

**Epistemología compleja y educación: aportes hacia una reflexión y una práctica
compleja de la educación en Colombia**

Adriana Marcela Álvarez Suárez

Trabajo de Grado para Optar el Título de Magister en Filosofía

Director

Carlos Ulloa Rivero

Doctor en filosofía

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ciencias Humanas

Escuela de Filosofía

Maestría en Filosofía

Bucaramanga

2021

Dedicatoria

• • •

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	8
1. De la inteligencia ciega a la incertidumbre: aproximación a la epistemología compleja	11
1.1. El paradigma simplificador	12
1.1.1. Relación sujeto-objeto	13
1.1.2. Reduccionismo y simplificación	15
1.1.3. Orden y pretensión de universalidad	18
1.2. El camino de la complejidad	22
1.2.1. Teoría de sistemas	23
1.2.2. Teoría de la información y cibernética	25
1.3. Epistemología compleja: el desafío de afrontar la incertidumbre	29
1.3.1. Principio dialógico	30
1.3.2. Principio de la recursividad organizacional	33
1.3.3. Principio hologramático	37
1.3.4. A modo de conclusión: la incertidumbre	39
2. La complejización de la educación: enseñar a asumir la parte prosaica y a vivir la parte poética de la vida	42
2.1. La enseñanza ciega: una reflexión necesaria sobre el acto de educar	43
2.1.1. El reclamo de María: la deshumanización	44
2.1.2. El reclamo de Greta: la barbarie ecológica	49
2.1.3. El reclamo de María y Greta: la fragmentación	52

2.2. Educar desde la complejidad: retos y desafíos	54
2.2.1. El primer reto: enseñar a vivir y el diálogo como principio	56
2.2.2. El segundo reto: la ética planetaria y la interdependencia como principio.....	60
2.2.3. El tercer reto: la transdisciplinaridad y el principio hologramático.....	63
2.3. A modo de conclusión: la parte prosaica y poética de la vida	67
3. Revitalizar la educación: el lugar/no lugar de la complejidad en la educación colombiana	69
3.1. La educación en Colombia.....	70
3.1.1. Fines y estructura del sistema educativo colombiano	70
3.1.2. La crítica	76
3.1.3. Los desafíos	84
3.2. El lugar/no lugar de la complejidad en Colombia	85
3.3. Como conclusión: la tensión.....	100
4. Complejización de la educación: la propuesta.....	102
4.1. Primer principio: el despertar de la reflexión sobre el acto de conocer.....	104
4.2. Segundo principio: el despertar de la comprensión	107
4.3. Tercer principio: el despertar de la curiosidad.....	109
4.4. Cuarto principio: el despertar del amor hacia el conocer/aprender	111
5. Conclusiones	115
Referencias bibliográficas.....	117
Apéndices.....	123

Lista de Apéndices

Apéndice A. Breve reseña histórica de la educación en Colombia	123
--	-----

Resumen

Título: Epistemología compleja y educación: aportes hacia una reflexión y una práctica compleja de la educación en Colombia*

Autor: Adriana Marcela Álvarez Suárez**

Palabras Clave: Epistemología compleja, Edgar Morin, educación, Colombia, eros.

Descripción:

La epistemología compleja de Edgar Morin propone una nueva forma de conocer el mundo que conduce a una nueva manera de enseñar/aprender. El propósito central de esta tesis es examinar esta propuesta en relación al contexto educativo colombiano, con el fin de aportar a la reflexión y a la práctica compleja de la educación en Colombia. En el primer capítulo se presenta una exposición de los fundamentos teóricos y los principios de la epistemología compleja a partir de un contraste con el paradigma simplificador de Occidente. En el segundo capítulo se descubren las ausencias de la educación actual y se sugieren una serie de retos que conducen a la complejización de la educación. El tercer capítulo analiza el contexto educativo colombiano para encontrar ahí el lugar/no lugar de los retos de la complejidad y finalmente elaborar una propuesta que permita asumir tales retos a través de la reactivación del Eros en docentes y estudiantes.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Filosofía. Maestría en Filosofía. Director: Carlos Ulloa Rivero. Doctor en filosofía.

Abstract

Title: Complex Epistemology and education: contribution towards reflection and complex practice of education in Colombia*

Author: Adriana Marcela Álvarez Suárez**

Key Words: Complex epistemology, Edgar Morin, education, Colombia, eros

Description:

Edgar Morin's complex epistemology proposes a new way of knowing the world that leads to a new way of teaching/learning. The main objective of this thesis is to analyze this approach in the context of Colombia's educational system, with the aim of contributing to the reflection and practice of complex education in our country. The theoretical basis and principles of complex epistemology, as contrasted with Western's paradigms, are presented in chapter one. The second chapter focuses on the deficiencies of our current educational system and suggests a series of challenges that ends in a more complex education. The third chapter analyzes the context of education in Colombia, in order to find the place/no place of these challenges of complexity, developing an alternative that allows us to face these challenges through the regain of the Eros in teachers and students.

* Degree Work

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Filosofía. Maestría en Filosofía. Director: Carlos Ulloa Rivero. Doctor en Filosofía.

Introducción

La epistemología compleja propuesta y desarrollada por Edgar Morin formula una nueva manera de conocer el mundo a partir de la comprensión sistémica del mismo; basado en la teoría de sistemas, la cibernética y la teoría de la información, el filósofo francés se distancia del paradigma de Occidente y plantea una visión de la realidad como interacción entre sistemas abiertos, que no pueden entenderse al margen de las relaciones que sostienen entre ellos mismos y con el entorno. Desde esta perspectiva el mundo se presenta complejo y reclama un nuevo paradigma que permita asumir la complejidad de la interrelación y de la interdependencia entre los sistemas.

El modelo epistémico de Edgar Morin deviene en una nueva comprensión del acto de educar/aprender que se niega a la fragmentación del saber y a la reducción del conocimiento a lo puramente objetivo; es justamente esta nueva comprensión sobre educación la que inspira la escritura de esta tesis que pretende aportar a la reflexión y a la práctica compleja de la educación en el contexto colombiano. Como interés principal, este trabajo se concentra en el análisis del paradigma complejo y en su respectivo enfoque educativo, más allá de la explicación de los principios y sustentos teóricos de la filosofía moriniana, lo que se busca es ofrecer una interpretación propia, pertinente y actual sobre lo que significa educar desde la complejidad hoy en Colombia.

En el primer capítulo el lector encontrará una precisión conceptual y teórica sobre la epistemología compleja. La intención de esta sección es exponer la filosofía de Morin desde su propia voz expresada en sus libros y articulada en las líneas que componen el capítulo. La exposición del pensamiento complejo comienza con una explicación sobre las ausencias del

paradigma simplificador de Occidente que son revitalizadas a la luz de los principios de la complejidad; asimismo, se precisan los referentes teóricos sobre los que descansa la nueva propuesta epistémica. Si se quiere, puede pensarse en este capítulo como el referente teórico-filosófico necesario para entender las disertaciones posteriores.

El segundo capítulo aborda la articulación entre epistemología compleja y educación, y su propósito central es advertir los retos que la nueva propuesta epistémica plantea al ejercicio formativo a partir de la identificación de los reclamos y ausencias que aquejan a la educación actual; tales retos engloban los principios de la complejidad y se construyen haciendo una conexión entre el análisis contextual y el pensamiento complejo.

El tercer capítulo se concentra en hallar el lugar/no lugar de la complejidad en la educación colombiana; para ello, en el primer apartado se precisan los fines, estructura, críticas y desafíos de la educación en Colombia, los cuales son analizados y asumidos como conexos a los retos de la complejidad expuestos en el segundo capítulo. En el apartado número dos se analizan los documentos institucionales que orientan la práctica educativa en Colombia, buscando encontrar allí el lugar/no lugar de los retos de la complejidad. Finalmente, teniendo en cuenta el análisis de los citados documentos y las especificidades propias de la educación colombiana, en el tercer apartado se hace énfasis en la tensión que existe entre la visión de educación que se construye a partir de la realidad y la visión institucional de educación que se construye en orden a una teoría que ignora la contingencia de lo real.

El cuarto capítulo presenta la propuesta de complejización de la educación como revitalización del eros en docentes y estudiantes y está compuesto por cuatro apartados en los que se describen y explican cada uno de los principios que constituyen la propuesta y que

conducen a la activación de la pasión por el conocimiento y al desarrollo de la autonomía manifestado en la auto-organización de la orientación institucional y la práctica formativa.

A modo de cierre se comparten las conclusiones finales del proceso investigativo realizado. Se espera que esta tesis contribuya a la reflexión sobre la perspectiva epistemológica desde la cual se está educando y que aporte a la formulación de una manera de educar en donde primen el diálogo de saberes, la condición humana y la visión del mundo y del hombre como interrelación, todos estos pilares fundamentales del pensamiento complejo.

1. De la inteligencia ciega a la incertidumbre: aproximación a la epistemología compleja

Como su nombre lo indica, la epistemología compleja de Edgar Morín propone una nueva forma de entender el conocimiento y, por tanto, el acto mismo de conocer. Asentado en una abierta crítica al modelo epistemológico de occidente propuesto por Descartes, Morín hace énfasis en las limitaciones de este paradigma y plantea uno que supera (sin desconocer) las —por él llamadas— “cegueras” del conocimiento tradicional cimentado en el racionalismo. De esta forma, se comprende que la epistemología compleja no se erige bajo la anulación del paradigma epistemológico moderno, pues la esencia misma de la complejidad está en la superación-conservación de las diferentes posturas y/o perspectivas teóricas; así, esta nueva teoría del conocimiento supone una revitalización de la reflexión sobre el conocimiento humano.

Entendida como revitalización epistémica, la visión compleja ha de estudiarse en abierto vínculo con aquello que supera-conserva, esto es, el paradigma epistemológico occidental; de ahí la necesidad de empezar este capítulo con una revisión de este modelo simplificador que, según Morin, conduce a una inteligencia ciega que anula la realidad, al querer fragmentarla y reducirla a principios universales que intentan explicar el todo, a partir de la conceptualización de la particularidad y la anulación de la totalidad.

El camino que conduce a la complejidad tiene su primera parada en la visión occidental del conocimiento, por eso el primer apartado que compone este capítulo se centra en explicar, desde la perspectiva compleja, las carencias de dicha visión para, una vez reconocidas, recorrer el camino de la complejidad explorando los fundamentos teóricos que lo sustentan, función principal del segundo apartado del presente capítulo; finalmente, el camino se cierra ante la confrontación directa con la epistemología compleja, de ahí que el capítulo concluya con un

tercer apartado en el que se presentan las particularidades propias de esta nueva propuesta epistémica.

Además de servir como referente teórico-conceptual sin el cual sería imposible comprender los aportes de la epistemología compleja a la educación, este capítulo halla su relevancia en que, como lo afirma Morin (2015), “el conocimiento del conocimiento debe aparecer como una necesidad primera que serviría de preparación para enfrentar los riesgos permanentes de error y de ilusión, que no dejan de parasitar el espíritu humano” (p.75). Así, la educación debe evitar ser ajena a la reflexión sobre el conocimiento humano, pues es precisamente esta reflexión la condición de superación de una ceguera epistémica que conduce al error y la ilusión; asimismo, la educación como comunicadora de conocimiento, no puede escapar al análisis de aquello que comunica.

1.1. El paradigma simplificador

De entrada conviene explicar, a groso modo, la propuesta de Edgar Morin con su pensamiento complejo, ya que esta primera luz permitirá vislumbrar con mayor claridad las “limitaciones” de la epistemología occidental. Vale decir al respecto, que la complejidad es “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...” (Morin, 1990, p.32). Esta primera y básica definición, permite advertir que la epistemología compleja se distancia de nociones como universalidad, verdad absoluta, simplificación y disyunción; lo que en otras palabras significa que la epistemología de la complejidad supera la división sujeto-objeto. Así, proponiendo la relacionalidad sujeto cognoscente-objeto conocido, evita la simplicidad y el reduccionismo propio de la fragmentación y la hiperespecialización del saber, y

renuncia a la certidumbre del orden y la universalidad, para asumir la incertidumbre y el caos. De lo anterior se deriva que las limitaciones del paradigma de occidente frente a la propuesta compleja, pueden acoplarse en tres grandes ítems: (1) relación sujeto-objeto, (2) reduccionismo y simplificación y (3) orden y pretensión de universalidad.

1.1.1. Relación sujeto-objeto

El paradigma simplificador o paradigma epistemológico de Occidente formulado por Descartes en el siglo XVII, descansa, en palabras de Morin (1990), bajo la lógica de la disyunción, “desarticulando al sujeto pensante (ego cogitans) y a la cosa extensa (res extensa)” (p.29); analizada desde la perspectiva compleja, tal disyunción representa un error, dado que desvincula lo que en la realidad se presenta entrelazado: el observador y la cosa observada.

Para Morin es claro que la dupla sujeto-objeto es el fundamento de toda epistemología, sin embargo, esta relación ha producido una ceguera al ser vista desde la disyunción, alcanzando su punto radical con la teoría cartesiana, según la cual, el universo objetivo se abre al campo de la ciencia, y la subjetividad se reduce a un sujeto que se vuelve ruido para la ciencia, y que en la óptica más extrema, se convierte en fundamento de toda realidad. Así, el paradigma simplificador separa y opone al objeto del sujeto; la res extensa se vuelca a la ciencia y el cogito halla su lugar en la metafísica. Ciencia y filosofía quedan desprovistas de cualquier lazo de unión, con lo que se despoja a la ciencia “de toda posibilidad de conocerse, de reflexionar sobre sí misma, y aun de concebirse científicamente a sí misma” (Morin, 1990. p. 30).

La disyunción sujeto-objeto supone, o bien la anulación positivista del sujeto y la primacía de la objetividad científica, o bien la eliminación metafísica del objeto y el reinado de la subjetividad; por estas dos aristas ha trasegado el modelo epistemológico de Occidente. Entendido como ruido, el sujeto es anulado por el conocimiento científico que se asienta sobre la

objetividad y desconoce cualquier juicio subjetivo de valor; la ciencia, movida por el impulso de ordenar y jerarquizar, desecha aquello que no se puede someter a los parámetros del orden y la lógica. De esta forma, el sujeto, al ser indescriptible por la ciencia, es anulado en función del positivismo que opera bajo la experimentación científica y el reduccionismo de la realidad a principios claros y simplificadores que anulan lo diverso y lo complejo (Morín, 1990).

Por su parte, el reinado del subjetivismo conduce a la eliminación metafísica del objeto. Afianzado en el campo de la metafísica, el sujeto se vuelve soberano de un mundo en el que los objetos son poseídos, manipulados o transformados por el cogito y, en tal sentido, el sujeto “es la realidad última o primera que reubica al objeto como un pálido fantasma o, en el mejor de los casos, un espejo lamentable de las estructuras de nuestro entendimiento” (Morin, 1990, p.66), es en este panorama en donde emerge el cogito cartesiano según el cual “el mundo objetivo se disuelve en el sujeto que piensa” (Morin, 1990, p.66).

No obstante, la disyunción occidental supone una paradoja difícil de ignorar y así es enunciada por Morin (1990):

En efecto, el concepto positivista de objeto hace de la conciencia una realidad (espejo) y, al mismo tiempo, una ausencia de realidad (reflejo). Y se puede, efectivamente, afirmar que la conciencia, de manera sin duda incierta, refleja al mundo: pero si el sujeto refleja al mundo, eso puede también significar que el mundo refleja al sujeto (...) Así es que el objeto puede ser espejo para el sujeto tanto como el sujeto para el objeto. (p. 68)

Se entiende entonces que sujeto y objeto han sido separados desde una falsa lógica que desconoce el dinamismo real de esta dualidad, pues el objeto observado, es decir el mundo, existe en función de las interacciones que sostiene con un sujeto, el cual, desde la óptica epistémica occidental, observa, define, clasifica y ordena; al mismo tiempo, el sujeto se define a

partir de sus relaciones con el mundo en el que existe y en el cual se reconoce. La ciencia objetiva nace en el entendimiento humano que pretende anular y, en este sentido, el sujeto se convierte al mismo tiempo en el soporte de la verdad y en el ruido de la objetividad (Morin, 1990).

El error del paradigma simplificador consiste en desconocer que sujeto y objeto, entendidos como aislados, son insuficientes por sí mismos, pues ambos necesitan de la interacción para completarse ya que, como lo afirma Morin (1990), el objetivismo carente de sujeto se empobrece y el subjetivismo aislado del mundo se encierra en un solipsismo. Sin embargo, conviene aclarar que la relación sujeto-objeto no evoca una conexión armoniosa y unificadora, antes bien, en esta relación reina la incertidumbre, pues sujeto y objeto se perturban mutuamente; el paradigma simplificador le huye a esa incertidumbre y a ese caos, apostándole a la elección —según sea el caso— entre objetivismo o subjetivismo, entre ciencia o filosofía, entre positivismo o metafísica. En definitiva, la relación sujeto-objeto se presenta compleja y por eso ha sido ignorada por un paradigma que prefiere la simplificación y la certeza, antes que la interacción, el caos y la incertidumbre.

1.1.2. Reduccionismo y simplificación

Erigido sobre la disyunción sujeto-objeto, el paradigma de Occidente se presenta como un método de conocimiento fundado en el cálculo y la lógica, en donde el sujeto se vuelve ruido al ser ininteligible para el conocimiento científico; esta disyunción se transforma en una reducción que simplifica el conocimiento, pues todo lo cognoscible ha de ser reducido a lo medible, al cálculo y a los principios; así, el conocimiento pierde su riqueza compleja y se vuelve simple lógica y fórmula. La epistemología occidental se torna entonces en inteligencia ciega, ya que simplifica la realidad destruyendo las relaciones sujeto/objeto, objeto/ambiente,

filosofía/ciencia; esta “metodología dominante produce oscurantismo porque no hay más asociación entre los elementos disjuntos del saber y, por lo tanto, tampoco posibilidad de engranarlos y de reflexionar sobre ellos” (Morin, 1990, p. 31)

El error del paradigma occidental está, según Morin, en la forma en la que se organiza el conocimiento, pues la lógica bajo la cual opera el paradigma simplificador lleva implícita preceptos que jerarquizan, desarticulan, reducen y centralizan; de hecho, dos de los principios enunciados por Descartes en su Discurso del Método, dan cuenta de la disyunción, simplificación y reducción del saber. El segundo principio cartesiano ratifica la necesidad de dividir las dificultades para examinarlas mejor y así poder solucionarlas; por su parte, el tercero postula un método de conocimiento según el cual se ha de conducir de forma ordenada los pensamientos, empezando por los más fáciles y sencillos, para llegar a los más difíciles y complejos. Analizados desde la perspectiva compleja “el segundo principio lleva en sí potencialmente el principio de separación y el tercero de reducción, los cuales dominarán el conocimiento científico” (Morin, 2000, p. 116).

Separación y reducción se convierten en los cimientos de la edificación racional propuesta por Descartes; pero esta necesidad de dividir y ordenar condena al conocimiento a una reducción en la que el todo se reduce a sus partes y en la que los fenómenos se simplifican en lo cuantificable. La división del saber en partes elementales y, según Descartes, poco susceptibles al error, conlleva a la fragmentación y a la hiperespecialización; el modelo epistemológico de Occidente cercena la realidad con el ánimo de comprenderla mejor, pero en esta fragmentación, olvida los lazos de unión que se sostienen entre las partes. Así, el análisis se centra en la parte, desconociendo la unidad del todo e ignorando una relación indisoluble: el todo da cuenta de la parte, igual que la parte da cuenta del todo.

El problema de la división del conocimiento radica en que durante el proceso de la segmentación se pierde la unidad del todo, provocando que se creen teorías sobre la realidad a partir del análisis exclusivo de una de sus aristas y la omisión del resto de éstas; de esta forma la ciencia occidental se hiperespecializa, creando cientos de disciplinas que intentan explicar el mundo desde una de sus partes, aislando y separando lo que en la realidad es distinto pero está unido. La empresa racionalista de Descartes termina construyendo un conocimiento fragmentado en el que la especialización produce ignorancia y ceguera, pues las disciplinas ignoran que en sí mismas son insuficientes y que su completud sólo se logra cuando se reconocen las relaciones que fundamentan el conocimiento humano; en tanto estas relaciones no se reconozcan, “los problemas humanos quedan librados, no solamente a este oscurantismo científico que produce especialistas ignoros, sino también a doctrinas obstrusas (sic) que pretenden controlar la cientificidad” (Morin, 1990, p. 31).

