprender que es parte de los procesos cíclicos de la naturaleza, por lo cual el paradigma que hasta ahora sustenta sus relaciones es objeto de cuestión, cuando principalmente el desarrollo de industrias, la gran producción y el consumo excesivo comprometen la existencia de diversas formas de vida en el planeta, e incluso, afecta su propia supervivencia, por lo que es necesario comprender que “revalorizando a la naturaleza se

revaloriza también al ser humano, porque ambos viven en interdependencia mutua” (Rozzi, 2007, p. 106).

La interdependencia es una cualidad del planeta Tierra en cuanto a todo lo que existe en ella, por lo que vale la pena resaltar la multidimensionalidad de la vida como un concepto inherente a esta. George Evelyn Hutchinson (1903-1991) fue un ecólogo inglés, quien estaba ampliamente interesado en el concepto de nicho, de manera que en 1957 lo redefinió y formalizó, sugiriendo que el nicho de cualquier especie podía ser representado cuantitativamente en términos de la combinación multidimensional de las variables bióticas y abióticas requeridas por un individuo para su sobrevivencia y reproducción, o por una población para subsistir.

Según lo planteó Hutchinson (1957), el *nicho* es el conjunto de condiciones en las cuales los individuos o las poblaciones viven y se reproducen; un hipervolumen de  $n$  dimensiones dentro del cual la especie puede mantener una población viable. Entonces, la multidimensionalidad surge como un atributo de la vida que permite reconocer su vulnerabilidad, en la medida en que todos aquellos factores ecológicos (condiciones y recursos) están influyendo constantemente en lo vivo, generando en contraposición una respuesta permeada por las condiciones de posibilidad que le brinda su adaptación evolutiva al medio.

En este sentido, dentro de dicha susceptibilidad a todo aquello que existe a su alrededor deberían incluirse todas las variables relevantes a la vida del organismo, relacionadas mediante una triangulación entre los siguientes ejes: 1) La variable de la condición ecológica, fundamentada en la dinámica propia de génesis, 2) las habilidades diferenciales de cada especie para obtener y aprovechar los recursos, y 3) la necesidad del recurso o fragilidad a las condiciones, vista desde los rangos de tolerancia de la población. Por tanto, toda alteración que se realice en uno de estos factores redundará en la afectación de la vida, aspecto que delimita la interdependencia de todo cuanto existe.

Por consiguiente, en lo vivo es posible comprender que la interdependencia no se entiende exclusivamente desde la unión y el adecuado engranaje de las partes, sino que involucra su capacidad de autoorganización y autorreparación, que se encuentra mediada por las condiciones y los recursos que pueden comprometer su existencia, en definitiva, por todos aquellos

aspectos que influyen en su vida. Se entiende entonces que la transformación o cambio en un nivel repercute en niveles superiores e inferiores, por cuanto las propiedades emergentes se ven afectadas o interrumpidas. Considerando esto, la vida en el planeta depende del equilibrio de todos los seres vivos con su entorno natural a partir de las relaciones dinámicas que se logran establecer y que finalmente consolidan determinado sistema.

Por lo tanto, es preciso mencionar que, para comprender realmente la ecología del planeta, se debe entender la interdependencia ecológica, que significa reconocer las relaciones entre todo lo que existe. Esta comprensión requiere una apertura hacia el pensamiento sistémico que atienda de las partes al todo, a lo que ya se ha hecho referencia, pero, además, requiere entender que el todo contiene una serie de relaciones y emergencias inesperadas, dado que la vida es y se manifiesta esencialmente en red.

Entonces, las relaciones entre dos o más entidades son necesarias para que se mantenga el sistema en equilibrio dinámico, de manera que son diversas las propiedades emergentes que de allí se derivan, dado que pueden darse distintas formas de relación. Dentro de los aspectos que permiten dar cuenta de la interdependencia en los organismos están la coevolución, la relación patrón y estructura, la vinculación entre poblaciones, así como la relación entre especies. Luego, cada uno de los niveles de organización que impliquen relaciones está permeado por la interdependencia de sus elementos.

De esta forma, la comprensión de la interdependencia conduce a dar significado a las relaciones entre los miembros de una comunidad ecológica desde una perspectiva no lineal, con múltiples bucles de retroalimentación, de tal modo que “cualquier perturbación no tendrá un único efecto, sino que sus consecuencias repercutirán en patrones en constante expansión. De hecho, puede verse incluso amplificada por circuitos de retroalimentación independientes, capaces de llegar a ocultar la fuente original de la perturbación” (Capra, 1996, p. 308). Esto se justifica desde la existencia de dichos circuitos en los diferentes niveles de organización, que se constituyen como múltiples escenarios para la expansión de las consecuencias mencionadas.

La interdependencia como una característica propia de la naturaleza terrestre también se puede argumentar desde la teoría del caos, desde el hecho de que una pequeña variación en alguno de los niveles implica una variación en un punto del planeta, por lo que una característica del entorno

es su inestabilidad, aspecto que en un organismo se entiende como un equilibrio dinámico. La inestabilidad o desorden puede llevar a un nuevo orden cuando del caos emergen estructuras disipativas. De cualquier manera, la interdependencia es una lógica integral, definida desde el paradigma del organicismo, dado que reconoce al planeta Tierra como un sistema complejo compuesto de subsistemas particulares, que al relacionarse entre sí generan propiedades emergentes.

Esta lógica coincide en algunos aspectos con la teoría Gaia de Lovelock y Margulis (1974), que si bien nace con la concepción del planeta Tierra como un superorganismo capaz de autorregularse, se ha convertido en una visión romántica con una progresiva carencia de argumentos que pongan en consideración otras teorías ampliamente aceptadas en la biología. Por esta razón, la teoría Gaia ha tenido implicaciones derivadas en múltiples refutaciones; sin embargo, en la actualidad se reconocen algunos planteamientos importantes y coherentes, que los autores pensamos que vale la pena retomar en función de la definición de la interdependencia global, a saber:

La hipótesis “coevolucionaria” que reconoce que la vida y el entorno se modifican mutuamente (co-evolucionan); no es considerada una hipótesis nueva y sería explicada por la teoría convencional neodarvinista. La hipótesis “homeostática” establece que las condiciones del entorno están restringidas a un rango habitable a través de realimentaciones desde la biota, estas condiciones de habitabilidad ocurrirían por suerte (Gaia afortunada) (Watson 2004), como consecuencia quizás de los desechos de los seres vivos (Volk 2004, 2009), o porque los seres vivos en su proceso de adaptación generan realimentaciones sobre el entorno a escala local (por ejemplo a través de la construcción de nichos, Williams y Lenton 2008, Kylafis y Loreau 2008). La hipótesis “optimizadora” establece que la biosfera mantiene el entorno en un estado óptimo para la vida, quizás a partir de la necesidad de aplicar las leyes de la termodinámica a los seres vivos y la biosfera (Kleidon 2002, 2010, Castro 2008, Karnani y Annala 2009). La hipótesis “geofisiológica” identifica la biota y su entorno y lo califica como (súper) organismo; esta hipótesis necesitaría desarrollarse desde una teoría diferente al neodarvinismo (teoría Gaia orgánica). (Castro, C. 2013, p. 114)

Con base en estas hipótesis derivadas de la teoría Gaia inicial, cabe anotar que detrás de cada argumento hay una clara tendencia a mostrar cómo los organismos influyen sobre otros y que las condiciones climáticas influyen en los organismos, afirmaciones ampliamente comprobadas y aceptadas de manera general en la ecología. Sin embargo, la tendencia más llamativa en los desarrollos de Gaia es que se logra manifestar en repetidas ocasiones que la influencia se da de manera bidireccional, por lo que se responsabiliza también a los organismos de afectar las condiciones ambientales, idea que ha sido vastamente refutada y burlada. A pesar de ello, estudios recientes han demostrado cómo los organismos pueden llegar a alterar las condiciones ambientales. Es el caso de los bosques húmedos del Chocó Biogeográfico, que al ser tan abundantes y encontrarse a elevadas temperaturas, producen una alta tasa de evapotranspiración diaria, lo que en un ciclo mucho más amplio temporalmente ha influido en la alta pluviosidad que se presenta en la región dados los cambios de temperatura en los vientos presentes en la zona y la cantidad de vapor de agua presente en la atmósfera (Rangel, 2015).

Como el anterior, se pueden mencionar varios ejemplos que actualmente se siguen estudiando, dado que, si bien explicar la Tierra como un superorganismo parece una idea exagerada, es importante admitir que existen influencias mutuas entre los organismos y todo aquello no vivo, lo que Lovelock consideró como propiedades *gaianas*, evidentes en ejemplos como la edafogénesis, el desvío del curso de los ríos, la resiliencia de los ecosistemas, el cambio de temperatura en ecorregiones por cobertura del suelo, la resistencia frente a factores erosivos como el viento, el agua o las mareas, entre otras claras relaciones dadas a diferentes niveles del sistema que implican una afectación de las condiciones climáticas por parte de los organismos.