En cuanto al principio cartesiano del orden, según el cual los pensamientos deben ser organizados desde los más sencillos hasta los más complejos, el problema reside en que bajo esta metodología se somete al conocimiento a una reducción que “tiende a limitar lo concebible a lo que es mensurable, cuantificable, formalizable” (Morin, 2000, p.116). La reducción a lo cuantificable propone la construcción de conocimiento únicamente a partir de principios y teorías que desestiman todo aquello que no se pueda comunicar en términos de medición, esto es, la existencia, el ser y el sujeto; desde la perspectiva del orden, la anulación del sujeto vuelve a emerger y con ello los problemas anteriormente citados, precisamente, se desconoce la multidimensionalidad de una realidad que se devela conflictiva, pasional y caótica y el homo sapiens/demens es anulado por el homo sapiens/sapiens, aun cuando sea evidente que la ciencia reposa sobre las manos de un sujeto que es a la vez razón y sentimiento (Morin, 1984).

En consecuencia, la reducción-simplificación del conocimiento deviene en ceguera y peligro; el método occidental fragmenta la realidad para simplificarla y reducirla a teorías sobre lo real, que se asumen como lo real mismo, he ahí la ceguera. Esta realidad desintegrada es abordada por distintas disciplinas que, al no ser reflexivas sobre sí mismas y al no captar los vínculos del saber, son ajenas a su insuficiencia y a sus consecuencias, dado que ponderan la eficacia; de esta forma, la razón se vuelve totalitaria y dictatorial, pues pretende ordenarlo todo bajo la lógica de la homogenización y la cuantificación, la razón, se consagra a “la instauración de un orden racionalizador, en el que todo lo que perturbe este orden se convierte en demente o criminal” (Morin, 1984, p. 301).

1.1.3. Orden y pretensión de universalidad

Hasta ahora se tiene que la disyunción sujeto-objeto conduce a una reducción-simplificación del conocimiento, pues el saber debe ser dividido y simplificado a lo cuantificable, para de esta forma poder limitarlo a principios que se erigen como universales; así, emerge una nueva característica del paradigma occidental, que se asume como carencia desde la perspectiva compleja: el orden y la pretensión de universalidad.

La reducción a lo cuantificable y la asimilación del sujeto como ruido, sitúan a la ciencia occidental en un panorama en donde el único conocimiento estimable, es aquel que puede ser ordenado bajo los cánones de Occidente: distinción, simplificación, inteligibilidad y certeza. De este modo, la razón se identifica como contraria a lo irracional, cerrándose sobre sí misma y reduciendo lo real a un cúmulo de teorías coherentes que totalizan a partir de datos particulares, anulando la diversidad. Entonces, una nueva patología del saber se hace evidente:

La patología de la razón es la racionalización, que encierra a lo real en un sistema de ideas coherente, pero parcial y unilateral, y que no sabe que una parte de lo real es

irracionalizable, ni que la racionalidad tiene por misión dialogar con lo irracionalizable.
(Morin, 1990, p. 34)

Para Morin (1984), la racionalización, entendida como “la construcción de una visión coherente, totalizante, del universo a partir de datos parciales, de una visión parcial, o de un principio único” (p. 293), es una patología del conocimiento occidental en el que prima la razón, es decir, “un método de conocimiento fundado en el cálculo y en la lógica (en su origen, ratio quiere decir cálculo), empleado para resolver problemas planteados al espíritu, en función de los datos que caracterizan una situación o un fenómeno” (p. 293). La racionalización se vuelve carencia y afectación para la razón, dado que encapsula al conocimiento en un campo en donde la razón, dominada por una pretensión de universalidad, pierde su rumbo y enloquece al tratar de ordenar, explicar y homogenizar todo lo real.

Así entendida, la razón occidental se torna absoluta, cerrada y autosuficiente; absoluta en cuanto propone una visión que a pesar de fundarse en datos particulares, totaliza lo real; cerrada en cuanto anula todo lo que no es mensurable y lo que se vuelve ruido para la ciencia (sujeto/subjetividad); y autosuficiente, en cuanto oculta lo real en las teorías coherentes que lo describen, negando el fenómeno y asumiendo las ideas como pura realidad. Se tiene entonces una razón enferma, que se desvincula de lo real y se encapsula en su pretensión de universalidad, negándose al diálogo abierto y necesario entre lo racional y lo irracional. Precisamente, Morin (1983) describe el camino recorrido por la razón occidental, en el cual germina la patología enunciada y en donde la deshumanización de la razón conduce a su propia destrucción.

El camino de la racionalización occidental empieza en su expresión más radical, para Morin (1983), en los siglos XVI y XVII, en donde el paradigma aristotélico fundado en la experiencia, es reemplazado por uno en el que “los éxitos de la física permiten concebir un

universo determinista totalmente inteligible para el cálculo” (p. 295). Sin desconocer el camino recorrido por la ciencia que transitó entre los linderos el empirismo y el racionalismo, Morin (1983) señala que incluso la teorías empiristas que proponen una ruptura con las teorías racionalizadoras, son sucedidas por “un esfuerzo de inteligibilidad nuevo, que lleva consigo una nueva tentativa de re-racionalización” (p. 295).

La ciencia occidental halla el faro de su progreso en la búsqueda de la racionalización, es decir, en la búsqueda de una visión lógica, mensurable y totalizante del universo; es así como en el siglo XVIII, la epistemología occidental postula una visión racional del mundo, en el que hay una correspondencia entre la coherencia racional y la realidad del universo. La razón se establece como aquello que unifica bajo la lógica del aislamiento y la separación, pues elimina el desorden y lo ambiguo y se aferra a lo eficaz y lo cuantificable; en esta pretensión de universalidad y orden, la fe se deposita sobre el hombre racional despojado de toda pasión y caos.

A partir del desarrollo de las técnicas y de la visión racionalista del mundo, se desarrollan ideologías y procesos racionalizadores que eliminan lo que, en lo real, es irreducible a éstos. De este modo, el economismo se vuelve ideología racionalizadora. Todo lo que, en la historia humana, es «ruido y furor», todo lo que se resiste a la reducción, pasa al triturador del principio de economía-eficacia. (Morin, 1983, p. 296)

La racionalización se devela instrumental, deshumanizante y homogenizante, pues al sustraer del hombre todo lo que sugiere humanidad (pasión, caos, contingencia, libertad), concibe al ser humano como aquello irreducible a la razón que debe ser desechado, o como una existencia que debe obedecer al orden de la racionalidad. Bajo la lógica de la organización racional, el sujeto se despersonaliza y se vuelve instrumento de una razón que además, desconoce las diferencias culturales e individuales y promueve la homogenización. Para la

ciencia occidental, poco importa el genio creador de las teorías, pues lo único que interesa del ser humano es aquello que puede reducirse a las explicaciones racionales; de ahí que Morin sostenga que en este punto, la razón se convierte en dictador y tirano, dado que concibe al hombre como cosa manipulable susceptible de ser doblegada por la dictadura de la racionalización moderna.

La razón cerrada descubre su carácter totalizante en su pretensión de universalidad, no sólo cuando elimina la humanidad del hombre por considerarla ruido ininteligible, sino cuando aparece “como el camuflaje ideológico de una visión limitada y parcial del mundo y de una práctica conquistadora, destructora de las culturas no occidentales” (Morin, 1983, p. 302). La racionalidad como visión de mundo, comporta una exclusión de lo diverso y de lo diferente, pues sólo se acepta como verdad aquello que se acopla a los criterios racionales de la coherencia la inteligibilidad y la credibilidad científica; el conocimiento del mundo se termina reduciendo a una explicación mutilante y limitada, que se obtiene de la universalización de lo particular y de la imposición de una verdad por encima de las otras.

Como patología de la razón, la racionalización junto con su pretensión de universalidad y orden, debe ser revitalizada por una razón abierta que supere los errores cometidos por el racionalismo occidental, una razón que acoja lo singular, irracional e ininteligible, que reconozca el desorden que rodea a la complejidad de lo real y que dialogue con lo a-racional, es decir, con el ser y la existencia que “no son ni absurdos ni racionales; son” (Morin, 1983, p. 305). El totalitarismo y la deshumanización de la razón, hacen innegable la necesidad de una nueva visión en donde se consideren los límites de la lógica y se acepte la insuficiencia de lo racional para describir la totalidad de real.

En definitiva, la epistemología compleja se convierte en la superación-conservación de las limitaciones del paradigma simplificador y se hace cargo de lo negado y excluido por la razón

occidental: la relación sujeto-objeto, el desorden, la incertidumbre, lo irracional y lo a-racional. Este nuevo paradigma es superación-conservación porque halla su sustento teórico en el desarrollo mismo de la ciencia occidental en donde, como se verá, irrumpen la noción de sistema abierto, el azar y la auto-organización (teoría de sistemas, teoría de información y cibernética).

1.2. El camino de la complejidad

El paradigma simplificador descansa sobre la explicación científica que arroja al ser humano al campo de la metafísica y que reduce lo real a procesos de orden, jerarquización, distinción y certeza; como se vio, este paradigma devela importantes limitaciones epistemológicas, ya que desconoce las interacciones que suceden en la realidad y la riqueza de un mundo que se muestra complejo, de ahí que la empresa de Morin se concentre en dos frentes: la reintegración del sujeto “entre los otros seres naturales para distinguirlo, pero no para reducirlo” (Morin, 1990, p. 39) y el desarrollo de una epistemología conveniente al conocimiento humano que asuma la complejidad de lo real.

Lo anterior implica una reorganización del concepto de ciencia y una aceptación de la fisura que se abre en las bases de la racionalidad occidental, entre la complejidad micro-física y la complejidad macro-cosmo-física (Morin, 1990); fisura que devela la inestabilidad del paradigma científico, al evidenciar que en el terreno micro-físico irrumpe el azar y en el macro-físico los conceptos se relativizan ante la velocidad de la luz. Precisamente en esa fisura, que devela la imposibilidad de reducción y simplificación de la explicación de lo real a teorías asumidas como universales, aparece el nuevo cambio paradigmático de la complejidad, fundamentado en la teoría de sistemas, la cibernética y la teoría de la información, de donde se extraen las nociones rectoras de interacción, auto-eco-organización, recursividad/generatividad.

Así, la complejidad se revela como una nueva epistemología que integra, relaciona y adapta, principios de la termodinámica, la cibernética y la biología, nacidos todos en el seno del paradigma occidental, pero revitalizados por la visión compleja del mundo. Este apartado pretende exponer de manera somera, los cimientos teóricos que sustentan la filosofía compleja, para de esta forma poder entender los principios de la complejidad que serán expuestos en el próximo apartado. En lo que sigue, se podrán advertir los aportes y precisiones conceptuales de la teoría de sistemas, la teoría de la información y la cibernética.

1.2.1. Teoría de sistemas

Formulada por Bertalanffy en el campo de la biología y de ahí expandida prácticamente que a todo el terreno de lo existente, la teoría sistémica resulta en sí misma compleja, dado que escapando de los reduccionismos, ha eludido la reflexión sobre su propia definición y fundamento (Morin, 1984); sin embargo, es posible aproximarse a ella a partir de sus constituyentes principales, a saber, la noción de sistema abierto y la de equilibrio/desequilibrio. Más tarde, con la irrupción de la cibernética y la teoría de la información, se hará manifiesta también en las nociones de unidad/diversidad y organización/auto-eco-organización.

Siguiendo el método moriniano, merece la pena aproximarse a la concepción de sistema abierto a partir de la oposición con el concepto de sistema cerrado propio del paradigma simplificador, para el cual el objeto o la cosa, se entiende en abierta simplificación/reducción, es decir, en ausencia de las relaciones e interacciones que sostiene con el entorno y que lo modifican y generan desorden. De este modo y recurriendo a la explicación termodinámica, un sistema cerrado se caracteriza por su estado de equilibrio, “es decir que los intercambios de materia y energía con el exterior son nulos” (Morin, 1990, p. 43). Por el contrario, la noción de sistema abierto se define como un sistema “cuya existencia y estructura dependen de una

alimentación exterior y, en el caso de los sistemas vivientes, no solamente material-energética, sino también organizacional-informacional” (Morin, 1990, p. 43).

De manera simplificada, el sistema abierto acepta —y de hecho necesita— la interacción con el entorno para su propia constitución y equilibrio; interacción que es únicamente de flujo de energía desde la óptica física y que incluye intercambio de información cuando se habla de sistema biológico o viviente. Ahora bien, en su segundo principio, la termodinámica reconoce la existencia de un desequilibrio (entropía) que habita en las interacciones entre sistema-entorno e incluso dentro del mismo sistema, un desequilibrio que, de no “controlarse”, puede llevar a la degeneración del sistema mismo; así, la entropía se asume como medida de desorden que surge en las interacciones con el entorno y que al mismo tiempo constituye y estabiliza al sistema, el cual sólo *es* en relación al flujo de interacciones entrópicas que sostiene, de las cuales se alimenta, y gracias a las cuales se estabiliza:

El desequilibrio nutricional permite al sistema mantenerse en aparente equilibrio, es decir, en estado de estabilidad y de continuidad, y ese equilibrio aparente no puede más que degradarse si queda librado a sí mismo, es decir, si hay clausura del sistema. (Morin, 1990, p. 44)

En el campo de la biología, Bertalanffy creó la teoría de sistemas para explicar a los organismos biológicos que, como en la termodinámica, se explican en función de las relaciones que sostienen con el entorno; los organismos así entendidos son sistemas abiertos en constante intercambio con otros sistemas (eco-sistema) más complejos que, en consecuencia, deben ser explicados sin excluir las relaciones sistémicas que los constituyen (Morin, 1984). Bertalanffy fue más allá al reconocer que incluso dentro del mismo sistema suceden interacciones entre las partes constitutivas del todo, con lo que el sistema se concibió además como una unidad global

compuesta por partes que interactúan y que son necesarias para la comprensión y constitución del sistema mismo (unitas complex). Con esto, la teoría de sistemas planteó un cambio metodológico sobre la forma de entender el sistema, pues este debe ser comprendido no sólo a partir de las relaciones que sostiene con los demás sistemas-ecosistemas, sino también, en función de las interacciones que suceden dentro de la misma unidad sistémica, por ende, el sistema se comprende en la interdependencia de sus partes y de sus interacciones (Morin, 1984).

La teoría de sistemas junto con la noción de sistema abierto, resultan fundamentales para la epistemología compleja, dado que proponen un cambio en la forma de comprender y estudiar la realidad, la cual se organiza en abierto vínculo con el desequilibrio y encuentra su inteligibilidad no sólo en el sistema mismo, sino en las interacciones con el entorno. Para Morin, esta nueva visión significa una reforma epistemológica, metodológica, teórica y empírica del conocimiento:

Lógicamente, el sistema no puede ser comprendido más que incluyendo en sí al ambiente, que le es a la vez íntimo y extraño y es parte de sí mismo siendo, al mismo tiempo, exterior. Metodológicamente se vuelve difícil estudiar sistemas abiertos como entidades radicalmente aislables. Teórica y empíricamente, el concepto de sistema abierto abre la puerta a una teoría de la evolución, que no puede provenir más que de interacciones entre sistema y eco-sistema y que, en sus lazos organizacionales más notables, puede ser concebido como un desborde del sistema en un meta-sistema. (Morin, 1990, p. 44)

1.2.2. Teoría de la información y cibernética

La teoría de la información aparece ligada al concepto de sistema abierto y al de cibernética, pues cuando la noción de sistema abierto se hace extensiva al campo de la biología y se reconocen las interacciones de los sistemas vivientes, se comprende también que en estos

sistemas, además del flujo de energía, hay un cierto tipo de flujo de información semejante al de las máquinas y al estudiado por la teoría de la comunicación, es decir, se complejiza la interacción.

La Cibernética permite hacer una analogía entre autómeta artificial (maquina artificial) y autómeta natural (maquina viviente), sin desconocer la particularidad de cada uno y alejando los reduccionismos. Comparadas desde la teoría de la comunicación, la maquina artificial recibe, ordena, almacena y transmite unidades elementales de información, que computadas y organizadas, pueden llegar a transmitir un mensaje; por su parte, la maquina viviente posee cuasi-signos en la cadena de ADN, los cuales, ordenados o metabolizados por el ADN, puede producir una duplicación del material genético, es decir, una especie de mensaje que se manifiesta en la reproducción (Morin, 1990). De esta forma, afirma Morin (1990), “uno puede asimilar cada uno de los elementos químicos a unidades discretas desprovistas de sentido (como los fonemas o las letras del alfabeto), combinándose en unidades complejas dotadas de sentido (como las palabras)” (p. 48).

Ahora bien, en la teoría de las comunicaciones y en la teoría matemática de la información —formulada por Shannon y Weaver—, el desorden se convierte en ruido, en perturbación que debe ser anulada para producir el mensaje; de hecho, Shannon y Weaver buscaron establecer la forma de reducir la incertidumbre y el error en el mensaje, a partir del análisis de la capacidad de transmisión, almacenamiento y procesamiento de información propia de los sistemas. No obstante, como se ha visto, en un sistema viviente conviven el orden y el desorden, sin que uno implique la anulación de otro, de hecho, son las interacciones desordenadas del sistema con el entorno, las que permiten su propia organización, al mismo tiempo que son las perturbaciones internas, las que mantienen la unidad.

Recurriendo de nuevo a la comparación cibernética entre autómata natural y autómata artificial, se tiene que en la máquina artificial el desorden (entropía) genera decadencia, pues la máquina no puede más que diagnosticar el error y detenerse a la espera de una “reparación” venida del exterior (por ejemplo la intervención de un mecánico). Por su parte, el autómata natural siempre tolera el error, puede incluso decirse que está adaptado para asumirlo, “la degradación de las moléculas y de las células en el seno de un organismo, que es continua, como hemos visto, constituye en este sentido un desorden permanente” (Morin, 1984, p. 237). Existen, no sólo a nivel interno de los sistemas individuales, sino también en los grandes eco-sistemas, evidentes manifestaciones de caos y azar que se expresan en las relaciones individuales y sociales:

En el orden de lo viviente las relaciones entre elementos o subsistemas, entre individuos o grupos, no dependen de un ajuste (fit-ting) estricto, de una complementariedad estricta, sino de concurrencias, competiciones, antagonismos, conflictos, lo que evidentemente es fuente de perturbaciones y de desórdenes. (Morin, 1984, p. 238)

La imposibilidad del desorden en los sistemas artificiales y su evidente incursión en los vivientes, demostró una carencia de la máquina y una capacidad de lo viviente: la regeneración ligada a la auto-organización. La riqueza de la teoría cibernética radica en que manifestó un principio de auto-organización-regeneración, que si bien no pudo ser aplicado a la máquina artificial, sí sirvió para expresar el proceso por el que, en los sistemas vivientes, es posible tolerar y asimilar el azar y el desorden:

Todo sistema físico organizado experimenta, sin remisión, el efecto del segundo principio de la termodinámica, es decir, de aumento de entropía en el seno del sistema, que se expresa por aumento del desorden en detrimento del orden, de la homogeneidad en

detrimento de la heterogeneidad (la diversidad de los elementos constitutivos), en resumen, de la desorganización en detrimento de la organización. En este sentido, una máquina artificial, por perfeccionada que esté, siempre es degenerativa. (Morin, 1984, p. 239)

Arrojada al desorden, la máquina no puede más que esperar su degeneración, la cual puede revertir únicamente a partir de una intervención exterior, de esta forma, el principio de generación se presenta como externo a la constitución misma de la máquina. Por el contrario, “la máquina viviente es no degenerativa, aunque sólo sea temporalmente (...) porque es capaz de renovar sus constituyentes moleculares y celulares que se degradan; determinadas especies pueden incluso regenerar órganos enteros” (Morin, 1984, p. 239). El sistema viviente puede retrasar, por lo menos temporalmente, la degeneración que conlleva la entropía, pues tarde o temprano la muerte se manifestará en la forma de acumulación de errores en el mensaje genético. Así, ante la verdad entrópica, el sistema viviente cuenta con un mecanismo de generatividad que le permite auto-organizar sus constituyentes para retrasar la degradación y conseguir la regeneración, en palabras de Morin (1984) “El autómata natural es un autómata autorreproductor, es decir, capaz de generar un nuevo autómata natural. Es capaz de reproducir y de multiplicar la organización compleja viviente (p. 240).

Contrario a la máquina artificial, en la máquina natural el desorden se asimila desde una óptica positiva, pues gracias a este el sistema se organiza y consigue su renovación, de hecho, las reorganizaciones genéticas han permitido el enriquecimiento de la herencia biológica y, por tanto, la evolución. Este principio de auto-organización/renovación a partir del desequilibrio y el desorden se va a convertir en fundamento de la epistemología compleja, pues al igual que el concepto de sistema, dicho principio es extensible a todo análisis y comprensión de lo real:

Una célula está en estado de autoproducción permanente a través de la muerte de sus moléculas. Un organismo está en estado de autoproducción permanente a través de la muerte de sus células (las cuales, etc.); una sociedad está en estado de autoproducción permanente a través de la muerte de sus individuos (los cuales, etc.); se reorganiza incesantemente a través de desórdenes, antagonismos, conflictos, que minan su existencia y mantienen su vitalidad a la vez. (Morin, 1984, p. 242)

Se comprende entonces que el aporte de la teoría de la información y de la cibernética, radica en que se trajo a la escena epistémica la noción de organización/auto-organización que devela la complejidad de lo real. Mientras la teoría sistémica propuso un cambio en la forma de entender el objeto, la teoría de la información y la cibernética develaron la autonomía del sistema, el cual se adapta, modifica y auto-ordena, para conseguir su regeneración. Estos aportes teóricos van a ser el fundamento de los principios de la filosofía compleja que se expondrán a continuación.

1.3. Epistemología compleja: el desafío de afrontar la incertidumbre

A primera vista, la explicación teórica de los fundamentos de la complejidad pareciera más una explicación físico-biológica del funcionamiento de lo real que una nueva teoría epistemológica capaz de ser aplicable al conocimiento humano. En un inicio, los conceptos de entropía, reproducción, regeneración y auto-organización, se tornan pesados y sólo ajustables a la comprensión físico-biológica de lo viviente; sin embargo, no ha de olvidarse que la complejidad elimina la reducción y aboga por una multidimensional epistémica, de lo que se sigue que no hay disociación entre disciplinas o perspectivas, pues todas están interconectadas y relacionadas, para dar cuenta de un mundo que se presenta como interconexión y relación.

La tarea de este apartado consistirá, precisamente, en hacer evidente el lugar que ocupan las teorías previamente expuestas dentro del gran entramado de la epistemología compleja para, de esta forma, vislumbrar los principios de la complejidad y reconocer el nuevo paradigma epistemológico que esta sugiere y que se revelará como aplicable a todas las “áreas” del conocimiento humano; dichos principios son: principio dialógico, principio de recursividad organizacional y principio hologramático. Además, a modo de conclusión, se ha querido dedicar un espacio a la noción de incertidumbre, al considerarla parte central de conocimiento y la enseñanza compleja.

1.3.1. Principio dialógico

La teoría de sistemas, la de información y la cibernética, permiten advertir la emergencia de un nuevo concepto clave para la filosofía compleja: la organización/auto-organización, noción que se desprende de las interacciones que el sistema abierto sostiene con su entorno en las cuales no sólo hay flujo de energía sino de información, y en las que además se detecta cierto sentido de organización/desorganización que controla la entropía, sin desconocerla o anularla. Desde la teoría sistémica, el objeto —ahora entendido como sistema—, se halla en relaciones constantes de equilibrio/desequilibrio, producto de las interacciones con el entorno; no obstante, el desorden que supone la interacción se ve compensado por una capacidad de auto-organización sistémica en la que el sistema admite el desorden para producir, a partir de este, una especie de orden que lo estabiliza e impide su degeneración. Se deduce así que la noción de sistema abierto no yuxtapone los conceptos de orden/desorden, antes bien, los concibe en directo diálogo y relacionalidad; citando a Morin, “la auto-organización, que caracteriza a los fenómenos vivientes, comporta en sí un proceso permanente de desorganización que ella transforma en

proceso permanente de reorganización, hasta la muerte final, evidentemente” (Morin, 1984, p. 103).

La visión sistémica demuestra la imposibilidad de reducir la explicación del mundo al orden o al desorden, esta imposibilidad pone en evidencia la necesidad de concebir “en la historia así como en la vida, vagabundeos, desviaciones, despilfarros, pérdidas, aniquilaciones, y no solamente riquezas, y no solamente vida” (Morin, 1984, p. 99); en otras palabras, orden y desorden, pensados como complementarios, demandan la emergencia de una epistemología que reconozca y pueda pensar la complejidad del mundo y del ser humano. Una epistemología que dialogue con el azar y que se aleje del determinismo, pues el mundo azaroso no puede condensarse en un principio universal y certero.

Ahora bien, la imposibilidad de eliminar el azar no sólo conlleva a reconocer la complejidad del mundo que se manifiesta en relaciones de orden/desorden, sino que pone en el centro del conocimiento al sujeto como observador del mundo, pues la ausencia de un determinismo que someta al mundo a un aparente orden inteligible, suscita una pregunta de reflexión epistemológica que deviene en restitución del sujeto:

La imposibilidad de eliminar el azar, ¿procede de la debilidad de los medios y recursos del espíritu humano, de su ignorancia, que le impiden reconocer el determinismo oculto que se encuentra tras los azares aparentes, el orden inmutable que se encuentra tras las perturbaciones del desorden? ¿O bien traduce la insuficiencia de la algoritmización, de la formalización, de la lógica, ante la riqueza compleja de lo real?. (Morin, 1984, p. 121)

La incursión del azar en el mundo y en las explicaciones que se alzan sobre este, genera incertidumbre sobre las posibilidades del entendimiento humano, a la vez que genera incertidumbre sobre la realidad en la que interviene; esto conduce a una incertidumbre de la

propia incertidumbre, de la cual se desconoce su naturaleza, si se quiere, objetiva o subjetiva: ¿El mundo es azar o en realidad comporta relaciones ordenadas aun desapercibidas para el observador humano? El azar derriba la disyunción sujeto/objeto y hace emerger, en el centro del conocimiento, al sujeto cognoscente, pues la reflexión sobre la naturaleza ontológica del azar, demanda la aparición del observador, del sujeto-mundo:

El desorden no puede ser planteado como un absoluto ontológico. Debe necesariamente ser relacionado, en tanto que alea, a un observador/conceptuador (...) A partir de ahí, nos aparece el campo real del conocimiento; y no es el de un universo en sí, sino el de un universo visto/percibido/concebido por un espíritu hic et nunc, es decir, un universo del que no se puede excluir al espíritu humano que lo considera, del que no se pueden eliminar, por tanto, los problemas de conocimiento que plantea la naturaleza de este espíritu. (Morin, 1984, p. 122)

Orden y desorden no pueden ser planteados como absolutos ontológicos sobre el mundo, la naturaleza azarosa de la realidad y sobretudo la observación desordenada, caótica, ambigua y organizada del sujeto, demuestran la imposibilidad de formular teorías deterministas, pues “nuestro mundo real es el de un universo cuyo observador jamás podrá eliminar el desorden y del cual jamás podrá eliminarse a sí mismo” (Morin, 1984, p. 108).

La epistemología compleja asume el diálogo con el azar y propone además un principio dialógico en el que equilibrio/desequilibrio, orden/azar, determinismo/indeterminismo, sean considerados como necesarios y fecundos para el conocimiento de un mundo que es a la vez ruido, interacción, perturbación, orden y organización. El principio dialógico renuncia a la idea de someter al mundo a explicaciones deterministas y simplificadas que de cierta forma generan certeza bajo la lógica de un desconocimiento de lo real y del sujeto que conoce el mundo; por el

contrario, este principio afronta a la incertidumbre y acepta “la idea de que nuestra lógica, necesaria, es insuficiente para concebir la riqueza de lo real” (p. 123), lo cual no implica celebrar el azar, sino considerarlo como parte fundamental de un mundo y de un conocimiento del mundo, en donde habitan en estrecha relacionalidad el orden y el desorden. “Así, es preciso que superemos la alternativa simplona azar/necesidad, orden/desorden. Es preciso que entremos en el campo de nuestra realidad, que no sólo comprende la observación, la experimentación, la concepción, sino también al observador/experimentador/conceptuador” (Morin, 1984, p. 124).

Como cierre, vale decir que el principio dialógico implica (1) reconocer las interacciones de lo real y por lo tanto no caer en reduccionismos en los que se intente explicar al objeto (sistema) aislado del entorno; (2) aceptar la incertidumbre de un mundo en el que existe el caos y el azar y con esto, desestimar la búsqueda de la universalidad como única finalidad del conocimiento científico; y (3) restituir al sujeto como parte integral de un conocimiento, que se explica también a partir de observaciones que involucran orden y desorden, caos, pasión, razón e incertidumbre, es decir, un conocimiento que se funda en la relacionalidad sujeto/objeto, homo demens/homo sapiens.

1.3.2. Principio de la recursividad organizacional

En estrecho vínculo con el principio dialógico, el de la recursividad organizacional también se fundamenta en la noción de auto-organización nacida de las relaciones equilibrio/desequilibrio, orden/desorden; sin embargo, va más allá al incorporar la noción de retroacción sugerida por la teoría cibernética. En esencia, este principio rompe con el determinismo lineal de la causalidad y propone una cíclica en la que el efecto causado retroactúe sobre su propia causa (Morin, 1990).

Vale la pena recordar que con la teoría cibernética, se evidenció cómo, a diferencia de las máquinas artificiales, los sistemas vivientes tienen dentro de sí una especie de “programa” (auto-organización) que les permite recibir las interacciones con el entorno y organizarlas de forma autónoma, lo que develó la capacidad auto-organizativa del sistema:

La máquina artificial aplica un programa; ahora bien, es evidente que el programa que aplica le ha venido dado por los ingenieros. Las máquinas vivientes han autoproducido su programa y elaboran estrategias, es decir, conductas inventivas que se modifican según los aleas y modificaciones de la situación. (Morin, 1984, p.81)

La auto-organización demostró que la fiabilidad de la máquina artificial es menor dado que no está programada para asimilar y regular el error (ruido); en cambio, los sistemas abiertos tienen dentro de sí la capacidad de tolerar el desorden y auto-organizar sus componentes para postergar su decadencia, de este modo, se devela una función autoreguladora/autogeneradora de un sistema que crea sus propias estrategias para aceptar la ambigüedad.

Morin (1983) define la estrategia como “lo que integra la evolución de la situación, luego los azares y eventos nuevos, para modificarse, corregirse” (p. 82). De hecho, según Morin, es posible advertir que las sociedades se han constituido como lo que son, gracias a esa capacidad de tolerar el desorden y los conflictos, los cuales no sólo generan decadencia, sino también reorganización y progreso. Así, ante la interacción con el entorno, el sistema tiene la capacidad de retroactuar sobre sí mismo, para asimilar el desorden, esto es lo que Morin denomina causalidad en bucle o causalidad retroactiva:

La causalidad en bucle es, por ejemplo, la de la calefacción central en la que el efecto producido por la caldera, el aumento de temperatura en la habitación, determina, a través del termostato, que la calefacción se pare. En semejante sistema, la retroacción

reguladora produce la autonomía térmica del conjunto calentado, en relación a las variaciones externas de temperatura. (Morin, 1984, p. 220)

Por una parte, el sistema puede regular el azar para mantener su estado de equilibrio y lograr una autonomía del entorno (retroacción negativa), tal como se describe en el proceso de la calefacción; por otro, el sistema puede generar propiedades que den respuesta al desorden y que lo conviertan a la vez en producto/productor (recursividad positiva); es decir, en el sistema pueden emerger propiedades que son generadas por él mismo para asimilar el desequilibrio de la interacción, propiedades que van a modificar al sistema en un proceso circular de causa-efecto, en el que el efecto retroactúa sobre la causa generando autonomía.

Así, tomemos el ejemplo de la primera célula viviente: ésta sólo pudo nacer al azar de interacciones entre ácidos nucleicos y aminoácidos en el seno de una sopa primitiva entre torbellinos y relámpagos. Su nacimiento depende, pues, de condiciones extremadamente aleatorias. Pero desde el momento en que esta protocélula existió en tanto que ser viviente, dispuso de cualidades desconocidas para las macromoléculas químicas que la constituyen, particularmente la capacidad de metabolizar, de intercambiar con el exterior y, más fundamentalmente, la propiedad de autoproducción y de autorreproducción. (Morin, 1984, p. 221)

Es precisamente esta noción de causalidad circular la que da fundamento al principio de recursividad organizacional, enunciado así por Morin (1990):

Un proceso recursivo es aquél en el cual los productos y los efectos son, al mismo tiempo, causas y productores de aquello que los produce. (...) Esta idea es también válida sociológicamente. La sociedad es producida por las interacciones entre individuos, pero la sociedad, una vez producida, retroactúa sobre los individuos y los produce. Si no

existiera la sociedad y su cultura, un lenguaje, un saber adquirido, no seríamos individuos humanos. Dicho de otro modo, los individuos producen la sociedad que produce a los individuos. (p. 107)

Derivado de la teoría cibernética y de la noción de causalidad retroactiva, el principio de recursividad plantea una visión de autonomía obtenida a través de la dependencia, o lo que es lo mismo, una relación de interdependencia que habita en todo lo real. El sistema que retroactúa sobre sí mismo lo hace en función de las afecciones que le vienen del entorno y las cuales regula y modifica para poder en cierto modo anularlas; se entiende entonces que el sistema se independiza de las condiciones del entorno, precisamente a partir de esas condiciones que lo obligan a regularse, regenerarse y modificarse; así, el sistema encuentra su autonomía gracias a su (inter)dependencia:

Un sistema abierto es un sistema que alimenta su autonomía, pero a través de la dependencia con respecto al medio exterior. Esto quiere decir que, contrariamente a la oposición simplificante entre una autonomía sin dependencia y un determinismo de dependencia sin autonomía, vemos que solamente se puede concebir la noción de autonomía en relación con la idea de dependencia. (Morin, 1984, p. 222)

La epistemología compleja ha rescatado la incertidumbre dentro del conocimiento, al demostrar que la realidad se presenta bajo relaciones de orden y azar; ahora, con el principio de recursividad organizacional, la realidad obliga a ser comprendida desde una óptica asociativa de dependencia/autonomía, en la que la que el efecto retroactúa sobre su propia causa, rompiendo así con la premisa determinista de la causalidad lineal y con el reduccionismo/simplificación según el cual autonomía y dependencia se entienden como estados antagónicos. Desde la epistemología compleja, la realidad se comprende y se explica a partir de la interdependencia, ya

que el objeto (sistema) no puede aislarse de su entorno, dado que su constitución y su autonomía dependen de su interacción:

Nosotros mismos construimos nuestra autonomía psicológica, individual, personal, a través de las dependencias que hemos experimentado, que son las de la familia, la dura dependencia en el seno de la escuela, las dependencias en el seno de la universidad. Toda vida humana autónoma es un tejido de dependencias increíbles. (Morin, 1984, p. 223)

La interdependencia expresada por el principio de recursividad organizacional demanda una epistemología que conozca al sistema a partir de sus interacciones con el entorno, en este sentido, la propuesta epistémica se torna interdisciplinar y multidimensional, pues el conocimiento de un aspecto de la realidad requerirá de la intervención de las distintas disciplinas que den cuenta de los vínculos y tejidos de este aspecto con las diversas dimensiones de lo real.

1.3.3. Principio hologramático

Con la teoría sistémica, el objeto del conocimiento sufrió lo que Morin (1984) llama un cambio ontológico, en el que dejó de ser considerado como aislado y reducido, para ser entendido como sistema abierto, esto es, como interacción. La noción de sistema refiere a un conjunto de relaciones que conforman un todo, pero lejos de caer en un holismo reduccionistas en el que la totalidad prima sobre la particularidad de las partes, la noción de sistema propone un cambio paradigmático en el que “en lugar de completar la definición de las cosas, de los cuerpos y de los objetos, sustituye a la noción de cosa o de objeto” (Morin, 1984, p. 197). En este orden de ideas, el “paradigma sistémico debería estar presente en todas las teorías cualesquiera que sean sus campos de aplicación sobre los fenómenos” (Morin, 1984, p. 198).

En el panorama descrito, se descubre lo que Morin (1990), llama una virtud sistémica: “haber puesto en el centro de la teoría, con la noción de sistema, no una unidad elemental

discreta, sino una unidad compleja, un «todo» que no se reduce a la «suma» de sus partes constitutivas” (p. 42). La nueva visión paradigmática del sistema como *unitas complex*, remite al principio formulado por Pascal, según el cual, el todo no se puede conocer aislado de sus partes y las partes no se pueden conocer sin tener en cuenta el todo:

El todo es efectivamente una macro-unidad, pero las partes no se funden o se confunden con él; tienen una doble identidad, una identidad propia que permanece en ellas (y que por tanto no es reductible al todo), y una identidad común, la de su ciudadanía sistémica. (Morin, 1984, p. 199)

Lo anterior evidencia la imposibilidad de reducir el todo a las partes o las partes al todo, pues en un sentido, el todo es más y menos que sus constituyentes dado que, como se vio, en él emergen o decaen propiedades constitutivas que lo reforman sin alterarlo por completo. En este sentido, el todo resulta excediendo su propia definición, pues más que realidad global, es dinamismo organizacional (el todo es más que el todo). Sin embargo, debido a la irrupción del azar y la incertidumbre, el todo se devela como menos que el todo, ya que en su seno comporta ignorancias y fisuras, lo que demuestra que además, el todo es incierto e insuficiente (Morin, 1984).

Las relaciones complejas entre todo/partes anuncian una nueva forma de comprender y explicar el mundo, que ya no sólo debe reconocer el diálogo entre orden y desorden y la interdependencia sistémica, sino que además debe explicar el mundo desde una lógica en la que la explicación del todo y la de las partes, se vuelvan complementarias: *Principio hologramático*.

De la fórmula de Pascal debemos extraer un tipo superior de inteligibilidad fundado en la circularidad constructora de la explicación del todo por las partes y de las partes por el todo, es decir, donde estas dos explicaciones, sin poder anular todos sus caracteres

concurrentes y antagonistas, se vuelvan complementarias en el propio movimiento que las asocia. (Morin, 1984, p. 89)

Como se ve, el nuevo principio hologramático remite al principio de recursividad, integrado ahora a la explicación del sistema como *unitas complex*. Si bien las partes no se pueden concebir sin el todo y este a su vez no se puede concebir sin las partes, esto no implica una paradoja lineal irresoluble, pues la idea de recursividad supone la interdependencia; por lo tanto, el conocimiento del todo participa de las partes, así como el conocimiento de las partes participa del todo, y en cualquier sentido ambos conocimientos se enriquecen:

Sabemos muy bien que aquello que adquirimos como conocimiento de las partes reentra sobre el todo. Aquello que aprehendemos sobre las cualidades emergentes del todo, todo que no existe sin organización, reentra sobre las partes. Entonces podemos enriquecer al conocimiento de las partes por el todo del todo por las partes, en un mismo movimiento productor de conocimientos. (Morin, 1990, p. 107)

Como un holograma en el que una parte de la imagen contiene la totalidad de la misma, así también puede el sujeto aproximarse al conocimiento del todo desde una de sus aristas, pero sin ignorar que esa parte es relación con el todo y que es a la vez más y menos que aquello que constituye, es decir, sin olvidar que el saber conlleva incertidumbre.

1.3.4. A modo de conclusión: la incertidumbre

El hecho de abordar el concepto de incertidumbre en un apartado que se proyecta como conclusión se explica gracias a la relevancia misma del concepto, el cual, al estar presente en todos los principios de la complejidad, ha sido ya explicado implícitamente, por lo que profundizar en su definición, podría tornarse redundante. En consecuencia, lo que se pretende

aquí es dilucidar la forma en la que la incertidumbre irrumpe en la complejidad, a partir de los fundamentos y principios que sustentan esta epistemología.