Sin importar el argumento que se escoja, desde la ecología profunda, la multidimensionalidad del nicho, la teoría del caos o la teoría de Gaia, es evidente que la visión sistémica debe aplicarse en todos los niveles de organización ecológicos, entendiendo hasta el planeta en su conjunto como un sistema. Esta postura permite tener en cuenta no solo las dinámicas propias de un sistema que ya fueron mencionadas, sino además entender que existe una notoria interdependencia entre todos los componentes de cada unidad, dada por la interrelación que genera el flujo constante de materia, energía

e información entre las subunidades. Entonces, el sistema en su totalidad es bastante vulnerable a cualquier modificación que se presente, ya que la interdependencia genera una afectación directa o indirecta por cualquier variación que sufra el sistema o uno de sus componentes.

A partir de lo expuesto se devela que la comprensión de la ecología profunda supone a la interdependencia como la lógica más relevante, en la medida en que esta lógica justifica todas las interacciones resueltas entre emergencias vivientes. Es decir, basándonos en la comprensión de que los ecosistemas son redes autopoiesicas, es posible formular que la existencia de cada una de las emergencias que las constituyen es el resultado de una íntima relación causal y consecuente con otras, de forma que, por cada emergencia se halla interconectada en una vasta e intrincada red de relaciones, la trama de la vida; y el desarrollo de la *identidad* o particularidad de cada especie viva está mediada por el comportamiento de muchos otros con los que se vincula (Capra, 1996). En esta medida, “el éxito de toda la comunidad depende del de sus individuos, mientras que el éxito de éstos depende del de la comunidad como un todo” (Capra, 1996, p. 303).

Si la comunidad es consciente de la interdependencia de todos sus miembros, la diversidad enriquecerá todas las relaciones y en consecuencia a la comunidad entera, así como a cada uno de sus individuos. En una comunidad así, la información y las ideas fluyen libremente por toda la red y la diversidad de interpretaciones y de estilos de aprendizaje —incluso de errores— enriquece a toda la comunidad. (Capra, 1996, p. 313)

Con la ecología, es posible promover el pensamiento interdependiente, crítico y reflexivo en las personas, pues pueden comprender la realidad como un todo interrelacionado en el que el ser humano está en una constante tensión de arraigo y desarraigo de la naturaleza, puesto que es una especie que interactúa con la naturaleza, pero que tiene la particularidad de fomentar estilos de vida a partir de la cultura que socialmente se ha ido constituyendo y que modela su modo de ser y estar en el mundo.

Pensar desde la interdependencia tiene como objetivo fomentar en la persona procesos de lectura y comprensión de la realidad en términos de una perspectiva sistémica de la misma, que aun cuando se desarrolle en

diferentes niveles organizacionales o de sistemas como son la familia, las instituciones, la sociedad, las comunidades y ecosistemas, permite entender que las problemáticas que emergen como resultado de determinadas formas de relación, demandan acciones complejas, es decir, que involucra un actuar en los distintos niveles de organización sin perder la perspectiva de sistemas dentro de sistemas, o mejor, redes dentro de redes.

## Perspectiva de la complejidad

A lo largo del presente libro, hemos dado cuenta de una discusión filosófica y ecológica en cuanto a la formación de la persona de manera integral, teniendo en cuenta varios elementos que consideramos necesarios para atender la degradación de la naturaleza y la sociedad que fue descrita en el primer capítulo. Para ello proponemos hacer un alto en el camino, para que basados en los elementos que planteamos en este escrito (y sumándose a otros autores que se han ocupado de esta crisis), cambiemos de perspectiva, cambiemos nuestra forma de observar el mundo y, con ello, nuestra forma de ser y estar en el planeta; un cambio orientado por una perspectiva de la complejidad que parta de la trilogía tratada en apartados anteriores: dimensión ética, visión sistémica e interdependencia global, como las tres lógicas propuestas para asumir la relación del humano con la naturaleza de una forma menos antropocéntrica y más respetuosa.

Antes de continuar con el desarrollo de esta propuesta, vale la pena retomar como punto de partida el paradigma de la complejidad o pensamiento complejo que planteó Edgar Morin en respuesta a lo que denominó como la crisis del *paradigma occidental de simplificación y disyunción*, basado en la reducción y separación de los saberes. El paradigma propuesto se fundamenta en la integración de ideas, conceptos y nociones provenientes de diversas fuentes teóricas. “El abordaje de la complejidad ha requerido de la resignificación dialéctica y creativa del legado de dichas teorías en una nueva síntesis que, al mismo tiempo que las integra, las eleva a un nivel cualitativamente distinto y original” (Barberousse, 2008, p. 95).

A continuación, presentamos algunos de los fundamentos teóricos del pensamiento complejo de Morin, teniendo en cuenta que los tres primeros se recogen en la visión sistémica, ya abordada.

1. La teoría de sistemas, donde se concibe al sistema como una interrelación de elementos que constituyen un conjunto definido como una entidad global o unidad. Además, desde una mirada holística, se puede asumir que dicha unidad posee propiedades emergentes, está constituido por subsistemas e interacciona con suprasistemas. “Tal definición comporta dos caracteres principales: el primero es la interrelación de los elementos y el segundo es la unidad global constituida por estos elementos en interacción” (Morin, 1994, pp. 123-124).
2. La teoría cibernética, que postula los conceptos de causalidad circular y retroalimentación como imprescindibles en la construcción del principio de auto-eco-organización, en la que Morin plantea la necesidad de tener en cuenta las claras relaciones dadas entre la lógica interna y externa del sistema “en una dialógica de doble implicación, de circularidad, de retroalimentación en una relación de conformación mutua, de co-organización entre el sistema y su entorno o ecosistema” (Barberousse, 2008, p. 111).
3. Las teorías de la información y la comunicación, que surgen a partir del trabajo de Shannon y Weaver (1981), y de donde Morin (1994) retoma los supuestos teóricos, definiendo el lenguaje y la comunicación humana como el principal modo de representación simbólica de la realidad. “Junto con el desarrollo de la praxis humana socio-histórica (por medio de las actividades productivas) se desarrollan y se conforman mutuamente, las estrategias y las modalidades del pensamiento y del lenguaje” (Barberousse, 2008, p. 105).
4. El legado piagetiano es un aporte fundamental en varias de las obras de Morin, particularmente en cuanto al pensamiento complejo. Se rescatan tres nociones centrales, a saber: en primer lugar la noción de círculo de las ciencias asumida como círculo epistemológico mediante la integración de la idea de búsqueda inter- y transdisciplinaria; en segundo lugar, la noción de sujeto epistémico autorregulado que se adapta al medio o contexto en el que se encuentra; y en tercer lugar, el origen biológico del conocimiento, que a la luz de la autorregulación fue complementada, definiendo que el sujeto observador no puede concebirse aislado del objeto estudiado, en

cambio debe incluirse su entorno dada la relación inherente entre ellos (Barberousse, 2008).

5. El planteamiento paradigmático de Thomas Kuhn, que en un primer momento se define como restringido al papel de guía teórico-metodológico, pero que luego fue complementado por Morin, hacia “la posibilidad de que el paradigma se transforme en un instrumento de crítica y transformación de su propia racionalidad y fundamentos toda vez que ha considerado que toda teoría del conocimiento equivale, de hecho, a una teoría de crítica social” (Barberousse, 2008, p. 112).

Pareciese que el conocimiento desde esta perspectiva y con los avances que se han logrado en esta misma vía se halla en estado incipiente y no resulta suficientemente incorporado en la vida social, de manera que surgen cuestionamientos acerca de los factores que median para que cierto conocimiento no circule o se vuelva inerte, e incluso, como otra forma de producir discurso para transformar las formas privilegiadas de relación con la otredad en las que existe un componente autodestructivo que se asocia a una alienación colectiva (Piatti, 2008). En este camino, es necesario reconocer qué es la complejidad y, con base en esto, ahondar en nuestro planteamiento del cambio de perspectiva, a diferencia de lo que plantea Morin como pensamiento o incluso como paradigma.