1. *La epistemología compleja rompe con los determinismos que generan certeza y se aleja del panorama seguro de la simplificación, para introducirse en el terreno incierto del azar y la indeterminación.* La emergencia del desorden supone la inconmensurabilidad de un mundo que no puede someterse a las leyes del orden, esto deviene en incertidumbre, dado que se reconoce al azar en la realidad, al mismo tiempo que se restituye al sujeto como observador de un mundo que sólo se explica a partir de teorías de orden/desorden.
2. *La incertidumbre genera incertidumbre sobre su propia naturaleza.* La irrupción del azar en la realidad genera una reflexión sobre el conocimiento humano, que a la vez genera una reflexión sobre la incertidumbre: ¿La imposibilidad de eliminar el azar proviene de la debilidad de los medios y recursos del espíritu humano o devela la insuficiencia de la lógica ante la riqueza compleja de lo real?
3. *La capacidad de auto-organización/autogeneración de un sistema conlleva mayor complejidad y a mayor complejidad, menor posibilidad de encontrar una certeza.* La auto-organización permite al sistema evolucionar y generar nuevos caracteres, los cuales enriquecen al sistema a la vez que sugieren nuevas y más complejas relaciones de orden/desorden que a la vez complejizan el conocimiento.
4. *La interdependencia sistema/interacción/entorno, rompe con la posibilidad de concebir al conocimiento como algo aislado y por lo tanto mensurable y manipulable.* El mundo, entendido como red de conexiones, demanda una explicación que no desconozca los tejidos de la red; por lo tanto, el conocimiento se complejiza y se aleja de las

simplificaciones formales para introducirse en la construcción de una explicación multidimensional que aunque más rica, es un conocimiento menos determinista.

5. *Las relaciones complejas entre todo/partes impiden el conocimiento totalizante.* Aunque el todo está en la parte y la parte está en el todo, la parte no se reduce al todo ni el todo a sus partes, en consecuencia, aunque la parte devela al todo, no lo hace en su totalidad; esto genera incertidumbre, dado que el conocimiento del todo o de la parte comporta ignorancias, azares y fisuras.
6. *La riqueza de la complejidad está en afrontar la incertidumbre.* La epistemología compleja renuncia a la comodidad de la reducción, para asumir el reto de comprender las interrelaciones e interdependencias bajo las que se presenta el mundo, de esta forma, acepta el azar, la subjetividad y el desorden que habían sido asimilados como ruido en el paradigma simplificador.
7. *El nuevo paradigma epistemológico demanda una nueva forma de conocer/aprender que dialogue con la incertidumbre.* La epistemología compleja consiente la imposibilidad de construir explicaciones totalizantes y universales, en donde el caos desaparezca y la lógica mensurable se alce como principio de verdad; así, aprender en perspectiva compleja implica reconocer como punto de partida la existencia de una incertidumbre que, no obstante, enriquece al conocimiento, pues lo vuelve diálogo, relación, creación y libertad.

2. La complejización de la educación: enseñar a asumir la parte prosaica y a vivir la parte poética de la vida

El capítulo anterior se encargó de dibujar el camino de la complejidad tomando como punto de partida la epistemología occidental y sus carencias. En el recorrido emergieron los fundamentos teóricos que finalmente permitieron ver de frente a la nueva propuesta epistémica. La complejidad se develó como un paradigma que propone un cambio conceptual, metodológico y si se quiere teleológico al reemplazar la noción de objeto por la de sistema, haciendo énfasis en la necesidad de estudiarlo en abierta relacionalidad e interdependencia, así como al postular la imposibilidad de las verdades universales (certeza) como fin último del conocimiento.

Los principios de la epistemología compleja han sido explicados y el camino transitado ha permitido comprender una nueva forma de conocer lo real basada en las nociones de relacionalidad (diálogo), interdependencia (recursividad) y multidimensionalidad (todo/pares). Ahora es momento de recorrer la parte del trayecto que conduce de la epistemología a la educación compleja, un sendero en el que será posible advertir la reforma educativa que supone esta nueva manera de aprender la realidad. Para transitar este camino será necesario identificar las carencias que deberán ser revitalizadas a la luz de esta nueva propuesta, de ahí que en el primer apartado se expongan los errores y limitaciones de una educación que ha enceguecido en lugar de iluminar. En el segundo apartado los pasos conducirán a los retos y desafíos que la epistemología compleja la plantea a la educación con el fin de propiciar su proceso de revitalización. Finalmente, a modo de conclusión, se hace una reflexión sobre la finalidad de la educación hoy.

Si bien el capítulo anterior puede ser entendido como la fundamentación teórico-conceptual de la propuesta que aquí se desarrolla, el presente se formula como la concreción de la epistemología compleja en el terreno de lo real y más exactamente en el estudio/enseñanza de la realidad. Lo que se espera es que, una vez explicada la propuesta de Morin a partir de su propia voz, sea posible ahora dialogar con quienes han nutrido la conversación sobre epistemología compleja y educación, pues es imperativo escuchar a la fuente primaria, no por falacia de autoridad, sino porque las palabras son más claras cuando salen de la voz de quien las emana. Que este sea el espacio para encontrar el lugar de la complejidad en la educación y para rescatar los aportes de quienes ya han empezado a recorrer este camino.

2.1. La enseñanza ciega: una reflexión necesaria sobre el acto de educar

La razón es la noción sobre la que se ha levantado la barrera infranqueable entre el ser humano y el resto del universo; la facultad de razonar ha ubicado al humano en una esfera en la que, pese a pertenecer al mundo, se distancia de éste para proclamarse autoritario y dominante, pues en el acto de conocer es él quien ejecuta la acción que recae sobre el mundo. La categorización como “animal racional”, distingue y separa, sin unir al sujeto que razona, de la realidad que espera ser razonada, esto es, ordenada, definida y jerarquizada. Es cierto que en el acto de conocer se precisa de un observador y de un objeto observado, pero esto no puede derivar en la superioridad humana, pues al contrario del postulado copernicano, la realidad no se somete a la rigurosidad de la lógica impuesta, ni se muestra como pura irracionalidad a la espera de la consciencia organizadora; antes bien, se devela como diversa, azarosa, organizada, interdependiente y autónoma, en fin, como compleja.

La consideración sobre la supremacía humana deducida de la facultad de razonar, conlleva a una fe ciega en el conocimiento y en el acto de conocer; de esta forma, la educación se

torna esperanza y bastión de superioridad, pues se asume como la herramienta que permite la dominación de lo real. Como es evidente, la ceguera impide reconocer las consecuencias de una educación que, así planteada, contribuyó al desarrollo de la ciencia y la tecnología, a la vez que formó las consciencias de aquellos que han devastado la tierra y han protagonizado ya dos guerras mundiales. Es hora de develar las cegueras y errores de la educación a partir de las voces de reclamo de quienes ya no reconocen la finalidad del aprender.

2.1.1. El reclamo de María: la deshumanización

El 24 de abril de 2015, María Roa Borja, presidenta de la *Unión de Trabajadoras del Servicio Doméstico* (UTRASD) y ex-empleada doméstica, pronunciaba una ponencia en el marco de la *Tercera Conferencia de Colombia en Harvard y el Massachusetts Institute of Technology* (MIT), a donde había sido invitada como panelista por su extenuante trabajo en defensa de los derechos laborales de las mujeres de su gremio en Colombia; su ponencia terminaba con una pregunta que obligaba y obliga a la reflexión sobre la educación: **“Si nuestros empleadores son casi todos universitarios o en sus casas hay mínimo un universitario que conoce nuestros derechos, ¿por qué no los cumplen?”**. La cuestión planteada por María es tremendamente filosófica y pertinente pues refleja el desengaño de saber que, contrario a lo que se pensaba, la educación no ha servido para hacer de los seres humanos mejores personas, sino que en su afán de dominar lo real, el ser ha perdido su condición de humanidad. En definitiva, la pregunta de María pone de manifiesto la urgencia de reflexionar sobre los verdaderos fines de la educación, ante el panorama de un mundo que, aunque erigido sobre la razón, se muestra irracional e inhumano.

La cuestión está formulada: la racionalidad humana se ha desbordado y se ha proclamado como dominante y hegemónica al desconocer los lazos de unión que la hermanan con el mundo

al que cree determinar y controlar; esta racionalidad aprendida y propagada por un modelo educativo que se asienta en el ideal ilustrado, ha dejado atrás al humano y al saber, y se ha constituido en acumulación de información y en ausencia de reflexión. La pregunta de María sigue vigente ¿de qué sirve acumular información si esta información no nos enseña a vivir mejor? Y la respuesta sólo se halla si, en lugar de ignorar la equivocación, se sigue la impronta compleja que proclama el reconocimiento y análisis del error como única condición de superación del mismo, lo que en otras palabras quiere decir que la revitalización de la educación comienza con la identificación de los errores (cegueras) que comporta y de la causas que los producen.

María sitúa, sobre el escenario de la reflexión educativa, el problema que más se le reprocha a la educación, a saber, el cultivo de la condición humana. Una mínima pesquisa sobre la investigación en este campo permite advertir que quienes han versado sobre el mismo, desde una postura crítica, coinciden en expresar que el humanismo proclamado en la época ilustrada ha degenerado en razón cerrada y técnica, en donde se ha difuminado el mensaje emancipador que supone el acto de aprender; en esta línea se encuentran los trabajos de Paulo Freire, Henry Giroux y Peter McLaren¹ (por nombrar los más destacados), y haciendo extensiva la crítica deshumanizante a los terrenos de la homogenización y la hegemonía opresora, podrían situarse

¹ Todos ellos principales representantes de la pedagogía crítica, una teoría que postula la función emancipadora de la educación, como herramienta que permite comprender, asimilar y transformar el contexto que se muestra opresor; en este sentido, la pedagogía crítica revela una función política de la educación y concuerda con la tesis moriniana, en cuanto señala el error de la educación asentada en la racional instrumental y propone la integración de la condición humana en el acto de educar. Asimismo, desde la pedagogía crítica se entiende que la educación es más que la simple transmisión de información inconexa y desvinculada de lo real, postulado que será ampliamente desarrollado por la perspectiva compleja.

también los estudios decoloniales encabezados por Walter Mignolo, Enrique Dussel y especialmente el adelantado por Boaventura de Sousa Santos².

Para Edgar Morin el paso del racionalismo ilustrado humanista a la racionalización instrumental, significó el cierre de la razón sobre sí misma y la renuncia de su esencia emancipadora. La razón despojada de todo humanismo halló en el campo de la tecnificación y la productividad el terreno de su florecencia, ya no como cultivo de la sabiduría y la libertad humana, sino como tirana de los humanos que ahora se asumen como objetos que obedecen a una racionalización y a una burocracia instrumental asentada en la producción y la técnica. Vale decir que la razón ilustrada es criticable desde la teoría compleja, pues se proclama como capaz de someter lo real a la lógica racional; sin embargo, el mérito de esta radica en su condición de humanista, ya que “este racionalismo humanista se presentó como una ideología de emancipación y de progreso” (Morin, 1984, p. 297).

No obstante, tal progreso racional devino en tecnificación y en razón industrializada, los avances de la ilustración llevaron a un desarrollo de la ciencia y de la técnica, que terminaron por devorar lo propio del ser, su humanidad. La razón se volvió sobre sí para declararse totalizante y eficaz, eliminando todo aquello que no se acomodara a la lógica racional, entonces, el hombre salió de escena por representar ruido y pasión, por tener la condición de humanidad. En este panorama, el hombre ilustrado que buscaba conocer movido por la aspiración del perfeccionamiento del espíritu humano, fue reemplazado por un sujeto-máquina al que había que capacitar para capitalizar, un sujeto cognoscente que, totalmente escindido del mundo,

² Al respecto, consúltese el libro titulado *Educación para otro mundo posible* (2019), en el que Boaventura cuestiona los paradigmas epistémicos en los que se sustenta una educación hegemónica y centralizada y propone una reforma educativa asentada en el diálogo de todas las voces, culturas y formas de pensamiento (interconocimiento).

acumulaba información desordenada e inconexa, con la única aspiración de creer manipular el mundo, aun cuando sólo tuviera ante sí una diminuta parte de este (Morin, 2000).

Con la emergencia de la razón industrializada propia de la modernidad, la educación se tornó en reproducción de la racionalidad técnica e instrumental, teoría bastante estudiada por los teóricos de la reproducción para quienes la escuela y la acción misma de educar reflejan y perpetúan la dinámica social del sistema de producción capital. De ahí que la educación se sumerja en las dinámicas de la eficacia y la eficiencia y que el aprender se comprenda únicamente en función de su utilidad pragmática³. Como lo señalan Juárez y Comboni (2012), desde la perspectiva de la eficacia, la educación se asimiló a las ideas de progreso y desarrollo económico, por lo que el acto de educar se convirtió en inversión bajo el concepto de capital humano; de esta forma los ciudadanos empezaron a ser educados en función del progreso económico, olvidándose el cultivo de la condición humana por ser menos lucrativo⁴, pues “la moderna economía de la educación considera que a mayor educación de los ciudadanos mayor productividad, por tanto mayor riqueza nacional y personal, es decir, mayor desarrollo” (p.46).

Parece que la pregunta de María ha empezado a encontrar su respuesta: la educación significa progreso, pero no humano sino económico; los universitarios van a la universidad para acumular información en provecho de una empresa racionalista que los concibe como fuerza de trabajo capacitada, de ahí que el conocimiento de los derechos laborales, las leyes y las teorías científicas se almacenen en sus cabezas sin orden, ni reflexión, ni conexión con lo real. La transmisión-recopilación de la información sólo es útil para la capitalización del ser humano, por

³ Véase al respecto el trabajo desarrollados por Louis Althusser (1970) en su libro *Ideología y Aparatos Ideológicos del Estado* y el adelantado por Pierre Bourdieu, Jean-Claude Passeron (1970) en *La reproducción: Elementos para una teoría del sistema educativo*.

⁴ El libro *Sin fines de lucro. Porque la democracia necesita de las humanidades*, escrito por Martha Nussbaum ilustra la forma en la que el concepto de desarrollo económico se apoderó de la educación, desechando de esta todo lo que no sea lucrativo, ni consecuente con dicho modelo.

eso, aunque informados, los seres humanos son cada vez más ignorantes, pues sólo la mente bien ordenada permite comprender los vínculos de solidaridad que nos conectan con los demás y con el mundo (Morín, 2000).

La superioridad del hombre adjudicada a su ser racional lo ha condenado a vivir esclavo de una racionalidad totalizante que, paradójicamente, al concebirlo únicamente como ser razón, dejó de lado su ser humano y lo objetivó en función de aquello que le suponía su superioridad. Es justamente esta anulación de la humanidad la que se presenta como el primer error de la educación, pues el progreso humano resultó progreso económico y, en esa transformación, la educación olvidó que su función recae sobre un ser que además de racional es humano, es decir, un ser complejo que sobrelleva dentro de sí razón, sinrazón, azar y relación con él, con el otro y con lo otro (Morin, 2015).

La época actual reclama de la educación la inclusión de la condición humana como eje articulador del acto de enseñar, pues el racionalismo moderno ha develado la verdad sobre su progreso:

Nuestra civilización, nacida en Occidente, soltando sus amarras con el pasado, creía dirigirse hacia un futuro de progreso infinito que estaba movido por los progresos conjuntos de la ciencia, la razón, la historia, la economía, la democracia. Ya hemos aprendido con Hiroshima que la ciencia es ambivalente; hemos visto a la razón retroceder y al delirio stalinista tomar la máscara de la razón histórica; hemos visto que no había leyes en la Historia que guiaran irresistiblemente hacia un porvenir radiante; hemos visto que el triunfo de la democracia definitivamente no estaba asegurado en ninguna parte; hemos visto que el desarrollo industrial podía causar estragos culturales y poluciones mortíferas; hemos visto que la civilización del bienestar podía producir al mismo tiempo

malestar. Si la modernidad se define como fe incondicional en el progreso, en la técnica, en la ciencia, en el desarrollo económico, entonces esta modernidad está muerta. (Morin, 1999, p. 37)

Para que las preguntas como la de María no vuelvan a surgir, es necesario que, como propuso Freire (1969), la educación comprenda que su función trasciende el acto de transmitir información, para situarse en un horizonte en el que le aporte al ser humano las herramientas que le permitan reflexionar sobre su propia condición y asumir su contexto a partir de los nexos evidentes, aunque invisibilizados, entre lo que se aprende y lo real. Asimismo, es preciso que la educación brinde las bases de una ética en la que el ser humano no se entienda escindido de la naturaleza y de las vivencias del otro, sino en la que se ubique como parte de un tejido real interconectado, en el que cada intervención, cada hilo que se temple o se destemple, afecta a la totalidad del tejido.

2.1.2. El reclamo de Greta: la barbarie ecológica

Es tiempo de abordar la otra gran equivocación derivada de la racionalidad humana traducida como superioridad: la dominación desmedida y controlada de la naturaleza, que deviene en barbarie ecológica. Si como lo expuso María, el sujeto educado es capaz de desconocer los derechos de su prójimo pese a que le han sido enseñados, entonces pareciera comprensible que sea capaz de maltratar el lugar que habita y del que depende en tanto ser vivo. Según lo visto, la instrumentalización de la razón fue capaz de despojar al ser de su humanidad y, ahora parece que también ha sido capaz de hacerlo ignorante de su propia finitud.

El viernes 20 de agosto del año 2018, Greta Thunberg, en ese entonces una niña de 15 años de edad, decidió dejar de ir a la escuela para plantarse frente al Parlamento Sueco en Estocolmo, en lo que ella llamó una huelga por el cambio climático; con un letrero que decía

“Huelga escolar por el clima” (Skolstrejk for klimatet). Greta empezó una protesta pacífica con el fin de presionar el cumplimiento del *Acuerdo de París*, un pacto entre los países pertenecientes a la ONU que tiene como objetivo generar acciones contra la crisis climática. El argumento de Greta era simple pero contundente **¿Para qué seguir estudiando para el futuro si parece que ese futuro no va a ser?** La actuación de Greta generó un movimiento mundial conocido como *Friday for future* (Viernes por el futuro), bajo el que se agruparon miles de jóvenes de todo el mundo que decidieron no asistir a la escuela los días viernes, como una forma de generar conciencia sobre el cambio climático.

La huelga escolar por el clima ha tenido una repercusión, más que en los gobiernos, en los jóvenes que ahora han empezado a interesarse por el cuidado y conservación de lo que en su segunda encíclica (2015) el Papa Francisco denominó *la casa común*. Sin embargo, de forma similar a lo derivado con la pregunta de María, la cuestión de Greta lanza también una crítica cruda y contundente sobre la finalidad de la educación hoy, su reclamo pone en evidencia la necesidad de una educación que se contextualice y dé respuesta a uno de los problemas más apremiantes de este tiempo: el cambio climático. Además, la desesperanza hacia un futuro que se revela incierto, exige de la educación y del paradigma epistemológico que la sustenta, un cambio de perspectiva que situé al ser humano en estrecha dependencia con aquello que en su afán de dominación está extinguiendo, en definitiva, se le pide a la educación que le retorne al ser su humanidad y la conciencia de ser un *ser viviente* que camina hacia la muerte.

Como se dijo, la premisa compleja sobre el error invita a analizar sus causas y consecuencias para así poder revitalizarlo; en este caso las causas ya han sido desglosadas, pues la misma racionalidad que desechó la condición humana del campo de la razón y de la educación, es la causante del deterioro ambiental en el que la naturaleza se ha convertido en

recurso para el progreso económico. De la misma manera que el sujeto fue objetivado por un ideal de progreso en donde la educación se asumió como la inversión en un recurso que finalmente retornaría en forma de ganancia (capital humano); ahora, la naturaleza es asimilada como materia prima y aprendida bajo una lógica que desvincula al ser humano del ser viviente y de su condición de ciudadano planetario habitante de una casa común.

El reclamo de Greta se deriva de un modelo educativo en el que la supremacía de la razón sobre lo no-racional, ubicó a la naturaleza en una posición de desventaja frente al que se creía dueño de las lógicas de orden y clasificación; sin embargo, la naturaleza se ha develado auto-organización y de hecho ha demostrado que dentro del gran eco-sistema, el ser humano es parte vinculada al todo y no parte fuera del todo. La pregunta de Greta sobre la finalidad de la educación en un mundo que se deshace por la acción del hombre educado, evidencia el error de una educación que se asienta en una racionalidad que desvincula y desintegra y que poco o nada ha contribuido a la formación de lo que Morin (1999) llama la conciencia ecológica, “es decir la conciencia de habitar con todos los seres mortales una misma esfera viviente (biósfera)” (p.40).

La barbarie ecológica pide a gritos que la educación se haga cargo de la realidad actual, dejando atrás su fe ciega en la razón pragmática y fragmentada, para adentrarse en la labor de reconocer la naturaleza compleja del ser humano, en la que se presenta como pura interdependencia con el mundo que habita. Como tanto ha insistido Leonardo Boff (2020), la educación debe enseñarle al sujeto a hacerse cargo de lo real, no para catalogarlo ni manipularlo, sino para comprometerse en una actitud ética responsable, en la que se entienda que todo está ecologizado, esto es, interconectado. La educación debe enseñar el cuidado de la naturaleza, no como una disciplina curricular más, sino como una responsabilidad ética del ser humano que habita y en el que habita el universo.