A primera vista la complejidad es un tejido (*complexus*: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Al mirar con más atención, la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico. Así es que la complejidad se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre... De allí la necesidad, para el conocimiento, de poner orden en los fenómenos rechazando el desorden, de descartar lo incierto, es decir, de seleccionar los elementos de orden y de certidumbre, de quitar ambigüedad, clarificar, distinguir, jerarquizar... Pero tales operaciones, necesarias para la inteligibilidad, corren el riesgo de producir ceguera si eliminan a los otros

caracteres de lo complejo; y, efectivamente, como ya lo he indicado, nos han vuelto ciegos. (Morin, 1994, p. 17)

La complejidad por sí misma es un amplio sistema de elementos que pueden dificultar su apropiación si no se retoma con cuidado; en esa medida, vale la pena revisar otras dos definiciones. Por un lado, Ilya Prigogine resume la complejidad como una ciencia emergente que no aborda situaciones simplificadas e idealizadas como su objeto de estudio, sino que “nos instala frente a la complejidad del mundo real, una ciencia que permite a la creatividad humana vivenciarse como la expresión singular de un rasgo fundamental común en todos los niveles de la naturaleza” (Prigogine, 1996, p. 15). Por su parte, Capra hace alusión a este concepto en el marco del pensamiento sistémico, reconociendo los retos de los desarrollos tecnocientíficos actuales que vislumbran la inherencia de la complejidad en la realidad.

El gran *shock* para la ciencia del siglo xx ha sido la constatación de que los sistemas no pueden ser comprendidos por medio del análisis. Las propiedades de las partes no son propiedades intrínsecas, sino que sólo pueden ser comprendidas en el contexto de un conjunto mayor. En consecuencia, la relación entre las partes y el todo ha quedado invertida. En el planteamiento sistémico las propiedades de las partes sólo se pueden comprender desde la organización del conjunto, por lo tanto, el pensamiento sistémico no se concentra en los componentes básicos, sino en los principios esenciales de organización. El pensamiento sistémico es “contextual”, en contrapartida al analítico. Análisis significa aislar algo para estudiarlo y comprenderlo, mientras que el pensamiento sistémico encuadra ese algo dentro del contexto de un todo superior. (Capra, 1996, p. 49)

A partir de lo anterior, es claro que el paradigma mecanicista tradicional que ha enmarcado la ciencia desde hace tanto tiempo caracterizado por el reduccionismo, ha trascendido hasta la organización sociocultural y sigue vigente. No obstante, las dinámicas propias del siglo nos exigen una movilización de pensamiento hacia una nueva episteme científica que surge recientemente y que se caracteriza por: hacer énfasis en la totalidad y no en los componentes simples o aislados de los fenómenos; dejar de lado

el carácter netamente analítico de la investigación y hacer de la síntesis el método cada vez más utilizado; privilegiar el contexto donde ocurren los fenómenos, por lo que tiene en cuenta tanto las condiciones como las circunstancias que se dan en la manifestación de su organización específica; promover acercamientos entre campos o disciplinas que hasta ahora habían trabajado separadamente; orientar el desarrollo de su trabajo desde la emergencia de los fenómenos y la singularidad intransferible que estos implican, alejándose un poco de esa tradicional representación objetiva que limitaba los métodos; y finalmente, entender la creatividad como un atributo y eje transversal no solo humano, sino vigente en todos los niveles de la naturaleza (Caro, 2002).

Para alcanzar dicho episteme, Morin en su último libro, titulado *La Vía para el futuro de la humanidad*, establece el método que se podría utilizar, teniendo en cuenta en principio un cambio en el pensamiento, el conocimiento y la educación, que facilite la realización de un determinado tipo de políticas, *la del hombre y la de la civilización*. De esta manera, se propone reformar la sociedad sin entrar en una revolución que implique cambiar radicalmente todo lo que existe por algo totalmente diferente; por el contrario, la *Vía* se fundamenta en el concepto de metamorfosis, que fomenta la evolución a un nuevo estado, manteniendo lo mejor que tengamos de nuestra forma de vida actual y eliminando sus efectos nocivos (Morin, 2011). En esta medida, es clara la dificultad inherente a un cambio de paradigma, ya que como este mismo autor lo explica, un paradigma orienta, gobierna y controla no solo las ideas y teorías de la ciencia, sino también los pensamientos de los individuos, y se constituye en una visión de mundo o mentalidad que permea los campos cognoscitivo, intelectual y cultural de la sociedad en general y, por tanto, la forma de ser y estar de todas las personas a escala global:

La salida es lógicamente imposible y la lógica no puede sino encerrarnos en un círculo vicioso: hay que cambiar las condiciones socioculturales para cambiar la conciencia, pero hay que cambiar la conciencia para modificar las condiciones culturales. Cada verdadera revolución paradigmática se efectúa en condiciones lógicamente imposibles, pero así ha nacido la vida, así ha nacido el mundo: en condiciones lógicamente imposibles. (Morin, citado en Maldonado, 2009, p. 158)

A diferencia de Morin y otros autores, consideramos que no es posible lograr todas estas modificaciones, o en general un cambio de paradigma, sin llevar a cabo una transformación de la perspectiva en cada individuo. Por esta razón, proponemos la educación como la estrategia más poderosa para renovar la realidad, ya que al promover una formación integral de la persona, esta se verá reflejada en un cambio del paradigma vigente, logrando atender las dinámicas actuales y asumir de manera correcta esa crisis social y ambiental de la que hemos hablado.

Hay varios métodos de hacer y de pensar la complejidad. No existe el pensamiento complejo. No hay receta, filtro mágico, ni aplicación; no hay programa. Hay una estrategia para enfrentar el mundo con el conocimiento y con la acción. Entonces el pensamiento complejo no es una solución, es una vía que no está trazada y que debemos hacer para caminar hacia el arte de la vida, para ver las cualidades de la vida, esto será el fin del comienzo. (Morin, 2002, p. 37)

Entonces, aunque claramente el paradigma de la complejidad propuesto por Morin “constituye un intento decidido de poner fin a aquella situación de crisis, a costa de plantear una nueva idea de la ciencia y de la investigación científica en su conjunto que se encuentra a mil leguas del ingenuismo y el optimismo positivistas” (Caro, 2002, p. 1), es menester que el cambio en la visión de mundo repercuta en todas las esferas sociales y para ello se propone acudir a lo fáctico, partiendo de la singularidad de cada persona mediante su formación integral.

En este sentido, los autores consideramos que el cambio debe darse en la perspectiva de pensamiento; de ahí la tesis del libro: Es necesario un cambio hacia una perspectiva de la complejidad, que conllevará un cambio de paradigma por cuanto la dimensión ética y el reconocimiento de la otredad pueden generar cambios de comportamiento que redunden en el modelo político-económico vigente. Cabe entonces señalar la importancia de complementar este cambio de pensamiento con un fundamento en la complejidad, en donde se comprendan las diversas relaciones de interdependencia globales existentes entre todo, a partir de la multidimensionalidad propia tanto de lo vivo como de la excepción social y cultural humana.

En concordancia, la nueva visión de mundo descrita en nuestra propuesta se fundamenta en el desarrollo de la *dimensión ética* incorporada en la formación integral de la persona, de manera que cada individuo pueda consolidar una postura crítica y reflexiva de su realidad, teniendo como ejes transversales la *visión sistémica* que le permita comprender el todo sin desagregarlo y la *interdependencia global* dándoles sentido a todas aquellas relaciones necesarias para la existencia de la vida. El planteamiento es partir de la educación para promover un cambio de perspectiva de la complejidad basada en esta trilogía, fundamentándose en aquellos elementos que hemos retomado a lo largo del libro y acudiendo a esa metamorfosis mencionada, de manera que entender la situación actual sea el punto de partida de cualquier transformación.

En este sentido, vale la pena retomar la crisis actual, evidenciando que la dignidad humana se encuentra comprometida cuando la persona es reducida a uno de los diversos aspectos que lo constituyen. Este es el caso cuando vemos al sujeto desde el aspecto socioeconómico, en el que prima el crecimiento económico que garantice el desarrollo del país. Entonces, el humano entiende la calidad de vida desde la noción de desarrollo, por lo que se ocasiona la tendencia colectiva al consumo que conduce a la instrumentalización de la relación con la naturaleza y comprende a esta última como dimensión ajena del hombre y abastecedora de servicios. Entonces, el hombre interpreta la explotación de la naturaleza como la posibilidad de satisfacción de necesidades, lo que incide en su propio deterioro y en la reducción de su posibilidad de ser en un futuro. Así, es sensato definir que la calidad de vida relaciona fundamentalmente la racionalidad *teórica*, en términos de posesión de conocimientos para transformar la naturaleza; y la racionalidad *estética*, por cuanto brinda los criterios socialmente establecidos según los cuales puede suscribirse una acción para que se considere correcta. Estas dos visiones, de la racionalidad *teórica* y *estética*, desprendidas de la dimensión *práctica* llevan al sesgo instrumentalista, es decir que ya son más razón instrumental que razón tridimensional.

Desde la tridimensionalidad de la razón, la ecología también cobra importancia puesto que permite al hombre acercarse a la comprensión de las dinámicas naturales, especialmente por las formas de interacción que directa o indirectamente tienen repercusiones sobre la vida. En esta medida

la ecología se revela, por un lado, como un escenario desde el cual se construye conocimiento propio de ser abordado desde la dimensión teórica de la razón, y por otro lado, dicho conocimiento circunscribe una serie de relaciones que contribuye a la complejidad de la dimensión práctica. Luego, la ecología como ciencia presenta elementos que fructifican la tridimensionalidad de la razón.

Se constituye el conocimiento desarrollado desde la ecología como recurso de la dimensión teórica de la razón pero que se dinamiza en la dimensión práctica, por cuanto promueve la capacidad reflexiva y crítica del humano frente a la realidad, una realidad que se configura no solo desde la observación que hace de la naturaleza sino también desde sus distintas invenciones, que son legitimadas a partir de la dimensión estética. Este pensamiento ecológico va a evitar que prime la racionalidad tecnocientífica, de manera que se potencialice un perspectiva compleja de la naturaleza, desde un sistema ético que permita un auténtico desarrollo de la persona y la sociedad.

Entonces, el cambio de pensamiento deberá estar enfocado desde la tridimensionalidad de la razón. Así, cada individuo debe reflexionar y apropiarse de los conocimientos propuestos por la academia, así como de la moral construida por la sociedad, para orientar su vida desde allí. Para esto, es necesario promover la formación integral de la persona, en donde el eje central gire en torno a la dimensión ética que permite la configuración del individuo desde la constitución de una postura crítica y reflexiva frente a todo a su alrededor, lo que a su vez redundará en la comprensión de la otredad como la explica Carrizosa:

El individuo y su modelo mental pueden o no ser capaces de reconocer y comprender la complejidad que los rodea. Buena parte de esa capacidad depende de la reflexión y el respeto con que consideren la otredad; las otras personas y sociedades, las otras especies, las instituciones y los objetos inanimados, el futuro de unos y otros. Cuando no se reflexiona acerca de las limitaciones y sesgos del propio mirar, se arriesga a tener visiones deformadas de lo que se mira; si se mira la otredad sin respeto es fácil simplificar y no darse cuenta de lo que realmente está sucediendo o de las verdaderas intenciones de los demás. (2014, p. 279)

El desarrollo de las tres dimensiones de la razón desde una virtualidad compleja de la persona posibilita la formación de la consciencia, en el sentido de que el humano puede discernir lo que realmente es un bien para sí y para la otredad, aspecto que vislumbra el sentido de respeto para orientar su vida, además de una noción de libertad que se configura en relación con otros y no exclusivamente desde sí mismo. Formar la consciencia implica construir un conocimiento moral, que surge como respuesta a las exigencias morales emergentes en distintos ámbitos en los que se constituye el humano, bien sea la familia, la sociedad o la relación con la naturaleza, de forma que el bien y la verdad emergen como criterios que han de acompañar todo crecimiento y desarrollo de la persona, puesto que no surgen espontáneamente del crecimiento económico o de los avances científicos y tecnológicos.

Se sientan las bases para una dimensión ética a partir de considerar la virtualidad compleja de la persona, aquella posibilidad de ser en la que se disciernen las decisiones y acciones al integrar la razón, la libertad, el conocimiento moral; en conclusión, una *interlegere* en la que se reconoce y se hace necesaria la interdependencia global y la visión sistémica de la vida, pues se integran sistemas dentro de sistemas que se hallan interconectados, a cuya comprensión debemos acercarnos cada vez más. La dimensión ética permite poner en cuestión el modelo utilitarista, que considera tanto al hombre como a la naturaleza en función de sus fines económicos. Este cuestionamiento se extiende desde una perspectiva general a la noción de progreso y desarrollo que hasta ahora se expresa en valores, códigos de conducta, principios epistemológicos y la lógica productiva, que han degradado la naturaleza y las condiciones de sustentabilidad de la civilización humana (Leff, 1998).

La importancia de la dimensión ética es que desde allí la persona trasciende de la individualidad a la colectividad representada en la sociedad, de tal forma que esta última logre discernir el futuro que aún pueden escribir respecto a las formas de relación con la otredad, para que cada individuo piense y actúe en la vida desde una nueva perspectiva en la que entiende que su especie forma parte de la naturaleza como cualquier otra y que su razón le ha de llevar a profundizar en su respeto hacia la otredad y hacia sí mismo. De lo contrario, predominarán los intereses particulares y se acentuará aquel antropocentrismo excluyente que hoy en día se evidencia en el individualismo egoísta, la prelación del tener sobre el ser, la utilidad, la eficiencia y la rentabilidad como formas pragmáticas de relación.

En este sentido, reconocer y acercarse a una comprensión de la interdependencia con la otredad es la posibilidad para que el humano supere este antropocentrismo excluyente, de manera que abra camino a una noción de desarrollo y progreso sustentados no en mantener el crecimiento económico sino en las potencialidades de la naturaleza desde una visión sistémica, entendiendo el poder como influencia (no como autoridad) sobre los otros, y considerando profundamente que el tener no perfecciona de por sí al hombre.

La idea de pensar y actuar desde la interdependencia se encuentra asociada a la ética que orienta la vida de la persona y hace posible que se interroge acerca de su actuar, para lo cual tiene como base un desarrollo de la moral que socialmente constituye. Dado esto, en la persona se integran el conocimiento, la ética, la moral, aspectos relacionados con la tridimensionalidad de la razón, que hacen posible el desarrollo de los modos de ser y estar del humano.

Pensar y actuar desde la interdependencia resalta que si bien el ser humano se encuentra ante la oportunidad de un nuevo paradigma caracterizado por el pensamiento sistémico y la interrelación del todo, debe procurar que sus decisiones y acciones respondan enfáticamente a este modo de percibir la otredad. De no hacerlo, este paradigma se queda en el discurso en el que se reconocen las problemáticas sociales y naturales, sin que efectivamente se transformen las formas de relación del individuo, su estilo de vida y aquel antropocentrismo excluyente que no permite entender que el hombre forma parte de la trama de la vida y que tanto su constitución como su existencia se fundamentan en la interdependencia con las formas de vida en el planeta.

Discernir la vida desde una dimensión ética compleja exige entender a la persona en la educación y en la sociedad como un yo ético en lugar de sujeto productivo, puesto que:

Priorizar la constitución de un sujeto productivo, desde la educación, desvirtúa éticamente a la persona, es decir, reduce la cualidad de ética en la persona, lo que resulta en la acción humana irreflexiva y por ello, desmedida, en la que da cuenta de la inclinación hacia el poder en detrimento del deber. Así, la persona no logra sopesar equitativamente las tres dimensiones de la razón y

por ello, no se logra un buen vivir, ni una disposición adecuada frente a los diferentes tipos de problemáticas que emergen del contexto. (Jiménez y Penagos, 2015, p. 227)

Este yo ético permite entender al ser humano como persona por su condición de agente moral, crítico y reflexivo en el que se desarrollan las tres dimensiones de la razón, por lo que abordar la persona implica considerar su dignidad y con ello el respeto tanto de sí como de la otredad, la formación de su consciencia, el sistema de valores que orienta su ser y estar y aquellos factores culturales y sociales que influyen en su configuración.

Se puede dilucidar que con una perspectiva de la complejidad es posible constituir un estilo de vida sustentado en el buen vivir (diferente a calidad de vida) en el que se permite una concepción ecuánime de las necesidades de la persona y la sociedad, en relación con las condiciones y potencialidades de la naturaleza, junto con un reconocimiento respetuoso de la otredad. Así, además del desarrollo de tal ecuanimidad, se genera la resignificación de aquello que se comprende como necesidades materiales promovidas desde una visión instrumental y utilitarista y se priorizan las necesidades básicas: subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad (Max-Neff, 1987, citado en Groppa, 2004).

Vinculada con la dimensión ética se encuentra la educación, en particular la educación en ciencias, en donde la persona asume su rol en el mundo desde la reflexión, en la que sus acciones racionales son el objeto de constante autocuestionamiento, por lo que la persona reflexiona acerca del porqué y para qué de la ciencia en busca del crecimiento personal desde lo ético y del bienestar colectivo desde lo moral, de forma que orienta el conocimiento hacia el buen vivir. Por lo tanto, hacer frente a problemáticas como la degradación de la sociedad y la naturaleza requiere que el ser humano desarrolle procesos críticos y reflexivos para que reconozca la responsabilidad y las consecuencias que tienen o pueden tener sus decisiones y acciones tanto en su vida como en la otredad. Asimismo, demanda que las distintas formas de organización, como la familia, las instituciones de educación y la sociedad en general, promuevan la formación integral de la persona.