La época actual ha visto germinar la preocupación por el deterioro en el que se encuentra la casa que se está habitando, la pregunta de Greta es el resultado de una conciencia ecológica que empieza a nacer y que está generando ruido; las Naciones Unidas han sustituido su modelo de desarrollo económico por uno de corte sostenible, y la UNESCO proclamó el periodo de 2005 al 2014, como la Década de la educación para el Desarrollo Sostenible⁵. No obstante, si el reclamo de Greta sigue vigente es porque se necesita algo más que políticas y actos diplomáticos, se precisa de acciones concretas que ayuden a superar la crisis y en esto el papel de la educación es fundamental, pues recuérdese que según el principio de la recursividad organizacional, “la sociedad es producida por las interacciones entre individuos, pero la sociedad, una vez producida, retroactúa sobre los individuos y los produce” (Morin, 1990, p. 107). En otras palabras, el cambio en la forma en la que se educan los individuos puede redundar en un cambio social que terminará por impactar la forma de educar.

2.1.3. El reclamo de María y Greta: la fragmentación

Finalmente conviene analizar un último error que es transversal a los ya examinados y que incluso puede considerarse como efecto y causa de los mismos: la fragmentación/desarticulación del saber:

Si la conciencia de que la educación está enferma se halla tan generalizada, es raro que se encaren todas las distintas enfermedades que se anuden en una sola gran enfermedad.

Quienes consideran según su disciplina separada la crisis de la enseñanza, no pueden

⁵ Los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) representan un cambio de visión en la forma de entender el desarrollo económico, al ser un pacto mundial que fija la agenda sostenible de los países pertenecientes a la ONU, ha forzado a que la cuestión climática sea un aspecto incluido en la visión económica de los países y en la educación; sin embargo, los esfuerzos deben trascender lo puramente protocolario y materializarse en la realidad que así lo reclama.

concebir que uno de los componentes de esa crisis proviene de la separación de las disciplinas. (Morin, 2015, p. 49)

Las inquietudes de María y Greta, consideradas en forma conjunta, apuntan ambas a la exigencia de una educación articulada e incluyente en la que la información se transforme en saber. Sin embargo, la racionalidad occidental sobre la que se fundó una educación que escinde al ser de su humanidad y de su ser ecologizado, originó también una forma de conocer disyuntiva y fragmentada, que ahora impide la unión. La división del conocimiento imposibilita ver con claridad las redes de conexión que soportan lo real, por eso, aunque la educación se proyecte como abarcante por ser multidisciplinar, lo cierto es que no es más que transmisión de información inconexa y desvinculada del contexto real, es enseñanza ciega.

En palabras de Morin (2002), una expansión incontrolada del conocimiento produce discordia y olvida a la sabiduría, pues como en la torre de Babel, las disciplinas hablan idiomas distintos aun cuando todas versan sobre lo mismo; entonces, la sabiduría se pierde en el conocimiento, que al ser desarticulación y ausencia de relación con el contexto, “no llega a conjugarse para alimentar un pensamiento que pueda considerar la situación humana, en el seno de la vida, sobre la tierra, en el mundo y que pueda hacer frente a los grandes desafíos de nuestro tiempo” (p. 18).

Los errores de la educación actual dan cuenta del mayor error: estudiar desde la óptica de la fragmentación una realidad que es pura interconexión; de ahí la parcelación del saber que produce profesionales ignaros, dueños de un saber fragmentado desde el que creen comprender al mundo. La información escindida sólo sirve para su utilización técnica, por eso es que la educación se descubre inútil ante el único propósito que se le insta a cumplir: enseñar a vivir bien:

En el corazón de la crisis de la enseñanza está la crisis de la educación. En el corazón de la crisis de la educación están las debilidades en la enseñanza a vivir. Saber vivir, problema de cada uno y de todos, se halla en el corazón del problema y de la crisis de la educación. (Morin, 2015, p. 52)

Como conclusión, vale decir que las inquietudes de María y Greta, sumadas a las de cientos de personas que se preguntan por el sentido de la educación, dan cuenta de una crisis que bien entendida incita a superar los desafíos planteados y a revitalizar una educación que pese a que no puede cambiar la sociedad ella sola, sí puede contribuir con la formación de

adultos más capaces de enfrentar su destino, más aptos para ampliar su vivir, más aptos para el conocimiento pertinente, más aptos para comprender las complejidades humanas, históricas, sociales y planetarias, más aptos para reconocer los errores y las ilusiones en el conocimiento, la decisión y la acción, más aptos para comprenderse los unos a los otros, más aptos para enfrentar las incertidumbres, más aptos para la aventura de la vida. (Morin, 2015, p. 52)

2.2. Educar desde la complejidad: retos y desafíos

Los errores descritos reflejan una crisis en la educación que exterioriza sus efectos principalmente sobre aquellos que tienen que ver directamente con ella, de ahí que la queja se manifieste no sólo en los estudiantes como Greta, sino también en los docentes que enseñan bajo las reglas de un sistema educativo disciplinar anclado en la disyunción. Para Morin, la revitalización de la educación supone una regeneración del *Eros* en docentes y estudiantes, que se logra recurriendo al deseo por el saber manifestado en dos componentes fundamentales: el conocimiento del conocimiento y la comprensión; así, la curiosidad se reavivará cuando la comprensión permita reconocer el mundo en el que se está educando y la humanidad a la que se

le está enseñando o de la que se está aprendiendo; por su parte, el conocimiento del conocimiento propiciará la reflexión sobre los cimientos epistemológicos en los que se edifica la educación, para identificar las ausencias y llenar los vacíos.

La reflexión sobre el conocimiento ya se realizó, las fisuras de la gran construcción occidental se han hecho notorias y la epistemología compleja ha revelado los principios de una nueva visión que aspira a conservar/superar la antigua perspectiva; ahora, para que aflore la comprensión, es necesario que ese conocimiento del conocimiento descienda al terreno de la educación y se muestre como el fundamento epistemológico de una propuesta educativa que aspira a enseñar a vivir mejor, educando sobre la base de la comprensión de la naturaleza del mundo y de lo humano. Es hora de recorrer la parte del camino que lleva de los principios y nociones de la epistemología compleja a la complejización de la educación.

Conviene emprender el recorrido con la noción cardinal de la epistemología compleja: el sistema. Recuérdese que el paradigma de la complejidad acogió la noción de sistema propia de la biología, para hacerla extensiva a cualquier explicación sobre lo real; en consecuencia, desde la óptica compleja todo es sistema, la educación, el estudiante, la sociedad, el maestro, el conocimiento, la célula, el universo, son todos sistemas más o menos complejos. Desde ahora, será necesario que se entienda que el acto de enseñar sucede dentro del gran eco-sistema del mundo y en él intervienen sujetos-sistemas que viven en función de sus relaciones con ese gran eco-sistema del cual además reciben información. Enseñar es entonces una de las tantas interacciones que suceden en el mundo sistémico, un acto que hace parte del gran tejido de las relaciones que componen el mundo.

La noción de sistema llevada al campo de la educación supone entender, como bien lo señala Pereira (2010), que no hay fenómenos simples ni aislados, sino que en cualquier grupo

humano (la escuela por ejemplo) existe interrelación entre sus componentes y entre estos y el ambiente, por lo cual, el acto de educar comporta interacciones de tipo biológico, social, espiritual, económico, cultural, etc., que no se pueden desconocer. Para el autor es evidente que con la noción de sistema, Edgar Morin abre el camino para la concepción de una educación más humana, pues la toma de conciencia sobre la interrelación y la multiplicidad, permite que el ser humano se asuma como un ser que habita un mundo con el que se relaciona y en el que sostiene relaciones con lo demás.

La noción de sistema complejiza la educación y le sugiere una serie de desafíos que aquí se han sintetizado en tres grandes retos, cada uno remite a los principios de la epistemología compleja y además responde a los errores señalados en el apartado anterior:

- La educación no puede caer en la disyunción ni considerarse escindida del mundo, por eso debe enseñar al sujeto desde su condición de humanidad y abordar las problemáticas y necesidades actuales. La educación debe enseñar a vivir (Principio dialógico).
- La educación no puede desconocer la realidad humana que comporta relación e interdependencia con el otro y con el ambiente. La educación debe enseñar una ética planetaria (Principio de recursividad organizacional).
- La educación no puede enseñar el estudio de la realidad desde la fragmentación/separación disciplinar. La educación debe ser transdisciplinar (Principio hologramático).

2.2.1. El primer reto: enseñar a vivir y el diálogo como principio

El primer gran reto remite al principio dialógico e intenta solucionar el error de ignorar la condición humana en el acto de educar, error reprochado en la voz de María. Como se vio, la epistemología compleja afirma que las interacciones que se establecen entre los distintos

sistemas comportan relaciones de equilibrio/desequilibrio y de orden/azar, por lo cual el conocimiento debe estar preparado para enfrentar la incertidumbre que habita en el mundo y en el sujeto que observa el mundo, de ahí que el principio dialógico afirme la necesidad del diálogo entre antagónicos. Llevado al terreno de la educación, “este principio ayuda a pensar en un mismo espacio mental lógicas que se complementan y se excluyen” (Morin, 2002, p. 41), por ejemplo, razón/pasión, verdad/error y vida/muerte, lo que en otras palabras es ser humano (sapiens/demens), conocimiento (verdad/error) y existencia (vida/muerte).

El principio dialógico revela la complejidad de un mundo que se presenta como contradictorio e imposible de encasillar en determinismos, por lo que insta a la educación a que reflexione sobre el conocimiento y ayude a reconocer y superar el error; en este sentido, la educación debe ser ante todo reflexión sobre el saber. Para Morin esta actitud reflexiva se convierte en determinante no sólo para el conocer, sino para el aprender a vivir, pues genera una actitud de autocrítica que permite autoanalizar las propias ilusiones y las causas de las mismas, de ahí que afirme que enseñar a vivir “es introducir una cultura de base que comporte el conocimiento del conocimiento” (Morin, 2015, p. 16). Además, retomando las nociones de información y auto-organización, puede añadirse que el principio dialógico invita a que la educación enseñe a comprender la forma en la que se organiza y se articula la información que se recibe, instigando a que quien enseña/aprenda, deseche o desestime cualquier conocimiento parcelario que no dé cuenta de su relación con el mundo y con el resto de información, es decir, cualquier aprendizaje que no sea pertinente.

Como su nombre lo indica, el principio dialógico enseña a poner en diálogo las contradicciones y las visiones opuestas, por eso formula la reflexión sobre el conocimiento, pues gracias a esta es posible advertir que el peor error consiste en el desconocimiento de lo diferente,

ya que la visión sesgada y parcelaria deviene en incomprensión e intolerancia. En este sentido, Juárez y Comboni (2012) coinciden con Morán (2006) en la lectura que hacen de este principio y su relación con la interculturalidad en la educación; para los autores, el principio dialógico resulta relevante para la educación intercultural, pues bajo la óptica compleja todos los sujetos, sin importar su etnia o grupo social, permanecen en un intercambio mutuo de ideas que no se resuelve en la unicidad o imposición de una cultura sobre otra, sino que se mantiene como diálogo respetuoso de la diferencia. Desde la perspectiva citada, la educación compleja se convierte en emancipación contra la dominación epistémica y se inserta en la conversación sobre la descolonización de la educación ampliamente abordada en los últimos años⁶

Con el diálogo como principio la condición humana se reintegra a la educación, pues la comprensión de la palabra del otro y del ser del otro es requisito fundamental de todo acto dialógico. De hecho el proceso de enseñanza/aprendizaje es un hecho comunicativo en el que se precisa de una comprensión intelectual que conlleva a la inteligibilidad, “comprender significa intelectualmente aprehender en conjunto, com-prehendere, asir en conjunto (el texto y su contexto, las partes y el todo, lo múltiple y lo individual)” (Morin, 1999, p. 50). En definitiva, la comprensión intelectual garantiza la organización de la información y su respectiva transformación en conocimiento pertinente. Asimismo, para enseñar/aprender es fundamental que se genere empatía entre las partes y que adicionalmente, se desarrolle empatía y apertura hacia lo otro; la inteligibilidad es necesaria para conocer los objetos, en cambio, la comprensión humana

⁶ Al respecto, puede consultarse el trabajo realizado por Milagros Rodríguez (2021): *La decolonialidad planetaria como urgencia de la complejidad como transmetódica*, en el que se sugiere la urgencia de una decolonialidad planetaria, como condición de desarrollo de la epistemología compleja.

comporta un conocimiento de sujeto a sujeto (...) Las demás personas se perciben no sólo objetivamente, sino como otro sujeto con el cual uno se identifica y que uno identifica en sí mismo, un ego alter que se vuelve alter ego. Comprender incluye necesariamente un proceso de empatía, de identificación y de proyección. Siempre intersubjetiva, la comprensión necesita apertura, simpatía, generosidad. (Morin, 1999, p. 51)

Se entiende que la dialógica de la complejidad reintegra la condición humana a través de lo que Morin ha denominado la ética de la comprensión, en la que, más allá de dialogar y entender la palabra del otro, es necesario generar empatía y comprender de forma desinteresada y alejada de todo prejuicio; actitud que implica una conjugación armónica de la comprensión intelectual y humana, en la que el interlocutor y su discurso sean ubicados en el contexto del que provienen y el cual los constituye, de esta forma será posible entender la visión de mundo que se expone. Una vez lograda esta comprensión intelectual, la comprensión humana permitirá generar empatía por la condición existencial e histórica de quien emite el discurso, entonces, será posible comprender lo incomprensible, y en lugar de la refutación sin argumentos surgirá el debate dialógico de las ideas, en donde el reconocimiento del error como connatural a la condición humana, permitirá comprender que todos cometen errores y que hay desvíos interpretativos e ideológicos. La ética de la comprensión es la reinserción de la humanización en la educación (Morin, 2015).

A través del principio dialógico de la complejidad la condición humana se reintegra a la educación, pues en el diálogo nace la comprensión y el reconocimiento del otro; además, para dialogar es preciso reflexionar sobre la naturaleza del discurso y de lo que se conoce, lo que implica contextualizar las ideas en un mundo que revela sus propias urgencias e inquietudes, de ahí que con este principio la educación vuelva a ser relación con el mundo, esto es, conocimiento

pertinente. Con la inclusión del principio dialógico de la epistemología compleja la educación empieza su revitalización, aceptando y afrontando el reto de enseñar a vivir.

2.2.2. El segundo reto: la ética planetaria y la interdependencia como principio

El segundo reto exige la inclusión del principio de recursividad organizacional en la educación, pues con lo expresado por este principio será posible entender la interdependencia ser humano-ecosistema y así apostarle a la enseñanza de una ética planetaria que dé respuesta al problema de la crisis climática, expresado en la voz de Greta. En forma simplificada, el principio de recursividad organizacional expone que los sistemas, entendidos como interacción, tienen la capacidad de auto-organizar la información que reciben del entorno, esto les proporciona cierto grado de autonomía dado que pueden ordenar el desequilibrio de la interacción para evitar su degeneración y además desarrollar nuevas propiedades que garanticen la regeneración, lo que convierte a los sistemas en autónomos y en producto/productores, pues son a la vez producto de la interacción y productores de estrategias de organización.

Llevado a la educación, el principio de recursividad organizacional demanda que cualquier explicación sobre lo real reconozca la lógica interdependiente que domina lo existente: el sistema viviente (entiéndase todo lo que hace parte del eco-sistema, incluido éste) sostiene una relación de interdependencia con el resto de sistemas y con el gran eco-sistema, en esta interacción el sistema se constituye (es), posterga su degeneración (existe) y encuentra su autonomía (diferenciación sin exclusión); en consecuencia, el ser humano es y existe gracias a la interacción con el ecosistema, del que es producto, al que le debe su autonomía y el cual puede alterar, sin desconocer la relación interdependiente que lo une a éste (Morin, 1984). De esta forma la educación tiene por misión comprender y hacer evidente la interrelación a través del

desarrollo de un conocimiento que refleje la interdependencia y de una ética planetaria en la que el sujeto se reconozca en su naturaleza de ser ciudadano del planeta.

La interdependencia de lo real reclama un conocimiento interdisciplinar que dé cuenta de la interrelación, siendo este el tercer reto que se analizará más adelante. Por ahora, conviene fijar la atención en la actitud ética que se deriva del principio de recursividad organizacional. Si el mundo se explica bajo la óptica sistémica, entonces la interrelación es innegable, sin embargo, tal relación no sitúa al ser humano en una posición de superioridad a partir de la cual el sujeto usa al mundo para procurarse bienestar. Lo que la interdependencia sostiene es que el ser humano *es* con y en el mundo, él es parte integral del gran sistema en el que interactúa todo lo viviente, por lo tanto le debe su existencia y su subsistencia, asimismo, cualquier acción que él (ser humano) efectúe sobre el mundo, retroactúa sobre sí mismo. En consecuencia, el ser humano debe ser responsable con su acción, pues los efectos de esta recaen sobre el mundo que lo constituye y sobre él mismo como parte del mundo (Morin, 2002).

Leonardo Boff (2001) señala la urgencia de revertir la relación humano-naturaleza en la que el humano se asume sobre y no junto a ella; para el autor, esta es la base sobre la que se erige la crisis ecológica, pues ha permitido ver a la naturaleza como recurso y extracción y no como “un macrosistema orgánico, un superorganismo vivo, Gaia, al que todas las instancias deberán servir y estar subordinadas” (p. 20). Del mismo modo que Morin, Boff rescata la noción de la estructura del ADN para hacer evidente los lazos de unión que hermanan a todo lo viviente, razón por la cual el ser humano no puede considerarse al margen de los seres vivos y del ecosistema, antes bien, debe encaminar su conciencia y su comprensión hacia una conciencia ecológica que ubique en el centro al ecosistema y las interrelaciones que lo componen.

Como bien lo señalan Novo y Murga (2010), Morin y Boff coinciden en su trabajo sobre la noción de tierra como patria-matria de todos los humanos, noción que va a fundamentar el concepto de ética planetaria tan ampliamente desarrollado por Boff desde el horizonte ético-político y por Morín desde el sociológico-educativo. Tanto para Morin como para Boff, la interrelación bien entendida conduce a la concepción de la tierra como patria-matria:

La patria es el término masculino/femenino que unifica en él lo maternal y paternal. Por ello la idea de Estado-nación implica una sustancia mitológica/afectiva extremadamente cálida». El componente matri-patriótico da valor maternal a la madre-patria, tierra-madre, a donde se dirige naturalmente el amor y por medio de la cual es posible también la hermandad, como base política para la reunión de la diversidad de individuos y etnias en un mismo hogar. Además da la potencia paternal al Estado (padre-patriarca) para que se le deba obediencia y así conformar una unidad política e institucional. La pertenencia a una patria da lugar a la comunidad fraternal de patriotas y de hijos de la patria frente a cualquier amenaza externa. (Morin, 2002, p. 112)

Concebir a la tierra como patria-matria deviene en amor, respeto, cuidado y obediencia hacia la misma y hacia todo lo que la integre, con lo que emerge de nuevo la condición humana como parte integral de la educación, pues la ética planetaria implica no sólo defender y cuidar a la madre-patria a la que se pertenece, sino entender al otro como hermano y compatriota de esa gran patria que se habita. En este sentido la responsabilidad ética referida a la naturaleza, implica responsabilidad hacia la acción que perjudique a la patria-matria y al hermano que la habita. La ética planetaria se presenta así como una comprensión en todos los sentidos, una comprensión que emana de la conciencia de sentirse habitante de la misma casa y resultado del mismo proceso biológico, antropológico, y socio-histórico de evolución.

En definitiva, el principio de recursividad organizacional que devela la interdependencia, reta a la educación a transmitir un aprendizaje necesario y pertinente para la época actual: la ética y la comprensión planetaria, pues a partir del reconocimiento como habitante de la tierra, el ser humano encontrará los lazos de solidaridad que lo ubican como parte integral de un tejido complejo; sólo así podrá asumir como responsabilidad individual y urgente la crisis planetaria, la discriminación, la violencia, la intolerancia y tantos otros problemas que aquejan al mundo y que aunque sucedan en sistemas (sociedades, ciudades, lugares) diferentes, afectan la totalidad del tejido complejo.