## Aprender el respeto

Como ya se ha dicho, es necesario generar un cambio de perspectiva que transforme la visión de mundo de los diferentes escenarios corresponsables en la educación (familia, escuela y sociedad), que trascienda en el currículo, la normatividad, el compromiso de los actores e incluso, en los hábitos de vida particulares, todos ellos orientados por lo que Jiménez y Penagos (2015) establecen:

Que promueva el cambio de postura ética en la formación de la persona, siendo esta última (la persona) el fin propio de la educación y el actor social que transforma e interactúa con el entorno, reconociéndose como uno de los principales agentes de cambio en el medio en que se desarrolla; así, es coherente con la propuesta reconocer las virtualidades de la persona a partir de su percepción del mundo, sus interacciones interpersonales y ambientales, cuyo producto experiencial influye dentro de sus motivaciones e intencionalidades mediadoras de las prácticas sociales y cognitivas, es decir, dentro de la construcción de su identidad. Sin embargo, este tipo de elementos también pueden ser influenciados por referentes categóricos como los proporcionados desde la enseñanza de la biología, al constituirse como cuerpo de conocimientos que permiten un paradigma alternativo en la relación del hombre en el mundo. (p. 24)

Bajo esta dinámica, si el humano logra acercarse a una comprensión de la naturaleza gracias a la enseñanza de la ecología, se movilizan pensamientos y acciones encaminadas a propiciar relaciones naturales del individuo, en donde se tenga presente la finitud de recursos y su renovabilidad, de manera que se constituya una idea de progreso distinta, en la que los intereses económicos no sean los principios de acción sino precisamente un saber ecológico. En términos de Leff (1998), a lo que inicialmente apuntaba el ecodesarrollo mediante estrategias orientadas era a promover, por un lado, un desarrollo fundado en las condiciones y potencialidades de los ecosistemas y, por otro, una forma de ver el sistema económico inmerso dentro de un sistema físico-biológico más amplio.

La ecología y su enseñanza permiten aprovechar la educación como eje del cambio de perspectiva que estamos procurando, por lo que un planteamiento adecuado para integrar esta perspectiva en la formación puede partir de lo que se consigna en las cuatro leyes informales de la ecología de Commoner que plantean:

1) *Todo está relacionado con todo lo demás*: La naturaleza es compleja y funciona a través de un sinnúmero de ciclos interrelacionados que nutren toda su dinámica, le dan estabilidad y hacen que todo sirva para algo. En la naturaleza no existe el concepto de desecho, mientras que en los procesos industriales sí. [...] Pero frecuentemente esto se reduce a hacer las cosas como siempre o casi como siempre y viendo cómo ponemos parches por aquí y por allá. Seguimos siendo incapaces de sustituir la soberbia y los intereses particulares con la prevención.

2) *Todo va a dar a algún lado*: Durante mucho tiempo se quiso pensar y actuar como si las descargas, emisiones y residuos desaparecieran por arte de magia. Después se pasó a reconocer que sí se incorporaban al ambiente, pero se suponía que se diluían de tal manera que su amenaza desaparecía. [...] Mucha gente aún quiere pensar así, y actuar como si esto fuera cierto, a pesar de que las evidencias dan ejemplo tras ejemplo de lo contrario.

3) *Nada es gratis*: Cualquier actividad que desarrollemos sobre la tierra para nuestro sustento, bienestar o capricho, tiene un costo. Esto también se ha tratado de ignorar. El resultado es que los costos ambientales no los paga quien los produce, sino que repercuten a todos en general y a quienes resultan directamente afectados en particular.

4) *La naturaleza es más sabia*: El hombre dijo que dominaría la naturaleza y en esta lucha de poder y antagonismo —así planteó el hombre— quien ha vencido es la naturaleza. Porque si el hombre deteriora la ecosfera a tal grado que no pueda sostener la vida humana (y otras formas de vida, como ya ha sucedido), la especie humana desaparecerá del planeta, pero la ecosfera recuperaría su salud en algunos millones o miles de millones de años para seguir su vida sin nosotros o nuestros descendientes. [...] Los avances han sido apenas formales y conceptuales. Pero

como somos incurablemente optimistas y propositivos, seguiremos intentando (pero sobre todo porque en ello nos va la vida). (Medellín, 2003, pp. 2-3)

Los también llamados cuatro principios ambientales de Commoner muestran la cruda realidad frente a las situaciones que desde la perspectiva antropocéntrica han justificado el actuar de una sociedad marcada por un modelo extractivo. Sin embargo, en la esencia de sus planteamientos retoma las relaciones ecológicas que subyacen a dicha realidad, necesarias por cuanto la formación integral se resignifica a partir de la trilogía en la que se funden la dimensión ética, la visión sistémica y la interdependencia global en una aleación de comprensión desde el marco de la aprehensión del respeto por la otredad.

Frente a ello surge el respeto como un valor que se encuentra asociado a la comprensión de la otredad; este “significa mirar atrás o mirar nuevamente [...] para reflexionar instantáneamente y considerar con mayor cuidado lo que se está viendo” (Carrizosa, 2014, p. 279). Puesto que reconocer y comprender la complejidad del *ser* humano y de la naturaleza se dificulta cuando la capacidad de reflexión es deficiente, lo que genera el riesgo de tener visiones sesgadas y simplificadas de lo que se mira. En contraste con lo que plantean Gómez y Maldonado (2005), el respeto implica tomar en serio al otro, de forma que las relaciones con la otredad cobran relevancia y se da lugar a ese detenimiento que hace posible ver tanto lo que realmente está sucediendo, como aquellos intereses de los demás.

Desde esta postura, si bien se resaltan las relaciones intersubjetivas como aquellas sobre las que la persona logra constituirse y desarrollarse íntegramente, también se involucran las relaciones con la naturaleza, aun cuando sea axiológicamente neutra, porque el ser humano como cualquier otro organismo se desarrolla espaciotemporalmente donde se encuentra con distintas formas de vida que hacen posible su existir. Emerge de allí el respeto a la naturaleza, que puede asociarse al respeto que cuida, el cual “conlleva una actitud posterior: si se respeta algo o alguien se adquiere la responsabilidad de protegerlo” (Carrizosa, 2014, p. 280), sin asumir la visión paternalista de la responsabilidad, sino por el contrario, en una dinámica equitativa de respeto por la otredad.

Desde esta perspectiva, el respeto que cuida se fundamenta en una responsabilidad que si bien deviene de la capacidad del *razonar* humano, se sustenta en principio en el reconocimiento de la otredad y en el ubicar al *Homo sapiens* como una especie más que habita el planeta. Entonces, el respeto tiene como argumentos principales la interdependencia de la vida; el valor (no en términos económicos) de cada especie por su mera existencia, puesto que hasta ahora lo que se ha hecho es una economización de la naturaleza no la ecologización de la economía; y el desarrollo de propiedades emergentes que pueden entenderse, por ejemplo, con el cambio climático que experimenta el planeta y que se ha intensificado con las formas de ser y estar del hombre.

Identificar el respeto como *mirar detenidamente* implica que el hombre articule la *interlegere*, proceso en el que se encuentra comprometida su dimensión ética, que presenta como condición de posibilidad el desarrollo ecuánime de la tridimensionalidad de la razón, para que la persona actúe siguiendo una perspectiva compleja de la realidad. Entonces, las acciones humanas que tienen lugar tras el discernimiento se sustentan en un respeto que trasciende la visión antropocentrista, por lo que si bien el actuar humano ha de basarse en la responsabilidad, la connotación de esta última cambia y se configura desde la interdependencia de la vida.

En este sentido puede entenderse que el respeto conduce al establecimiento de relaciones fraternas con la otredad, cuando se reconoce la importancia de cada forma de vida y la estrecha conexión que guardan todas las cosas.

Una vez que comprendamos que las integridades de nuestras existencias son completamente dependientes de la integridad de todo lo demás de nuestro mundo, comprenderemos verdaderamente el significado del amor incondicional. Pues el amor es extensible y es ver todo como a ti mismo y verte como un todo no puede tener condicionantes, pues de hecho todos somos al mismo tiempo. (Joseph, 2008)

Con esto, el respeto que cuida tiene sentido y no se tergiversa, por cuanto el humano comprende que forma parte de la trama de la vida y que puede propiciar estilos orientados hacia el buen vivir. Aquí, tiene un rol

importante la formación integral de la persona desde una perspectiva compleja, donde la educación “debería formar personas capaces de autocriticar su propio mirar [...]. Esa autocrítica es posible si las personas miran con respeto lo diferente a sí mismo y oyen respetuosamente lo que dicen los otros” (Carrizosa, 2014, p. 279).

Pero el respeto puede tomarse desde diversas miradas, por ejemplo desde aportes filosóficos recientes se consideran dos clases: “el respeto que reconoce y el respeto que aprecia (Darwall, 1977), el primero se refiere tanto a personas como a una amplia variedad de objetos, en el segundo se trata de evaluaciones de los méritos de una persona” (Carrizosa, 2014, p. 280). Nuevamente, un concepto permeado por una idea antropocentrista genera una particularización de su significado orientado por la valoración humana, sin embargo, como lo explica Habermas para la ética en la comunicación, el respeto debe orientarse desde una noción universal y objetiva, eliminando categorías o niveles que definen su jerarquización. Por ello, dentro de la educación entendida como una relación justa, debe orientarse el respeto hacia la otredad desde la interdependencia global que permite incluir no solo lo próximo, sino también lo distante, en un absoluto de todo cuanto existe. Coherentemente, “la noción de valor intrínseco y el pensamiento holístico proporciona fundamentos científicos para respetar a todo el universo porque todo está interrelacionado y todo tiene el mismo campo” (Carrizosa, 2014, p. 281).

A pesar de aquello, en las aulas cotidianas se enfrenta la realidad en la cual los docentes están tan condicionados por el pensamiento capitalista que no reconocen las interacciones que afloran en la naturaleza, sino que se concentran en una visión fragmentada y por tanto en la valoración extrínseca de lo vivo y lo no vivo. Resulta evidente la objetivación del medio, el entorno y el recurso a partir de “la relación del accionar del hombre sobre lo natural; por tanto define la forma de acercarse al estudio ambiental en la escuela desde la teoría, el concepto y lo que se dice allí de su cuidado como recurso” (Vargas, 2014, p. 8).

En contraste, un maestro consciente de la realidad compleja puede ser promotor del cambio que solicitamos, en la medida en que la estrategia más fuerte que puede utilizar es justamente esa razonabilidad para enseñar. Este criterio, basado en la totalidad interdependiente, permite dar elementos

de discernimiento a los estudiantes, a través de una formación integral de la persona que redunde en la emancipación de la sociedad del yugo impuesto por el modelo de poder que durante tanto tiempo ha orientado nuestra cotidianidad. Esta educación de personas conscientes y complejas, como lo señala Carrizosa:

Podría ayudar a conformar diferentes futuros para Colombia, con gentes que fueran capaces de ver amplia y profundamente, de analizar y sintetizar con iguales facilidades, que vean el mundo como un ente dinámico y puedan percibir las interrelaciones más sutiles, que nunca pierdan el ánimo de modificar la situación y que todo lo vean con respeto hacia lo otro y hacia los otros. (2014, p. 282)

Así, se plantea promover la aprehensión del respeto como una necesidad fundamental. En este caso, *aprehender* se entiende como sinónimo de comprender, lo cual incluye necesariamente un proceso de identificación y de proyección que requiere a la otredad como entidades con quienes se llevan a cabo dichos procesos. Desde luego, esto supone la propiedad del conocer desde la comprensión intelectual y objetiva que necesariamente se encuentra atravesada por la inteligibilidad (que algo sea entendible) pero que en la comprensión humana demanda mucho más que una explicación sobre el objeto conocido porque involucra un proceso de apertura, empatía y generosidad (Morin, 2000).

La manera en que se hace posible el aprehender se encuentra en una dinámica constante de dos formas de comprensión (intelectual y humana), las cuales se han de articular desde una perspectiva de la complejidad que integra la dimensión ética de la persona, la visión sistémica y la interdependencia global, para abordar las  $n$  dimensiones de la vida. De esta manera, la aprehensión del respeto en la formación de la persona es posible mediante el fomento de un pensamiento complejo de la realidad desde la educación, puesto que el conocimiento fragmentado impide reconocer el vínculo entre las partes y las totalidades, además de sus propiedades emergentes y sus complejidades (Morin, 2000).

No sería posible aprehender el respeto sin el desarrollo de una dimensión ética que deviene de la tridimensionalidad de la razón y junto con ello de la virtualidad compleja de la persona, puesto que su identidad

y constitución se encuentra en estrecha relación con la naturaleza. En esta medida, se consolidan suficientes argumentos de por qué respetar la otredad a partir de una perspectiva amplia y profunda de la realidad, lo cual se concreta en propender por la formación integral de la persona y se orienta hacia ese fin.

Esta formación es seguramente una de las cuestiones que se seguirán abordando a lo largo de la historia humana, así como sus modos de actuar en diferentes contextos, lo que nos lleva a cuestionar el desconocimiento de la vida misma como una unidad que trasciende a nuestras nociones de tiempo y espacio, que se manifiesta de diferentes formas y, en cuyo caso, somos solo una de tantas. Pensar en que como parte de una unicidad, tanto nosotros como todas las expresiones de vida coexistimos bajo un principio de racionalidad implica entender que todas y cada una de dichas expresiones resulta siendo condición de posibilidad de las individualidades.

Sabernos desde la relacionalidad genera una apertura a nuestra constitución como personas, que vincula a nuestro desarrollo cultural la posibilidad de cuestionarnos éticamente por los acuerdos morales configurados socialmente. Esto conduce a la existencia de diferentes perspectivas frente a las problemáticas de la sociedad y la naturaleza, y hace plausible un proceso de reflexión profunda sobre su modo de existir. Para lograrlo, en conformidad con lo planteado hasta ahora, se requiere de algunas condiciones de posibilidad vinculadas con la tridimensionalidad de la razón en la educación y con una toma de consciencia de la interdependencia en la vida como posible criterio básico para llegar al respeto de la otredad.

Todo lo anterior abre las puertas a otros planteamientos que surjan como resultado de las reflexiones aquí plasmadas, y también de las que seguramente emergen al compartir saberes, conocimientos y preguntas en el proceso de la formación humana. Invitamos a debatir, repensarnos y proponer alternativas frente a la crisis de la sociedad y la naturaleza, pero entendiendo que esta apuesta personal implica construirnos desde la aplicación de la *interlegere* a la realidad compleja y resignificar nuestro ser y estar, al haber aprehendido el respeto por la otredad, lo que implica emprender un diálogo indisciplinado para coexistir en el mundo.

Lo anterior se concreta en lo que expresa Morin y que compartimos profundamente:

Nunca pude, a lo largo de toda mi vida, resignarme al saber parcelado, nunca pude aislar a un objeto de estudio de su contexto, de sus antecedentes, de su devenir. He aspirado siempre a un pensamiento multidimensional. Nunca he podido eliminar la contradicción interior. Siempre he sentido que las verdades profundas, antagonistas las unas de las otras, eran para mí complementarias, sin dejar de ser antagonistas. Nunca he querido reducir a la fuerza la incertidumbre y la ambigüedad. (p. 22)

Es por esto que en este libro se consolida un pensamiento que esperamos nos transforme. Invitamos a dejar de lado el reduccionismo que caracteriza nuestra mente, para permitirnos vivir y experimentar las múltiples relaciones de la naturaleza como resultado de un discernimiento respecto al ser y a la realidad, como si abrieras tus ojos por primera vez, ampliando la mirada a la complejidad en un mundo de posibilidades infinitas, donde aprehender el respeto hacia la otredad cambia tu perspectiva y te acerca cada vez más a tu mejor forma de ser y estar en el mundo.

Esperamos que los elementos aquí consignados desde la filosofía, la ecología, la religión, la política, la normatividad gubernamental, la educación y, en general, ese diálogo indisciplinado del que te hicimos parte, así como los momentos en que nuestros pensamientos fueron dominados por la vorágine, el desbarajuste o el atrevimiento al fervor del debate, puedan ser de utilidad para una transformación en tu vida, o, por lo menos, para que cuestiones esa realidad que parece inmutable y en la que se nos va la vida.