Con la inclusión del principio de recursividad organizacional la educación continua su revitalización, aceptando y afrontando el reto de enseñar la comprensión y la ética planetaria y apostándole así a una verdadera reforma del modo de entender la realidad humana. Parece que el reclamo expresado en la voz de Greta puede ser contestado, pues si bien la educación no puede evitar ella sola la crisis climática, sí asume el reto de hacerse cargo de la formación de ciudadanos planetarios eco-responsables y más humanos.

2.2.3. El tercer reto: la transdisciplinaridad y el principio hologramático

El tercer gran reto reúne los reclamos de María y Greta al denunciar la fragmentación del saber como causa de la crisis humana y ecológica, pues la división disciplinar impide reconocer la solidaridad que comporta la humanidad y la interdependencia que devela la realidad. Bajo la propuesta que aquí se expone, este reto se resuelve con la inmersión del principio hologramático de la epistemología compleja, según el cual la realidad es *unitas complex*, es decir, una unidad compuesta por miles de partes que aunque participan del todo, no lo revelan en su totalidad, pues el todo es más y menos que sus partes, del mismo modo que las partes son más y menos que el todo.

Acudiendo a la imagen del holograma, este principio sostiene que el ser humano puede acercarse al conocimiento del mundo a partir de una de sus caras (partes), pero en ningún momento puede desconocer la relacionalidad que constituye a esa cara como parte del todo, pues como se ha venido insistiendo, el conocer implica aceptar la interdependencia y la interrelacionalidad bajo la que se revela la realidad. Llevado al campo de la educación, el principio hologramático supone el aprendizaje/enseñanza de un saber no fragmentado que responda a la complejidad propia de lo real.

Para Morin (2000), uno de los peores errores de la educación consiste en entenderla como transmisión de información y en asumir al que aprende como receptor pasivo que colecciona datos inconexos sobre lo real; desde la óptica hologramática, más que la acumulación de conocimientos, la educación debe estimular la inteligencia general, pues “cuanto más poderosa es la inteligencia general, más grande es su facultad de tratar los problemas particulares” (p. 26). La inteligencia general consiste en disponer de principios organizativos que permitan conectar los saberes y darle sentido a lo que se aprende, de esta forma, la misión de la educación reside en establecer los lazos de unión entre las distintas disciplinas y entre estas y el mundo real.

Desde la lógica hologramática el conocimiento disciplinar debe enriquecerse con la interrelación, de ahí que se proponga una óptica interdisciplinar para el estudio de la realidad en donde lo que se aprende de las partes se conecte con el todo y lo que se aprende del todo se conecte con las partes. De lo que se trata es de rescatar la noción de auto-organización sistémica aplicada a la organización de la información. En este sentido, una mente bien formada será aquella que sepa situar el conocimiento particular en su contexto y relacionarlo con su conjunto, “a partir de entonces, el desarrollo de la aptitud para contextualizar y globalizar los saberes se convierte en un imperativo de educación” (Morin, 2000, p. 30).

El principio hologramático introducido en la educación conlleva a lo que Morin denomina el pensamiento ecologizante, una facultad de reintegrar la información al entorno social, político, histórico, cultural y natural, en la que además de ubicar la información en el contexto, sea posible ver las implicaciones de este conocimiento dentro del todo, es decir, las modificaciones o aclaraciones que este conocimiento efectúa sobre el contexto con el que se relaciona. El pensamiento ecologizante potencia la capacidad de encontrar las interacciones entre el fenómeno y su contexto tanto inmediato como planetario, en consecuencia, este pensamiento permite entender la multidimensionalidad de los fenómenos e impide la abstracción y la hiperespecialización del saber, dado que

la especialización «abs-trae», en otras palabras, extrae un objeto de su contexto y de su conjunto, rechaza los lazos y las intercomunicaciones con su medio, lo inserta en un sector conceptual abstracto que es el de la disciplina compartimentada cuyas fronteras resquebrajan arbitrariamente la sistemicidad (relación de una parte con el todo) y la multidimensionalidad de los fenómenos; conduce a una abstracción matemática que opera en sí misma una escisión con lo concreto, privilegiando todo cuanto es calculable y formalizable. (Morin, 1999, p. 19)

Además de la abstracción derivada de la especialización del saber, la fragmentación genera una jerarquización de las disciplinas en donde las más útiles son las más ajustables al proyecto de racionalización occidental y, en consecuencia, las humanidades y las disciplinas ambientales quedan reducidas o relegadas de la educación. Al respecto, Martha Nussbaum (2010) sostiene que la crisis social está estrechamente relacionada con la crisis de la educación en la que se desprecian las humanidades por considerarlas poco rentables; para la autora, la educación está llamada a despertar la compasión hacia el sufrimiento del otro y a formar una

ciudadanía mundial que permita dar respuesta a los problemas actuales, en donde prima la deshumanización y el irrespeto por la naturaleza.

De forma similar a lo planteado por Morin, Nusbaumm (2010) pone en el centro de la reforma educativa a la noción de ciudadanía mundial y a la reintegración de las disciplinas humanas en cualquier ejercicio educativo; para la autora, el fin de la educación debe concentrarse en el desarrollo de tres capacidades muy acordes a la propuesta de Morin: la *capacidad de autoexamen* que implica la autorreflexión sobre la propia cultura y sus tradiciones y que es comparable con el conocimiento del conocimiento señalado por Morin; la *capacidad de reconocer la interdependencia*, noción sistémica por excelencia y la *imaginación narrativa* que conduce a la empatía o a lo que Morin llama la comprensión. Para ambos autores la educación no puede jerarquizar las disciplinas y enseñarlas fragmentadas, pues la verdadera reforma de la educación radica en la transformación del modo en el que se organiza y se imparte el conocimiento.

Así como el principio dialógico y el de recursividad organizacional proponen una nueva forma de conocer la realidad (interrelación e interdependencia), el principio hologramático plantea un modo distinto de organización del conocimiento, en el que el saber dé cuenta de la complejidad de una realidad que no puede ser reducida a principios simplificantes, parcelarios y reduccionistas. Con la inclusión del principio hologramático la educación halla su completa revitalización, pues se asume como organización de información y generación de sabiduría; así, la educación renuncia a su equivocada función de transmitir información y se redefine como amor hacia la sabiduría, como aquello que alienta a la autorreflexión, a la comprensión y a la búsqueda de un conocimiento más real, más contextual, más abierto y más humano.

2.3. A modo de conclusión: la parte prosaica y poética de la vida

La reflexión sobre la educación develó las cegueras de una enseñanza que ha dejado de lado la condición humana y que ha educado las conciencias de aquellos que deterioran el medioambiente y protagonizan fenómenos de discriminación y de violencia sin límites. El progreso de la educación ha devenido en progreso de barbarie y parece ser que el sentido de humanidad decrece a medida que la cobertura educativa aumenta. El siglo XX se concentró en hacer extensiva la educación, creyendo que con esto se solucionaban los problemas de inequidad y de desigualdad social, sin embargo, el fracaso educativo se hizo evidente en la consolidación de sociedades cada vez más inequitativas y excluyentes.

No obstante, como lo enseña la óptica compleja, no puede examinarse a la educación desde una sola perspectiva, también hay que reconocerle los avances que ha conseguido a lo largo de los años, pues si bien este es el mundo de la contaminación ambiental y de las dos guerras mundiales, también es el mundo del progreso de las ciencias, el auge de la tecnología y la constitución de los Estados democráticos. En definitiva, lo que la reflexión sobre la educación devela, es que esta ha sido ciega a la poética y bastante complaciente con la prosa de la vida:

Se puede llamar prosa a las limitaciones prácticas, técnicas y materiales que impone la existencia. Se puede llamar poesía a lo que nos transporta a un estado segundo: primero la propia poesía, la música, la danza, el goce y el amor, sin duda. Prosa y poesía juntas se hallan estrechamente tejidas. (Morin, 2015, p. 27)

Cegarse a la poética significa desconocer el papel de la condición humana y de las ciencias humanas en el ejercicio educativo, engancharse a la idea de un mundo racional susceptible de ser reducible a lo mensurable, desconocer la vida como incertidumbre y aferrarse desesperadamente a las ideas e ideologías que proporcionan la estabilidad de la certeza bajo el

engaño de la fragmentación. Cegarse a la poética significa construir currículos desarticulados y privilegiar asignaturas más útiles para lo práctico y más inútiles para el lucro, apagar el eros de la vocación docente y la curiosidad de los estudiantes. En esencia, cegarse a la poética significa desconocer que la vida es razón y pasión.

La visión sistémica enseña que la vida se teje en un extraño equilibrio/desequilibrio que no se resuelve con la elección de uno de los contrarios, por lo tanto, la educación no puede volverse pura poética y olvidar la prosa, pues como Morin lo afirma, prosa y poesía están indiscutiblemente tejidas. La revitalización de la educación no consiste en la anulación de las viejas visiones y en el desprestigio de la razón, sino en el descubrimiento de los errores y vacíos que deben ser llenados: no se olvide que en los sistemas el ruido hace emerger nuevas capacidades, por lo tanto las cegueras son parte constitutiva de un proceso revitalizador de la educación que busca devolver el equilibrio entre la parte prosaica y la parte poética de la vida.

La prosa revela la belleza de la poesía y la poesía descubre la contundencia de la prosa, ambas son necesarias para la comprensión del mundo y la educación no puede jugársela por ninguna de ellas, su función será la de respetar la relación pasión/razón poesía/prosa bajo la que se constituye la vida. La educación debe asumir los retos que le plantea el mundo de hoy, concentrando sus esfuerzos no sólo en dar las herramientas racionales necesarias para aprehender el mundo, sino en despertar la comprensión y conciencia de ser planetario. La revitalización de la educación consiste en entender que su finalidad es “enseñarnos a asumir la parte la parte prosaica y a vivir la parte poética de nuestras vidas” (Morin, 2000, p. 12).

3. Revitalizar la educación: el lugar/no lugar de la complejidad en la educación colombiana

Hasta el momento el camino recorrido ha revelado la riqueza de la epistemología compleja. En el primer capítulo se conoció la propuesta moriniana sobre la naturaleza del conocimiento y quedó claro que este nuevo paradigma se basa en la visión sistémica de lo real, lo que implica entender al mundo como un todo complejo interconectado en el que las relaciones no se pueden subestimar, sino que deben ser parte fundamental del ejercicio de aprender. La propuesta epistémica compleja condujo a un análisis de la educación, pues una nueva interpretación de la forma de conocer exige una reflexión sobre el modo de enseñar/aprender; dicho análisis reveló los errores de un modelo educativo que, al encontrarse fundamentado en la disyunción, acrecienta la distancia entre lo que se aprende y la realidad de los sujetos que aprenden/enseñan; así, se descubrió que entre las ausencias de la educación las más apremiantes refieren a la crisis humana y ambiental, proveniente del afán de dominar lo real a partir de una visión disciplinar fragmentada. La impronta compleja incita a la superación del error, de ahí que las ausencias observadas desde la óptica de la complejidad se hayan transformado en retos que la nueva propuesta epistémica le plantea a la educación actual, los cuales, de asumirse, pueden conducir a la revitalización/complejización de la misma.

Como se observa, el camino transitado hasta ahora ha puesto en práctica la metodología del paradigma complejo según el cual es necesario partir del conocer del conocer para que la reflexión permita hallar los errores que serán asumidos como el ruido del que emergen nuevas capacidades que impiden la degeneración, es decir, como el ruido que conduce a la revitalización. Asimismo, el acto reflexivo no se ha olvidado del contexto real, pues precisamente han sido las voces de quienes lo habitan las que han develado las cegueras que

conducen a la crisis; ahora es momento de hallar el lugar de Colombia y de la educación colombiana dentro de ese gran tejido complejo que se ha estado recorriendo.

Como lo anticipa el título, este capítulo pretende descubrir el lugar o no lugar de la perspectiva compleja dentro del contexto educativo colombiano. Siguiendo la metodología descrita, el primer apartado se concentrará en la reflexión sobre la noción de educación que fundamenta el ejercicio de enseñanza-aprendizaje en Colombia, una vez se tengan claros los preceptos teóricos y metodológicos que orientan la labor pedagógica, así como las críticas que se levantan en torno a esta; posteriormente será posible dialogar con el contexto para detectar el lugar o no lugar de la complejidad en la educación colombiana a la luz de los retos planteados en el capítulo anterior, propósito central del segundo apartado. Finalmente, las ausencias y las presencias halladas contribuirán a la creación de una propuesta que apunta a la complejización de la educación a partir de la revitalización del eros en docentes y estudiantes, la cual será presentada en el tercer y último apartado del presente capítulo. Sea esta la oportunidad para sumergirse críticamente en el gran sistema de la educación en Colombia

3.1. La educación en Colombia

3.1.1. Fines y estructura del sistema educativo colombiano

Los principales referentes sobre fines y estructura de la educación en Colombia se encuentran en la *Constitución* de 1991 y en la *Ley General de Educación* de 1994, pues es en estos documentos en donde se fijan los objetivos, alcances y organización del sistema educativo nacional. En esencia, la educación en Colombia es entendida como un derecho fundamental, conforme a lo estipulado en la *Declaración Universal de los Derechos Humanos* proclamada por la *Asamblea General de las Naciones Unidas* (ONU) en el año de 1948; específicamente, respecto a los fines de la educación el párrafo 2 del *Artículo 26*, dice:

La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz. (ONU, 2015)

Como derecho fundamental la educación cumple la función de ser garante de los demás derechos, es ese el objetivo fijado por la ONU y retomado por el Estado colombiano para quien la educación además de ser un servicio público, en tanto derecho, tiene una función social en tanto garante de los mismos:

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. (Const., 1991, art. 67)

El Estado Colombiano propone una definición más amplia de la educación y la relaciona con la adquisición de conocimientos y la formación humana, técnica, cultural, científica y ciudadana, así, la función de la educación se amplía hacia los fines prácticos pues se educa para el trabajo, hacia el progreso de la nación pues debe conducir al mejoramiento del capital cultural y científico, y hacia una ciudadanía responsable capaz de promover la protección del medio ambiente, la paz y la democracia.

La *Ley 115 de 1994* o *Ley General de Educación* se vale del citado artículo para establecer los 13 fines de la educación colombiana así:

Fines de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
2. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
3. La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.
4. La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.
5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.
6. El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.
7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
8. La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con latinoamérica y el Caribe.

9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.

11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

12. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre, y

13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo. (Ley 115, 1994, art.5)

Los fines enunciados reflejan una visión integral de la educación en la que el acto formativo trasciende lo puramente académico para fortalecer el crecimiento humano y personal de los educandos, así como el tejido social de la nación a través del desarrollo de la ciencia, la investigación y las competencias ciudadanas; además, se le otorga a la educación la función de proteger el medioambiente y de generar una conciencia de solidaridad e integración con el mundo (fin 8). La definición y los fines de la educación serán analizados desde una perspectiva

crítica en el próximo apartado, por lo pronto vale la pena enfatizar en la visión integral que se deduce de los fines y en su marcada inclinación a la inclusión de las distintas capacidades y saberes dentro del acto formativo, visión que se supone sienta las bases para la estructuración del sistema educativo colombiano.

El *Título II* de la *Ley 115* de 1994 expone la estructura bajo la que se organiza la educación en Colombia. La educación formal, conducente a la obtención de grados o títulos e impartida en establecimientos educativos oficiales o privados, se organiza en tres niveles: *la educación preescolar* que está orientada al desarrollo integral de los niños y niñas menores de 6 años de edad y se compone de mínimo un grado, *la educación básica* que es obligatoria y corresponde a 5 grados de primaria y 4 de secundaria (de 6° a 9°), y *la educación media* que comprende los grados décimo (10°) y undécimo (11°) con los que se culmina el proceso de formación escolar.

Los tres niveles tienen como objetivo principal el desarrollo de habilidades y conocimientos que impacten en la formación humana de los educandos, por esta razón la *Ley* exige que en todos los establecimientos de educación formal se fomenten las competencias ciudadanas y el estudio de la *Constitución*, así como el aprovechamiento del tiempo libre mediante la práctica de la educación física. Dentro del currículo y los planes de educación también deben contemplarse acciones conducentes a la enseñanza de la preservación del medioambiente, la educación para la paz y los valores humanos y la sexualidad. A excepción de preescolar, todos los niveles cuentan con un currículo común integrado por las denominadas “áreas fundamentales del conocimiento”, que además de ser obligatorias deben conformar el 80% del plan de estudios, a saber:

1. Ciencias naturales y educación ambiental. 2. Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia. 3. Educación artística. 4. Educación ética y en valores humanos. 5. Educación física, recreación y deportes. 6. Educación religiosa. 7. Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros. 8. Matemáticas. 9. Tecnología e informática. (Ley 115, 1994, art.23)

A la educación media se le suman además las áreas de ciencias económicas, políticas y filosofía. Aunque la educación religiosa hace parte del componente obligatorio, el Estado no consiente la imposición de una fe en particular y la *Ley* aclara que ninguna persona podrá ser obligada a recibir este tipo de formación. Adicionalmente, la *Ley* explica que las Instituciones Educativas tienen la autonomía de fijar sus proyectos educativos y sus planes de estudio, siempre y cuando estos se adecuen a lo estipulado respecto a los niveles de formación, las áreas fundamentales obligatorias y los lineamientos que el Ministerio de Educación establece para cada área. En cuanto al enfoque étnico y rural, se deja abierta la posibilidad para que estas poblaciones fijen sus propios planes de estudio y Proyectos Institucionales de Educación con perspectiva cultural o rural según sea el caso y respetando lo acordado respecto a las áreas del componente obligatorio.

Para la distribución de la planta docente en las poblaciones rurales con bajo número de estudiantes se maneja el modelo de *escuela nueva*, por lo que se destina un solo docente por sede para todas las asignaturas y todos los grados; bajo este modelo el proceso de enseñanza sucede de forma simultánea y el docente debe adaptar su pedagogía y la temática curricular a los procesos de aprendizaje propios de cada grado. En poblaciones con altos niveles de matrícula, los docentes responden a áreas de conocimiento específicas que imparten en los distintos grados, lo mismo sucede en los niveles de secundaria básica y media. Se concluye así que la preparación

docente responde al área de formación de interés y que los únicos maestros que manejan un modelo de articulación disciplinar son los que hacen parte de la *escuela nueva*.

La descripción precedente permite hacerse una idea de la estructura del sistema educativo colombiano, el cual es obligatorio hasta el nivel de formación media (grado 9) y proyecta el comienzo de la escolaridad a los 6 años de edad; en total se calcula que un estudiante promedio ocupa cerca de 12 años de su vida en el proceso de formación primaria y secundaria, y que allí es donde recibe los conocimientos y saberes necesarios para su vida profesional y laboral futura. Este proceso de formación se sustenta en una visión según la cual la educación tiene como fin no sólo la adquisición y generación de conocimiento disciplinar y científico, sino el desarrollo humano, creativo, ético y ciudadano de los estudiantes. Es el momento de ver si esta visión se cumple en la realidad y de detectar los posibles errores o vacíos de la educación en Colombia.

3.1.2. La crítica

La revisión bibliográfica sobre el análisis de la educación en Colombia devela tres grandes críticas que apuntan al no cumplimiento de los fines propuestos; por una parte, pese al reconocimiento de la diversidad cultural nacional y a lo enunciado en los fines 6 y 8, a la educación colombiana se le reclama la inclusión de una visión intercultural que integre los valores y saberes de las poblaciones étnicas en general y que asuma su identidad latinoamericana. Por otra parte, la historia del conflicto armado interno revela un tejido social agrietado en el que la naturalización de la violencia ha cegado la comprensión y el respeto a la dignidad humana, aunque los fines de la educación apuntan a la construcción de ciudadanía y a la formación en valores humanos. Finalmente, se le critica al Estado el haber asimilado calidad

con cobertura, pues las cifras estadísticas simplifican y enmascaran una realidad en donde la infraestructura no ha solucionado los vacíos en la apropiación del conocimiento, de este modo, son más estudiantes los que asisten a clase, pero son más pocos los que salen preparados.