# Referencias

- Arias, E., Bazdresch, J. y Perales, C. (2013). La convivencia escolar desde la perspectiva de los estudiantes. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 6(2), 147-165.
- Asprilla, W. y Asprilla, E. (2013). *La necesidad de una reflexión bioética en la educación colombiana*. S. e.
- Barba, B. (2005). Educación y valores: una búsqueda para construir la convivencia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 10(24), 9-14.
- Barberousse, P. (2008). Fundamentos teóricos del pensamiento complejo de Edgar Morin. *Revista Educare*, 7(2), 95-113.
- Benedicto XVI. (2009). *Caritas in veritate*. [http://w2.vatican.va/content/benedict-xvi/es/encyclicals/documents/hf\\_ben-xvi\\_enc\\_20090629\\_caritas-in-veritate.html](http://w2.vatican.va/content/benedict-xvi/es/encyclicals/documents/hf_ben-xvi_enc_20090629_caritas-in-veritate.html)
- Benedicto XVI. (2011). *Africae munus*. [http://w2.vatican.va/content/benedictxvi/es/apost\\_exhortations/documents/hf\\_ben-xvi\\_exh\\_20111119\\_africaemunus.html](http://w2.vatican.va/content/benedictxvi/es/apost_exhortations/documents/hf_ben-xvi_exh_20111119_africaemunus.html)
- Bilbeny, N. (1997) *La revolución en la ética: hábitos y creencias en la sociedad digital*. Anagrama.
- Bonilla, A. (2004). Ética y ambiente. Memorias x Jornadas Nacionales y v Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología. *Universitas*.
- Camps, V. (ed.). (1988). *Historia de la ética*. Crítica.
- Capra, F. (1996). *La trama de la vida*. Anagrama.
- Caro, A. (2002). El paradigma de la complejidad como salida de la crisis de la posmodernidad. *Discurso*, 16, 1-14.
- Carrizosa Umaña, J. (2014). *Colombia compleja*. Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

- Carvajal, I. y Meneses D. (2002). *Acercándonos a la bioética como una nueva inteligencia*. Universidad El Bosque.
- Castaño, N. (2013). Enseñanza de la biología en un país biodiverso, pluriétnico y multicultural. Aproximaciones epistemológicas [número extraordinario]. *Bio-grafía*, 571-597.
- Castro, C. (2013). En defensa de una teoría Gaia orgánica. *Ecosistemas*, 22(2), 113-118.
- Castro, F. (2006). Biología y bioética. *Revista Colombiana de Bioética*, 1, 149-162.
- Consejo General del Episcopado Latinoamericano. (2007). *Aparecida*. <http://www.celam.org/aparecida/Espanol.pdf>
- Correa, N. (2010). La tecnología como instrumento de mediación para la convivencia escolar. *Praxis y Saber*, 1, 235-248. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4234533>
- Cortina, A. (2000). Ética mínima: *Introducción a la filosofía práctica*. Tecnos.
- Darwall, S. (1977). Two kinds of respect. *Ethics*, 88(1), 36-49.
- Domínguez, C. y Salazar, C. (2014). *Algunas reflexiones de casos concretos de bioética como herramienta didáctica para el logro de las competencias disciplinares en Biología I*. Universidad Autónoma de Zacatecas Francisco García Salinas.
- Echegoyen, J. (1996). *Filosofía medieval y moderna: Historia de la filosofía* (vol. 2). Edinumen.
- Escobar, A. (1996a). *La invención del tercer mundo: Construcción y deconstrucción del desarrollo*. Norma.
- Escobar, A. (1996b). Epistemologías de la naturaleza y colonialidad de la naturaleza: Variedades de realismo y constructivismo. Carolina del Norte. En L. Montenegro (Ed.). *Cultura y naturaleza: Aproximaciones a propósito del bicentenario de la Independencia de Colombia* (pp. 50-72). Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.
- Fourez, G. (2005). *Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de la enseñanza de las ciencias*. Colihue.

- Francisco. (2013). *Evangelii Gaudium*. [http://w2.vatican.va/content/francesco/es/apost\\_exhortations/documents/papafrancesco\\_esortazione-ap\\_20131124\\_evangelii-gaudium.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/es/apost_exhortations/documents/papafrancesco_esortazione-ap_20131124_evangelii-gaudium.html)
- Francisco. (2015). *Laudato si*. <http://w2.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/index.html>
- Francisco. (2016). *Amoris Laetitia*. [http://w2.vatican.va/content/francesco/es/apost\\_exhortations/documents/papafrancesco\\_esortazione-ap\\_20160319\\_amoris-laetitia.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/es/apost_exhortations/documents/papafrancesco_esortazione-ap_20160319_amoris-laetitia.html)
- García, M. (2005). *Ecología profunda y educación* (tesis de doctorado). Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- Gluyas, R., Parga, R., Romero, M. y Rubio, J. (2015). Modelo de educación holística: una propuesta para la formación del ser humano. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-25. <http://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n3/1409-4703-aie-15-03-00462.pdf>
- Gobierno de la Provincia de Córdoba. (2014). Abordaje de los aspectos éticos en la enseñanza de la biología en la educación secundaria. Ministerio de Educación. [Diapositivas]
- Gómez, A. y Maldonado, C. (2005). *Bioética y educación: investigación, problemas y propuestas*. Universidad del Rosario.
- Gómez, L. (2009). Ética y sociobiología. *Psicoespacios*, 3. <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios/article/view/24/254>
- Gramigna, A. y Sancén, F. (2010). La educación entre ética y ciencia: nuevos desafíos en la modernidad tardía. *Cuestiones Pedagógicas*, 20, 181-194.
- Groppa, O. (2004). *Las necesidades humanas y su determinación*. Instituto Para la Integración del Saber, Universidad Católica Argentina.
- Guattari, F. (1996). *Las tres ecologías*. Pre-Textos.
- Haber, A. (2011). Nometodología payanesa: notas de metodología indisciplinada. *Revista de Antropología*, 23(1), 9-49.
- Huanacuni, F. (2010). *Buen vivir/vivir bien. Políticas, estrategias y experiencias regionales andinas*. Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas.
- Hutchinson, G. (1957). *A treatise on limnology*. Department of Biology, Yale University.

- Jiménez, D. y Penagos, O. (2015). *Elementos éticos para la resignificación curricular de la enseñanza de la biología, a partir de la tridimensionalidad de la razón* (tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Joseph, P. [Luis Vidrio]. (2011, 5 de enero). Addendum [archivo de video]. <https://www.youtube.com/watch?v=cJyKrK9oc00>
- Juan Pablo II. (1991). *Centesimus annus*. [http://w2.vatican.va/content/john-paul-ii/es/encyclicals/documents/hf\\_jpii\\_enc\\_01051991\\_centesimus-annus.html](http://w2.vatican.va/content/john-paul-ii/es/encyclicals/documents/hf_jpii_enc_01051991_centesimus-annus.html)
- Juan Pablo II. (1995). *Evangelium vitae*. [http://w2.vatican.va/content/john-paul-ii/es/encyclicals/documents/hf\\_jpii\\_enc\\_25031995\\_evangelium-vitae.html](http://w2.vatican.va/content/john-paul-ii/es/encyclicals/documents/hf_jpii_enc_25031995_evangelium-vitae.html)
- Kaplan, C. (2016). Cuidado y otredad en la convivencia escolar: una alternativa a la ley del talión. *Pensamiento Psicológico*, 14(1), 119-130. <http://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/pensamientopsicologico/article/view/1224/1950>
- Leff, E. (1998). *Saber ambiental*. Siglo XXI.
- Lledó, E. (1988). El mundo homérico. En V. Camps (ed.), *Historia de la ética* (pp. 15-34). Crítica.
- López, M. (2014). Ser persona y hacerse persona en el cambio de época: desafíos para la formación integral en la escuela y la universidad. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 44(3), 61-81. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27032150004>
- Maldonado, C. (2009). *Complejidad: revolución científica y teoría*. Editorial Universidad de Rosario.
- Medellín, P. (2003). *Los 4 principios ambientales de Barry Commoner. El maestro y líder ambientalista pone las bases de las ciencias ambientales modernas. Agenda ambiental*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Mendoza, E. (2017). *Formación integral de la persona: una discusión entre la ecología, la Iglesia y el Estado* (tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (1994, 8 de febrero). Ley 115, por la cual se expide la Ley General de Educación. *Diario Oficial* 41.214.

- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (1998). *Serie Lineamientos Curriculares de Educación ética y Valores humanos*.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2002). *Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental*.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2006a). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2006b). *Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016*.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2006c). *Visión 2019. Educación: Propuestas para la discusión*.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2012). *Desarrollo integral en la primera infancia. Modalidades de Educación Inicial. Centros de desarrollo infantil*.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2013). *Docente de básica secundaria y media-educación ética y en valores*.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2014). *Lineamientos de Calidad para las Licenciaturas de Educación*.
- Morales, G. (2011, 29 de octubre). *Invitación a la indisciplina histórica: la Clío científica polifacética*. II Congreso Internacional de Historia “La conciencia histórica en la pragmática de la vida política, económica y social de México”. Nuevo León, México.
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Morin, E. (2000). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: Organización de las Naciones Unidas.
- Morin, E. (2002). *El método III: el conocimiento del conocimiento*. Cátedra.
- Morin, E. (2011). *La vida para el futuro de la humanidad*. Paidós.
- Paulo VI. (1965). *Gravissimum educationis*. [http://www.vatican.va/archive/hist\\_councils/ii\\_vatican\\_council/documents/vatii\\_](http://www.vatican.va/archive/hist_councils/ii_vatican_council/documents/vatii_)
- Pereira, J. (2010). *La enseñanza de Biología en Costa Rica: los retos del abordaje pedagógico para la alfabetización científica y la motivación estudiantil en Secundaria*. Memorias Congreso Iberoamericano de Educación.