La crítica intercultural obedece a la historia bajo la que se configuró el proyecto educativo en Latinoamérica y, por supuesto, en Colombia¹. El reciente interés investigativo por la decolonialidad ha develado una hegemonía epistémica que se propagó gracias a la ausencia de un proyecto educativo identitario que respondiera a las condiciones sociales y culturales propias del contexto latinoamericano; así lo manifiestan autores como Dussel (2018) para quien el sistema educativo sudamericano, al basarse en la repetición de una información producida en occidente, perpetúa una visión hegemónica de la realidad que nada tiene que ver con los intereses y necesidades propias. Para el autor, una verdadera reforma educativa latinoamericana debe apuntar a la transformación de la interpretación del mundo, que conduce a una reflexión sobre lo que se enseña, es decir, sobre los contenidos que integran el currículo y que tal como están planteados no responden a las condiciones socioculturales del contexto. Desde Dussel, la crítica intercultural se asocia a la ausencia de contenidos propios que reflejen una visión sobre la realidad de y para Latinoamérica.

En relación a lo anterior, Castillo y Gamboa (2012) referenciando a López (2005) afirman que el sistema educativo latinoamericano no se ajusta a las exigencias del contexto ni a las necesidades de los estudiantes, pues sus contenidos manifiestan una realidad histórica y social distinta a la suramericana. Si bien la política educativa del sur ha querido reconocer su diversidad cultural, el error ha consistido en “educar en ‘igualdad’ a una ‘diversidad’” (p.59); así, en pro de

¹ Al respecto puede consultarse el *Apéndice A* del presente trabajo, en donde se presenta un breve recuento histórico de la educación en Colombia.

garantizar la cobertura a los grupos minoritarios, los gobiernos han ignorado las demandas particulares de las poblaciones étnicas que, según la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [OEI] (2010), carecen no sólo de acceso a la educación, sino de planes educativos pertinentes que vinculen la educación con la cultura y el entorno.

Desde el contexto colombiano, Sánchez (2008) señala la importancia de no confundir cantidad con calidad, pues que la población étnica tenga acceso a la educación no dice nada respecto a la comprensión crítica de la cultura nacional, de ahí que la educación intercultural deba trascender de la noción de cobertura, a la construcción colectiva de currículos más incluyentes y acordes a la identidad colombiana. Para Sánchez (2008) es perentorio escuchar las concepciones sobre educación de las comunidades étnicas en general y revisar el currículo escolar en lo concerniente a las asignaturas de historia y literatura “a fin de otorgar un mayor reconocimiento a las contribuciones históricas y culturales de las minorías etnoculturales” (p.1).

La crítica intercultural en Colombia y Latinoamérica apunta a la inclusión de la perspectiva cultural y étnica en la estructuración de un proyecto educativo propio que afecte a mayorías y minorías. De lo que se trata no es de perpetuar una lógica de la diferencia en la que la inclusión se traduzca en la construcción de programas y currículos etnoeducativos e interculturales, para ser desarrollados dentro de los territorios de las culturas minoritarias que se asumen como otras; de ser así, la interculturalidad se reduciría a un simple acto de reconocimiento de la diversidad y del patrimonio cultural colombiano, asumido como algo que hay que preservar pero no apropiar. Por el contrario, el cumplimiento de los fines 6 y 8 proclamados en la *Ley general de educación*, sólo se logra si se fomenta una identidad nacional multicultural que promueva el diálogo y la integración de culturas y que también comprometa a

las culturas mayoritarias en la construcción de un saber diverso que integre las distintas visiones. Así lo señala Rojas (2011) para quien “un proyecto dirigido únicamente a quienes se reconozcan y sean reconocidos como sujetos étnicos, más que de interculturalidad se trata de intraculturalidad: solamente afecta a aquellos que se gobiernan en nombre de la cultura” (p.192).

Las poblaciones étnicas y campesinas han logrado importantes avances en cuanto a la construcción de planes de clase y proyectos educativos con enfoque étnico o rural; tal es el caso del Consejo Regional Indígena del Cauca (CRIC) que desde hace varios años viene desarrollando una propuesta educativa étnica y contextual acorde a las necesidades y proyecciones de la comunidad (Bolaños, 2007). Sin embargo, los fines de la educación en Colombia plantean una visión intercultural más amplia, que además de reconocer y comprender la diversidad étnica y cultural del país, fundamente una unidad nacional arraigada en una identidad incluyente, en la que “mayoría” y “minoría” se reemplacen por unidad y en la que se ponga en práctica la integridad con Latinoamérica y el mundo, es decir, una identidad que conduzca a la comprensión del ser humano como ser planetario.

La crítica sobre la deshumanización de la educación recae fundamentalmente sobre los fines 2, 3, 9 y 10, en los que se promulgan como objetivos educativos el respeto hacia la vida y los derechos de los demás, la participación ciudadana, la búsqueda de alternativas para la solución de los conflictos y la cultura ecológica; asimismo, en la definición de educación se afirma como fin principal la formación para el respeto de los derechos humanos, la paz y la democracia (Const., 1991). En atención a lo anterior, la educación colombiana contempla el desarrollo de las competencias ciudadanas y la instrucción en valores humanos como los componentes sobre los que recae la formación de sujetos para la paz y la garantía de los derechos humanos; no obstante, las investigaciones realizadas sobre la efectividad de esta propuesta

revelan que el desarrollo de las competencias ciudadanas no ha cumplido con las expectativas planteadas y que al contrario cada vez son más los fenómenos de violencia, apatía política y desconocimiento de las libertades individuales.

Al respecto, el *Estudio Internacional de Educación Cívica y Ciudadana ICCS-2009* referenciado por UNESCO (2013), tras investigar la formación ciudadana en siete países de América Latina, incluido Colombia, reveló que existe un marcado contraste entre el currículo escolar y el aprendizaje real sobre ciudadanía. Efectivamente los planes de estudio de los países participantes contemplan la formación en ciudadanía y el respeto de los derechos humanos como eje central del proceso educativo; no obstante, el estudio descubrió que los jóvenes se encuentran en un nivel bajo de conocimiento cívico, entre otras cosas, “por una baja importancia real otorgada a estos temas en las escuelas y por problemas relacionados con los procesos de enseñanza de la educación ciudadana” (p.123).

En relación a lo anterior, Ochoa y González (2017) coinciden con Rodríguez et al. (2007) en que la educación Colombiana ha avanzado de forma significativa en la estructuración de las competencias ciudadanas y en la integración de las mismas en el proceso de enseñanza escolar, los lineamientos emitidos por el Ministerio de Educación Nacional dan prueba de ello, sin embargo, tal como lo devela el informe citado, el problema radica en la práctica real de la enseñanza ciudadana y en los contenidos que la conforman pues, pese a la orientación institucional, la acción pedagógica no contribuye a la formación de ciudadanía en los educandos, situación que refleja la urgencia de una mejora en la preparación docente y en el compromiso ético y vocacional de los mismos, además de una reflexión sobre el espacio que se le concede a la educación ética y ciudadana dentro de los currículos y planes de clase.

Para Irizar et al. (2010) la educación para el desarrollo humano y la construcción de ciudadanía precisa, más allá de un currículo, la toma de conciencia frente al acto de enseñar y frente al ser humano que se está educando, es necesario que la educación se pregunte por el ser que aspira a formar a partir del reconocimiento del ser que está aprendiendo y del contexto en el que este acto sucede; de ahí que la efectividad de los lineamientos no esté en ellos mismos, sino en las interacciones sociales y pedagógicas que acontecen dentro de un salón de clase. La educación entendida como garante de derechos y como herramienta indispensable para la construcción de sociedades pacíficas y respetuosas del medioambiente, demanda una reflexión sobre la humanidad de los sujetos que interactúan en el acto mismo de educar, es decir, una reflexión sobre el papel del docente y estudiante, ambos inscritos en un entorno específico y definidos a partir de las relaciones entre ellos y con el ambiente.

Lo anterior pone de relieve la comprensión de la educación como acto esencialmente social y comunicativo en el que interactúan sujetos que responden a las necesidades y problemáticas de un contexto particular, sujetos que deben comprenderse en estrecha relación. Es precisamente esa la crítica formulada por Ospina (2008), para quien en Colombia es preciso que la formación ciudadana transcurra en ambientes que potencien la realización humana y en donde se gesten aprendizajes significativos “que favorezcan la relación armónica del saber, el hacer y el ser de las personas participantes” (p.12). Como se observa, la crítica sobre el desarrollo de valores humanos y la formación de ciudadanía en la educación colombiana, apunta a la práctica real de la educación, en donde parece que los fines se difuminan y las orientaciones o lineamientos no se materializan.

Justamente la crítica sobre cobertura y calidad educativa apunta hacia lo mismo, hacia la desconexión entre realidad y teoría —en este caso— entre las condiciones reales bajo las que se

desarrolla el proceso de enseñanza/aprendizaje y las políticas públicas sobre educación nacional. Las investigaciones sobre el tema coinciden en que el problema radica en confundir calidad con cobertura y en afirmar que un país es más educado en cuanto más altas son las cifras de acceso a la educación. Los índices sobre calidad educativa manifestados en pruebas de medición internacionales como las PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes), las PIRLS (Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora) o las TIMSS (Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias), por mencionar algunas, demuestran que el nivel de comprensión lectora, análisis crítico y razonamiento matemático en los estudiantes colombianos se encuentra por debajo de la media general; lo que devela que los procesos de enseñanza/aprendizaje no están siendo efectivos, pues la adquisición y apropiación de conocimientos no se está logrando, pese a que la cobertura está incrementando (Banco Mundial, 2009).

Rubiano-Aldana y Beltrán-Jiménez (2016) sostienen que la dificultad sobre la calidad educativa radica en el carácter polisémico del término “calidad”, el cual, al no pertenecer al horizonte epistémico de la educación, puede tener múltiples interpretaciones; para los autores, la calidad educativa puede conducir a la comprensión de la educación como mercado y en este sentido reducirse a la cobertura o, por el contrario, desde una óptica más humana, puede interpretarse como la consecución de una excelencia educativa manifestada en la formación integral del ser humano. En el contexto colombiano, la concepción de calidad como cobertura ha primado y se ha convertido en la visión bajo la que se determina la política educativa nacional, de ahí que en los años recientes el acceso a la educación se haya ampliado con base en un enfoque de cobertura que desconoce las necesidades específicas de cada comunidad y entorno; en consecuencia, se tienen escuelas rurales que llevan la educación al campo, pero que no

cuentan con condiciones de conectividad, infraestructura, personal docente y planes de estudio acordes a los requerimientos de las poblaciones.

La calidad educativa asimilada al concepto de cobertura desconoce la relación existente entre el acceso y el proceso de enseñanza/aprendizaje, pues es justamente en este proceso en donde se conecta la utilidad de los insumos (infraestructura, planta docente, recursos didácticos, etc.) con los fines educativos planteados; es decir, la calidad en la educación se consigue con el correcto aprovechamiento de las oportunidades dadas, lo que implica potenciar las habilidades docentes y contextualizar los contenidos curriculares con el ánimo de que los estudiantes inicien y finalicen su proceso de formación y de que en este camino adquieran los conocimientos necesarios para la inclusión en la vida laboral y para aportar al gran tejido social del que ya forman parte; desafortunadamente, como lo señala el informe sobre calidad educativa de la UNESCO (2013) “dado que estos elementos del proceso educativo son difíciles de observar y medir, ellos constituyen el punto ciego del monitoreo de la calidad educativa” (p. 100).

La crítica a la calidad educativa en Colombia se centra en la asimilación de la noción de calidad con la de cantidad; el país no puede pensarse como uno de los más educados en Latinoamérica fijándose únicamente en las cifras de acceso al sistema educativo, pues la calidad incluye factores como la permanencia en el sistema, la construcción de conocimiento, el desarrollo de la investigación y la formación humana, lo que finalmente sugiere que el sistema educativo colombiano debe ser evaluado respecto a sus fines, los cuales incluyen mucho más que el acceso a la escolaridad.

Las críticas a la educación en Colombia revelan una serie de vacíos respecto a los fines de la misma, la investigación demuestra que en la práctica real tales fines no se concretan y que las condiciones del contexto colombiano imponen una serie de desafíos al sistema educativo que

tienen que ver con la formación humana, la construcción de ciudadanía, la inclusión de la perspectiva intercultural y la calidad de los procesos de enseñanza/aprendizaje, desafíos que demandan una reflexión concienzuda sobre los preceptos teóricos, epistemológicos y metodológicos bajo los que se asienta la educación en Colombia.

3.1.3. Los desafíos

A modo de cierre de este apartado, conviene enumerar los desafíos que las críticas descritas le imponen al sistema educativo colombiano; recuérdese que la enseñanza compleja indica que el reconocimiento de los vacíos debe llevar a la superación de los mismos, así que la fidelidad a esta enseñanza obliga a pensar en las tareas con las que sería posible suplir las carencias. El ejercicio que se propone consiste en la identificación de los desafíos y de los puntos de encuentro o desencuentro entre estos y los retos de la complejidad formulados en el capítulo dos. Se propone esta metodología dado que la educación colombiana se entiende como un sistema dentro del gran sistema de la educación en general, por eso se tiene la intuición de que los retos y desafíos de uno y otro sistema presentan conexiones en tanto partes del gran tejido complejo.

El primer desafío demanda la inclusión de las diversas formas de entender lo real, es decir, la integración de las distintas visiones de mundo. La crítica intercultural exige que la educación se abra al intercambio mutuo de las ideas y renuncie a la imposición de la unidad, esto significa que la educación debe comprender la humanidad del otro, antes de juzgar o silenciar. El principio dialógico de la complejidad invita a asumir la contradicción y a pensar en un mismo terreno visiones que se complementan y se excluyen, así que el desafío de la interculturalidad puede asumirse como el reto complejo de enseñar a vivir.

El segundo desafío exige que la educación ayude a descubrir los lazos de solidaridad entre seres humanos y entre estos y el mundo, pues sólo así se logrará la humanización de la educación. Esto supone la comprensión de la interrelacionalidad como constitutiva de la existencia humana, de esta forma los seres humanos comprenderán que *son* en función de las relaciones de interdependencia que sostienen con el mundo y con los seres que lo habitan y que un solo acto de violencia, un mínimo hilo que se corte dentro del gran tejido, lo modifica para siempre. El desafío de la formación humana y ciudadana es asimilable al reto de la ética planetaria.

Finalmente la crítica sobre la calidad reclama que el sistema educativo colombiano asuma el desafío de educar en orden a la finalidad y no en orden a la cantidad. La riqueza de la educación debe manifestarse en un currículo contextualizado que responda a las necesidades de los estudiantes y del entorno en el que se educa, pues el acceso no garantiza el aprendizaje. Este desafío remite al reto complejo de la transdisciplinariedad dado que precisa que la estructuración curricular no desconozca el vínculo entre contenido y realidad.

Las tres críticas de la educación colombiana imponen desafíos asimilables a los retos de la educación compleja, esto se debe a que el contexto educativo local es una de las caras del gran holograma de la educación y por tanto su análisis revela los vínculos de unión con el gran sistema. Es momento de analizar el lugar/no lugar de la complejidad a partir del estudio de los retos y desafíos hallados.

3.2. El lugar/no lugar de la complejidad en Colombia

El análisis del sistema educativo colombiano permitió descubrir que las críticas que se le formulan y los desafíos que debe asumir para superar las cegueras son asimilables a los tres retos que la perspectiva compleja le plantea a la educación: enseñar a vivir, la formación en la ética

planetaria y la transdisciplinaridad del saber. Este apartado se concentrará en analizar tales retos en relación con las orientaciones y lineamientos que regulan el ejercicio educativo en Colombia; para ello se implementará una metodología de contraste entre lo enunciado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en sus documentos institucionales y los postulados previamente desarrollados sobre epistemología compleja y educación.

Antes de pasar al análisis de cada uno de los retos, vale la pena examinar el concepto de “competencia” bajo el que se estructura la educación en Colombia, pues según lo estipulado por el MEN (2006) “lo que en últimas se busca con el proceso educativo es el desarrollo de un conjunto de competencias cuya complejidad y especialización crecen en la medida en que se alcanzan mayores niveles de educación” (p.12). En este sentido, todo proceso de enseñanza/aprendizaje debe conducir al fortalecimiento de las competencias, entendidas 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, 2006. p. 12)

Con base en su definición, se entiende que las competencias implican la integración de tres aprendizajes fundamentales: *saber*, *saber hacer* y *ser*. Definidas como la aplicación de conocimiento en situaciones concretas con plena comprensión de las implicaciones de dicha aplicación, las competencias integran un *saber* en cuanto apropiación del conocimiento, un *saber hacer* en cuanto puesta en práctica del mismo y un *ser* en cuanto responsabilidad del uso y aplicación de lo que se conoce. Las competencias cobran especial relevancia dado que su desarrollo “está en el centro del quehacer de las instituciones educativas desde el preescolar, y constituye el núcleo común de los currículos en todos los niveles educativos” (MEN, 2006, p.

12); es decir, las competencias y sus estándares garantizan cierto grado de igualdad en las diversas ofertas institucionales y un proceso progresivo del aprendizaje en los distintos grados de escolaridad.

Los estándares de competencias formulados por el MEN en el año 2006, fijan los referentes que permiten evaluar el nivel de desarrollo de las competencias que se suponen deben alcanzar los estudiantes en las distintas áreas, aunque conviene aclarar que sólo hay estándares para las consideradas fundamentales: ciencias naturales y sociales, matemáticas, lenguaje y ciudadanas; el resto de asignaturas del componente obligatorio estructuran sus competencias de acuerdo a los estándares formulados, pues las competencias están planteadas como transversales, pese a que se desarrollan en el trabajo concreto y específico de cada área. Más adelante se verá que estas competencias van a ser reformuladas en forma de Derechos Básicos de Aprendizaje, una propuesta que conserva los estándares y los amplía, al enunciar los aprendizajes esperados por cada competencia en cada grado.

Para el caso particular interesan fundamentalmente los estándares de competencias de ciencias y de formación ciudadana, pues en estas áreas recaen los retos de la complejidad relacionados con el aprender a vivir y la ética planetaria, y adicionalmente se tendrán en cuenta los lineamientos curriculares emitidos por el MEN. La visión compleja supone que la enseñanza para la vida así como la ética planetaria son asuntos que recaen sobre la totalidad del conocimiento, sin embargo, dado que la estructura del sistema educativo se fragmenta en disciplinas, se ha decidido prestar especial atención a las áreas que, según el MEN, tienen como fin principal la formación ciudadana, el desarrollo humano y social y la conciencia ambiental. Los retos serán analizados de forma transversal, atendiendo a la impronta compleja de la relacionalidad.

El documento institucional sobre los estándares de competencias en ciencias naturales y sociales define la educación en estas áreas como un proceso enfocado a

formar hombres y mujeres que caminen de la mano de las ciencias para ver y actuar en el mundo, para saberse parte de él, producto de una historia que viene construyéndose hace millones de años con la conjugación de fenómenos naturales, individuales y sociales, para entender que en el planeta convivimos seres muy diversos y que, precisamente en esa diversidad, está la posibilidad de enriquecernos. (MEN, 2006, p. 96)

La anterior es una definición que sitúa al ser humano en estrecha relacionalidad con su entorno y que lo define como producto biológico, social y cultural de un proceso evolutivo en el que se hermana con los demás seres vivos que, en tanto diversos, lo enriquecen; esta definición coincide con la visión sistémica de Morin, según la cual el ser humano es un ser eco-bio-antropo-social.

En concordancia a lo anterior, el documento institucional *Lineamientos curriculares para la educación en ciencias naturales y educación ambiental*, afirma que el sentido de esta formación es “ofrecerle a los estudiantes colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente” (MEN, 1998, s.p), de lo que se deduce que desde la perspectiva educativa institucional, el ser humano se entiende como un ser multidimensional que se explica en función de los distintos procesos sociales, culturales, físicos, químicos y biológicos que lo conforman. Así planteada, la educación en ciencias sociales y naturales debe conducir a la comprensión de un mundo como interrelación, en el cual no existen relaciones de superioridad ni de poder, sino de interdependencia, tal como lo afirma Morin y como lo enuncia el MEN (2006):

Tenemos la responsabilidad de ofrecer a los niños, niñas y jóvenes una formación en ciencias que les permita asumirse como ciudadanos y ciudadanas responsables, en un **mundo interdependiente** y globalizado, conscientes de su compromiso tanto con ellos mismos como con las comunidades a las que pertenecen. (p.97 sin negrilla en el original)

Como se evidencia, la visión de interdependencia propia de la teoría sistémica es constitutiva del fin de la educación en ciencias sociales y naturales, pues lo que se busca es que esta formación genere una conciencia del mundo como interdependiente, que devenga en un compromiso ético con la comunidad a la que se pertenece, compromiso que sí se distancia con la visión compleja, dado que recae en una ética de lo local. De hecho, si se revisan los referentes teórico-conceptuales sobre los que se fundamenta la educación ciudadana, se encuentra que hay un énfasis en la relación territorio-ciudadanía; así, aunque se parte de que ser ciudadano es respetar el derecho del otro, incluso si ese otro es desconocido o no ha nacido, las competencias ciudadanas enfatizan en la relación ciudadano-Estado y se transforman en un aprendizaje de los principios democráticos y normativos del gobierno colombiano (MEN, 2006).