- Pérez, T. (2013). *Cambiar para transformar: hacia una nueva ontología del educador para la convivencia escolar, miradas, reflexiones y talleres*. [http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-335379\\_archivo\\_pdf\\_1.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-335379_archivo_pdf_1.pdf)
- Petralanda, I., Salazar, C., Ferreira, C., Pereyra, E., Delgado, L., González, Z., et al. (2005). Ética en la educación científica y tecnológica: experiencia en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela [número extraordinario]. *Revista Enseñanza de las Ciencias* [formato digital]. <http://www.ciens.ucv.ve/biologia/documentosLEPE/Petralanda%20et%20al,%202005.pdf>
- Piatti, C. (2008). La enseñanza de las ciencias como necesidad de supervivencia: Reflexiones hacia una pedagogía crítica para la sustentabilidad. En M. Godotti, M. Gómez, J. Mafra y A. Fernandes de Alencar. *Paulo Freire. Contribuciones para la pedagogía* (pp. 293-312). Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002402>
- Prigogine, I. (1996). *El fin de las certidumbres*. Andrés Bello.
- Primack, R. y Ross, J. (2002). *Introducción a la biología de la conservación*. Ariel.
- Rangel, O. (2015). La biodiversidad de Colombia: significado y distribución regional. *Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 39(151), 176-200.
- Rodríguez, E. (2010). *Cristianismo y desarrollo integral: perspectivas de las enseñanzas sociales de la Iglesia*. Universidad Santo Tomás.
- Rozzi, R. (2007). Ecología superficial y profunda: filosofía ecológica. *Ambiente y Desarrollo*, 23(1), 102-105.
- Sánchez, S. (2011). *La constitución de la persona moral en Edmund Husserl*. [http://www.unav.es/adi/UserFiles/CvFiles/Files/61359/La\\_constitucion\\_de\\_la\\_persona\\_moral.pdf](http://www.unav.es/adi/UserFiles/CvFiles/Files/61359/La_constitucion_de_la_persona_moral.pdf)
- Santos, J. M. (2010). Capítulo VI. Sostenibilidad ambiental y prevención del riesgo. En *Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, Prosperidad para Todos (2010-2014)*. Departamento Nacional de Planeación.
- Savater, F. (1991). *Ética para Amador*. Ariel.

- Serres, M. (1991). *El contrato natural*. Pre-Textos.
- Singer, P. (Ed.). (1995). *Compendio de ética*. Alianza.
- Stepanenko, P. (Pres. y trad.), Ideas y valores. *Revista Colombiana de Filosofía*, 127, 99-126.
- Vargas, C. (2014). Posibilidades e imposibilidades de la incorporación de la educación ambiental en la escuela: propuesta de estrategia evaluativa. *Bio-grafía*, 7(12), 35-49.
- Villagrán, G. (2016). Un solo mundo, un proyecto común. *Revista de Fomento Social*, 71, 99-233
- Wilson, E. (1989). *Biofilia*. Harvard College.



## Sobre los autores

Ibeth Paola Delgadillo Rodríguez

Es la responsable de fraguar este equipo de trabajo, le es posible desenredar la madeja de ideas que construyen las mentes que le rodean, mentes que, junto con ella, dieron vida a este libro. Tiene la habilidad de escuchar, interpretar, concertar y concretar ideas sobre las cuales cimentar la mejor ruta de construcción de un proyecto. Para el diálogo indisciplinado aportó desde sus conocimientos en ecología, educación y su experimentada capacidad de tejer relaciones conceptuales. Apasionada por la innovación en el aula, la investigación de campo y la ecología desde sus desarrollos teóricos transdisciplinarios. Es licenciada en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y magíster en Ciencias Biológicas con énfasis en Ecología de la Universidad Nacional de Colombia. Actualmente, es maestra del Departamento de Biología de la UPN y coordinadora del Semillero de Investigación ECO del grupo Cascada de la misma universidad.

Diana Carolina Jiménez Ardila

Ha encontrado en el proyecto de cristalización del presente libro un escenario en el que se permite contribuir con el abordaje de algunos de los temas más complejos, aquellos que involucran un razonamiento profundo, pero que invitan a la aprehensión de la realidad de una manera clara y distinta. De ahí que su rol conduzca también a la redacción del texto con el ánimo de plasmar en él un poco de magia, usando las palabras como vehículo para explicar las intenciones de cada autor, las de ella incluida, embelleciendo sus voces y enriqueciéndolas al traer voces de otros autores al texto. Es licenciada en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y magíster en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Actualmente, es maestra de Biología en la Institución Educativa Departamental Fidel León Triana e integrante del grupo de investigación Cascada del Departamento de Biología de la UPN.

## Elkin Arbey Mendoza Mendoza

Es quién llama a cuestionar lo necesario para lograr el entendimiento de lo que los demás quieren plantear y de la pertinencia de los argumentos para cualquier lector, de forma que los pensamientos abstractos también sean objeto de interrogación. Además, es a quien le gusta relacionar los diferentes tópicos que se discuten, aspecto que se configura a partir del gusto que tiene por la ecología y por diferentes formas de entender la vida y lo vivo, las cuales se sintetizan en la ciencia y la fe; perspectivas que son de por sí diferentes, pero que en su parecer posibilitan una mejor comprensión de la realidad, perspectivas que ha consolidado del discernimiento sobre su existencia. Es licenciado en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y estudiante de maestría en gestión socioambiental en la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA). Actualmente se desempeña como analista en gestión ambiental del Colegio San Viator Bilingüe Internacional y participa en el grupo de investigación Cascada del Departamento de Biología de la UPN.

## Óscar Alfredo Penagos Vega

Se caracteriza por estudiar diferentes disciplinas, lo que contribuye a una diversidad de pensamiento, trata de no enfrascarse en estereotipos de personalidad y está presto al trabajo con los demás. Es una persona apasionada por razonar acerca de la vida humana sin ninguna restricción en lo que se piensa y se concluye ante determinados temas. Para este diálogo aportó desde la divergencia, en una labor de búsqueda frente a las maneras de pensarnos y cuestionarnos teniendo como premisa el ser críticos y objetivos. Es consciente de que la crítica es algo fundamental puesto que al comprender lo que está mal, ayuda a enfocar la contemplación de la persona, de sus límites y en especial de sus posibilidades. Todo ello permite la construcción de explicaciones diversas que nos acercan al reconocimiento de diversas formas de pensamiento. Es licenciado en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), trabajó como investigador con la Universidad del Rosario y actualmente pertenece al grupo de investigación Cascada del Departamento de Biología de la UPN.



*Diálogo indisciplinado de maestros.*  
*Hacia una perspectiva de la complejidad,*  
editado por la Universidad Pedagógica Nacional,  
fue compuesto en caracteres de la fuente tipográfica  
Garamond Premier Pro  
y se imprimió en los talleres de Imageprinting.

Bogotá, Colombia, 2021

A través de esta obra los autores presentan el resultado de una amplia discusión, un diálogo indisciplinado alimentado por cuestiones filosóficas, ecológicas y de la ética, que invita al lector a reflexionar a partir del reconocimiento y tránsito por la concepción de la naturaleza, lo que suscita una responsabilidad ética y política, y confluye en un compromiso por el cambio. Para ello, los autores despliegan una postura que desde la complejidad discurre en correlatos y conexiones transversales, no presentes en los programas oficiales de la educación básica, media y superior, que implican una resignificación de la relación entre sociedad y naturaleza desde el escenario educativo y la consciencia personal, emergente a la armonización de paradigmas claros y distintos.

El tránsito de una concepción de naturaleza como despensa, recurso, objeto, y por tanto mercancía, a una naturaleza diversa, compleja, originaría de múltiples formas de vida y transformadora de relaciones socioambientales, implica promover una postura coherente y con sentido que, desde la aprehensión de la responsabilidad ética y política inherente a los actos humanos, cristalice una relación armoniosa con la vida. De este modo, ante la crisis que desafía al ser humano, los autores lo invitan a pensarse, a revisar su rol en clave de esta perspectiva de complejidad y a encontrar elementos para transformar la realidad.

ISBN: 978-958-53515-0-9



9 789585 351509

**Colección**  
Educación, Cultura y Política