Una de las críticas a la educación en Colombia apuntaba a la inclusión de una visión intercultural dentro de los procesos de enseñanza/aprendizaje, aunque la crítica se dirigía sobre todo a la inserción de la visión étnica en la construcción curricular y en la estructuración educativa, este reclamo puede entenderse como relacionado con la visión sobre ciudadanía anteriormente expuesta, pues la cuestión ciudadana, vista desde lo local, corre el riesgo de conducir a una ética de lo particular sobre lo general, es decir, a un reconocimiento del otro que aunque distinto se me asemeja, no por su condición de humanidad, sino por su condición de compatriota y coterráneo; en definitiva, una ciudadanía local mal gestionada puede llevar al favorecimiento de un Estado o de una cultura sobre otra.

Morin (1999) alude al gran problema de que una visión sesgada sobre lo real se imponga en el campo de la ética, pues la incomprensión de la complejidad humana produce ceguera ante las diversas formas de pensar y actuar y conlleva a una imposibilidad de auto-crítica sobre las propias decisiones y elecciones. La reducción de la comprensión lleva al ser humano a justificar el actuar de sus semejantes y a juzgar el de los “diferentes”, a desconocer que existen otras formas de pensar y asumir la realidad, que en lugar de asimilarse como ruido, deben acogerse como oportunidad de enriquecer y complejizar la comprensión sobre la humanidad.

“La comprensión hacia los demás necesita la conciencia de la complejidad humana” (Morin, 1999, p. 54); sin embargo, la educación ética y ciudadana en Colombia no parte de una conciencia de la complejidad humana que permita entender y valorar lo diverso, sino que formula el desarrollo de una comprensión que se limita a reconocer la diversidad cultural y las distintas formas de pensar, sin que esto impacte de formar significativa la propia perspectiva. Esta es precisamente la crítica de Rojas (2011) para quien la política educativa colombiana propaga una visión de la alteridad, en la que la cultura del otro se valora y se respeta como lo otro, como lo alterno que en tanto alterno no modifica a la cultura que se asume como mayoritaria; para el autor, la política educativa colombiana “desconoce que la diferencia es relación, asume la otredad como substancia (...) otorga derechos mientras ello no altere el orden establecido” (p.190).

Al mismo tiempo, Walsh (2010) señala que aunque el reconocimiento de la diversidad aparezca como eje transversal de la educación colombiana

es meta de la formación ciudadana enseñar a las y los estudiantes a respetar a quienes son diferentes, reconocerlos como sujetos con los mismos derechos y deberes e interesarse

auténticamente por la perspectiva desde la cual el otro u otra observa la realidad y así hacerse a modelos cada vez más complejos de nuestra sociedad. (MEN, 2006, p. 160)

Esa inclusión de la visión del otro y esa perspectiva de la diversidad reflejan tan sólo un discurso apropiado a las exigencias internacionales del siglo XX en materia de Derechos Humanos; así, la intencionalidad del discurso propagado en los documentos institucionales sobre educación es “acomodar un discurso de la diversidad e interculturalidad —entendida como convivencia, tolerancia, respeto y reconocimiento de la diferencia cultural— sin mayor cambio” (Walsh, 2010, p. 83). Para Walsh, esta “acomodación” se puede observar en la práctica real de la educación, en donde los docentes abordan la interculturalidad como un tema ligado al folklore y la comprensión de las otras visiones del mundo no se da, entre otras cosas, gracias a que la producción de textos y currículos escolares perpetúa la incomprensión: “Bajo el pretexto de la “interculturalidad”, las editoriales de libros escolares asumen una política de representación que, mientras incorpora imágenes de indígenas y negros, refuerza estereotipos y procesos coloniales de racialización” (p. 83).

La propuesta moriniana destaca la comprensión humana como principio fundamental del acto de educar, pues recuérdese que para aprender es necesario comprender el discurso del otro y comprender la humanidad de quien está emitiendo el discurso, de este modo, la educación se transforma en un enseñar a vivir en estrecha relación con el entorno y con los que lo habitan. Como se vio, los documentos institucionales sobre educación plantean una comprensión del mundo como interdependiente, en donde además se señala la relación del ser humano con todo lo viviente; sin embargo, en cuanto a la comprensión de la condición humana que conduce a la ética y la ciudadanía planetaria en la que el respeto hacia el otro y hacia lo otro trasciende las fronteras culturales y territoriales, la educación colombiana presenta serios vacíos, pues entiende la

diversidad como algo que hay que reconocer y conservar, pero no asimilar para regenerar la propia visión de la realidad. Todo esto se ve reflejado en los planes de estudio bajo los que se desarrolla la práctica pedagógica, los cuales se estructuran con base en los lineamientos institucionales emitidos por el MEN, en donde la visión de interdependencia se difumina a favor de la transmisión de una información que responde a los estándares evaluativos y de calidad y no a la finalidad de educar mejores seres humanos.

Si se revisan los documentos institucionales sobre los que se diseñan los currículos, se encuentra que las competencias y los estándares responden a la evaluación sobre la calidad del aprendizaje que realiza el ICFES (Instituto Colombiano para la evaluación de la Calidad de la educación) en los grados 3°, 5°, 9 ° y 11°; en estas pruebas se evalúa el proceso de aprendizaje en las áreas fundamentales, de ahí que sólo existan estándares para éstas. Los documentos institucionales estipulan lo que un estudiante debe saber por área en cada grado, es precisamente eso lo que se evalúa y lo que determina el nivel de calidad de cada institución. En el 2016, el MEN transformó los estándares de competencias en Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), entendidos como el conjunto de aprendizajes que un estudiante debe recibir y dominar en cada grado (MEN, 2016a). Si se analiza con detenimiento, la propuesta de los DBA se desvincula por completo de la visión de interdependencia y relacionalidad que se supone la sustenta.

Cada DBA responde a una habilidad ligada a una temática que el estudiante debe conocer y dominar, la correcta adquisición de esta habilidad se refleja en lo que el MEN denomina *Evidencias de Aprendizaje*, así, cada DBA tiene sus propias evidencias, las cuáles, incluidas en los currículos, se transforman en los logros u objetivos que un docente debe enseñar y que un estudiante debe aprender. Aunque la formulación del DBA apunta a la formación de habilidades y competencias que integran *el ser, el saber y el saber hacer*, lo cierto es que en la realidad

responden a la transmisión de temáticas particulares que no dan cabida ni a la visión sistémica ni a la formación humana dentro de las distintas áreas y cuyo aprendizaje se evidencia en conocimientos descontextualizados y fragmentados sobre lo real. Analicemos el siguiente ejemplo. Este es un DBA de ciencias naturales para grado 11:

DBA: Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.

Evidencias de aprendizaje:

- Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto.
- Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción.
- Construye y explica el funcionamiento de un electroimán. (MEN, 2016a, p. 37)

Se observa que tal como está formulado, este DBA no propicia un aprendizaje que dé cuenta de la interrelacionalidad del mundo y del saber, aun cuando la fundamentación teórica de la educación en ciencias sociales y naturales así lo enuncie:

Teniendo en consideración que los límites entre las disciplinas no son fijos, la formación en ciencias debe propiciar tanto un conocimiento de algunos conceptos claves propios de ellas, como el establecimiento de puentes, de relaciones, de articulaciones entre conjuntos de conceptos de las diversas disciplinas. (MEN, 2006, p. 106)

Atendiendo a su formulación, el DBA citado exige del docente un manejo en el tema de las fuerzas electromagnéticas y una acción pedagógica conducente a que los estudiantes identifiquen y reconozcan la función de las citadas fuerzas, mas en ninguna de las evidencias de aprendizaje exigidas y evaluadas se contempla la posibilidad de establecer puentes, relaciones o

articulaciones con los saberes y conceptos de las otras disciplinas o con el contexto en el que se estudia. Igualmente, en orden a lo enunciado por el DBA, no se descubre un aprendizaje conducente a la formación humana y a la generación de una ética del respeto a la vida y a la naturaleza, perspectiva que se supone fundamenta el DBA citado y los procesos de enseñanza/aprendizaje en ciencias naturales y educación ambiental:

La comprensión del medio ambiente tanto social como natural, está acompañada por el desarrollo de afectos y la creación de actitudes valorativas. Esto conlleva a que el estudiante analice y se integre armónicamente a la naturaleza, configurándose así una ética fundamentada en el respeto a la vida y la responsabilidad en el uso de los recursos que ofrece el medio a las generaciones actuales y futuras. (MEN, 1998, s. p.)

Veamos otro ejemplo. Para Edgar Morin la literatura representa un saber necesario dentro del proceso formativo dado que esta da cuenta de la complejidad humana:

Todas las obras maestras de la literatura han sido obras maestras de la complejidad: la revelación de la condición humana en la singularidad de un individuo (Montaigne), la contaminación de lo real por lo imaginario (el Quijote de Cervantes), el juego de las pasiones humanas (Shakespeare). (Morin, 2000, p. 120)

Por eso, para encontrar el lugar/no lugar de la complejidad en el sistema educativo colombiano, vale la pena hacer un ejercicio de análisis con uno de los DBA de lenguaje, no sólo con el ánimo de comprobar si la visión de Morin se integra a la estructuración curricular, sino si efectivamente, como lo enuncia el MEN, todo aprendizaje conduce a la comprensión de la condición humana y más si se trata de uno sustentado en una pedagogía de la literatura, cuyo fin es generar un placer por el acto de leer que les permita a los estudiantes

Enriquecer su dimensión humana, su visión de mundo y su concepción social a través de la expresión propia, potenciada por la estética del lenguaje (...) y, de paso, construir sentidos transformadores de todas las realidades abordadas (MEN, 2006, p. 25).

Para el análisis se ha seleccionado un DBA de lenguaje de grado 11 que tiene relación con la lectura de obras literarias:

DBA. Identifica, en las producciones literarias clásicas, diferentes temas que le permiten establecer comparaciones con las visiones de mundo de otras épocas.

Evidencias de aprendizaje:

- Asume una postura frente a la vigencia de las obras literarias clásicas.
- Analiza obras literarias clásicas y las compara con otras que no pertenecen al canon.
- Reconoce que en las obras clásicas se abordan temas que vinculan a los seres humanos de diferentes épocas.
- Encuentra que el sentido de las obras literarias clásicas está determinado por sus recursos narrativos, poéticos y dramáticos. (MEN, 2016b, p.49)

El DBA propone el desarrollo de una habilidad encaminada a reconocer las distintas visiones de mundo de otras épocas, lo que bien abordado puede repercutir en la comprensión de la condición humana y de su relación con los valores culturales y sociales propios de cada tiempo; no obstante, de las 4 evidencias de aprendizaje sólo una apunta a dicha comprensión, las otras le piden al docente y al estudiante hacer un análisis literario que no trasciende del uso del lenguaje y de la relación de la obra con otras distintas y con el canon. La pedagogía literaria bajo la que se orienta la enseñanza de las letras busca el enriquecimiento de la dimensión humana y de la visión del mundo a partir de la expresión y la estética del lenguaje, lo que debería conducir a “revelar el valor cognitivo de la metáfora que (...) establece una comunicación analógica entre

realidades muy alejadas y distintas, que permite dar intensidad afectiva a la inteligibilidad que aporta” (Morin, 2000, p. 121)

La riqueza de la metáfora es ampliamente estudiada por Martha Nussbaum (1997) para quien la literatura, en específico las novelas, despierta un imaginación literaria que hace que el lector se comprometa con la historia que lee y con las vivencias de los protagonistas a quienes al considerarlos en su condición humana, comprende y juzga desde una justicia poética en la que hay cabida para la compasión y la empatía. Valiéndose de la idea aristotélica según la cual la poesía es más filosófica que la historia porque es más fiel y cercana a la experiencia humana, Nussbaum sienta las bases para un abordaje pedagógico de la novela como enseñanza/aprendizaje de la condición humana y como motor que activa la comprensión sobre la complejidad bajo la que se devela la humanidad. Es a esta perspectiva a la que apunta la pedagogía literaria que se enuncia en los documentos institucionales sobre educación en Colombia, no obstante, es precisamente esta pedagogía la que se halla ausente en la planeación curricular y en la práctica pedagógica con la que se aborda la literatura en los salones de clase.

Rodríguez et al. (2007) señalan que la capacidad de ponerse en el papel del otro es una habilidad constitutiva de la formación ciudadana en Colombia; sin embargo, esta capacidad no se desarrolla en la práctica real del acto de educar debido, entre otros factores, a que no se entiende como un aprendizaje transversal que deba construirse en todas las disciplinas, sino que se relega a asignaturas curriculares con menos peso académico que muchas veces son asimiladas como materias de relleno. Hecho que conduce a una revisión sobre la visión curricular de la educación en Colombia, que permita determinar si hay una perspectiva de integración o de fragmentación del saber.

Examinando los lineamientos sobre formación en ciencias naturales y educación ambiental resulta sorprendente encontrar este apartado que da cuenta de una visión sistémica del mundo y del conocimiento:

Tanto el aula como la institución educativa y el sistema educativo en general, comparten las propiedades de cualquier sistema abierto y en especial, las propias de los socio-sistemas en interacción con los sistemas adyacentes. Tanto las ciencias naturales como las ciencias sociales tienen como objetos de estudio sistemas materiales, es decir, entidades reales, particulares y diversas en las cuales se pueden identificar dos características comunes: la presencia de elementos interrelacionados y la conformación de una organización de esas interacciones, de manera que cada sistema funciona como un todo con identidad propia. (MEN, 1998, s. p.)

Según el MEN, el aula, la institución, el sistema educativo y el objeto de estudio de las ciencias, son todos sistemas abiertos que interactúan entre sí y que gozan de una organización que les proporciona una identidad propia, nada más cercano a la teoría sistémica de la complejidad. Esta visión fundamenta el enfoque interdisciplinar del conocimiento que orienta la construcción curricular y la práctica educativa:

Así como la especialización disciplinar ha sido fundamental para el avance y el desarrollo científico de la humanidad, hacia la mitad del siglo XX las ciencias sociales y naturales reconocieron sus limitaciones al enfrentarse con la dificultad de explicar y comprender problemas tales como los desequilibrios ecológicos, la exclusión social, la desnutrición infantil, las migraciones humanas o la infertilidad. Todos estos problemas, que son expresiones no solamente de la complejidad de los objetos de estudio de las ciencias sociales y las ciencias naturales, sino de la intrincada red de relaciones entre el mundo

social y el mundo natural, de sus interacciones y retroacciones entre las partes y el todo – y entre las partes entre sí–, señalaron la enorme brecha entre los saberes encajonados en disciplinas, su parcelación, su enclaustramiento, su disociación. Comprendiendo que el conocimiento progresa, no solamente por su sofisticación, formalización o abstracción, sino por su capacidad para contextualizar y totalizar, hacer abordajes de la realidad más transversales, multidimensionales y desde la perspectiva de diversas disciplinas, se ha constituido en uno de los grandes desafíos de las ciencias sociales y las ciencias naturales. (MEN, 2006, p. 102)

La construcción del saber así entendida, supone la elaboración de lineamientos y propuestas curriculares que, como se enuncia, superen los errores de la fragmentación que impiden analizar fenómenos de la realidad que se develan complejos; para el MEN (2006) esto constituye una apuesta por la interdisciplinariedad del conocimiento, apuesta que en palabras de Jurjo Torres (1994) (citado por el MEN, 2006):

implica una voluntad y compromiso de elaborar un marco más general en el que cada una de las disciplinas en contacto son a la vez modificadas y pasan a depender claramente unas de otras (...) La enseñanza basada en la interdisciplinariedad tiene un gran poder estructurante ya que los conceptos, marcos teóricos, procedimientos, etc., con los que se enfrenta el alumnado se encuentran organizados en torno a unidades más globales, a estructuras conceptuales y metodológicas compartidas por varias disciplinas (p. 102)

Acosta (2016) y Paoli (2019) examinan las diferencias entre inter y transdisciplinaridad y coinciden en que ambos términos proponen una metodología de análisis que se sustenta en la integración de las ciencias y en la visión compleja de los problemas u objetos de estudio, a diferencia de la multidisciplina en donde hay una especie de colaboración entre las disciplinas

para investigar un aspecto específico, la inter y la transdisciplinariedad apuntan a una integración conceptual que supone una comprensión de la complejidad de lo real. Fundamentalmente, inter y transdisciplina se diferencian en que esta última conlleva a la construcción de una nueva forma de entender y crear conocimiento que se hace a partir de las relaciones que se descubren entre los distintos saberes. En cuanto a la epistemología compleja, Morin usa ambos términos, aunque en sus estudios recientes se limita al uso de la noción de transdisciplinariedad.

Volviendo a la revisión de los documentos institucionales sobre educación y a la perspectiva sistémica e interdisciplinar allí descubierta, puede afirmarse que sucede lo mismo que con las críticas sobre formación humana y ciudadanía planetaria ya exploradas, a saber: que la fundamentación teórica propone una cosa, mientras que en la práctica real de la educación sucede otra. El análisis de los DBA permite ver que la perspectiva interdisciplinar no se encuentra reflejada, de hecho, la fragmentación se hace evidente en el mismo momento en el que la educación se segmenta en áreas que además se jerarquizan en fundamentales, obligatorias y opcionales. Así, si la visión interdisciplinar fuera en realidad la guía de la labor pedagógica y de la estructuración curricular, ello redundaría en el desarrollo de metodologías diferentes basadas en el trabajo en equipo, la preparación docente manifestada en un dominio disciplinar más amplio, y la integración del lenguaje y las visiones científicas (Carvajal, 2010).

El trabajo sobre currículo e interdisciplinariedad de Barbosa Moreira et al. (2002) devela que en Colombia la estructuración curricular ha estado enmarcada en el racionalismo instrumental que propende por la calidad educativa en términos de efectividad. Desde su configuración, el sistema educativo colombiano ha generado currículos académicos rígidos, marcados por una asimetría y jerarquización entre los distintos saberes. El trabajo de este grupo de investigadores permite entender que más que un enfoque teórico, la transdisciplinariedad es

una perspectiva metodológica que reclama una comprensión diferente del currículo y de los planes de estudio, en la que se diseñen estrategias que conduzcan al análisis de la realidad como un sistema complejo. Al respecto, Morín (2000) afirma que para privilegiar el enfoque sistémico interdisciplinar “los programas deberían reemplazarse por guías de orientación que permitan a los profesores situar las disciplinas en los nuevos contextos: el Universo, la Tierra, la vida, lo humano” (p.105). Asimismo, Carvajal (2010) señala que en la práctica real “la interdisciplinariedad puede introducirse en los programas disciplinarios tradicionales, pero esto ocurre más por interacciones directas entre profesores de diferentes disciplinas, que a través de una iniciativa estructurada de las autoridades universitarias” (p. 163), afirmación que aunque alude a la situación de la educación superior, puede aplicarse a la formación escolar en primaria y secundaria.

3.3. Como conclusión: la tensión

El análisis del lugar/no lugar de la complejidad en la educación colombiana advierte que en los documentos institucionales que orientan la labor educativa, hay un enfoque abiertamente complejo en el que el conocimiento de lo real se entiende desde la perspectiva sistémica de la interacción; tanto en la fundamentación teórica de los lineamientos como en la de los estándares de competencias, persiste la alusión a la relacionalidad entre las disciplinas y el contexto, además de la mención de la formación humana como fin principal del acto de educar. No obstante, contrastados con la práctica real de la educación y con los DBA bajo los que se estructuran los currículos y los planes de estudio, estos fundamentos teóricos se difuminan ante la urgencia de la evaluación y del monitoreo de la calidad, en el que se exige enseñar/aprender determinados saberes, en función de una evidencia de aprendizaje que da cuenta de la adquisición de un conocimiento que se enseña parcelado porque así también se evalúa.

El MEN afirma en cada uno de los documentos institucionales que estos no constituyen más que guías de orientación que los docentes deben adaptar a su práctica pedagógica, lo que en otras palabras quiere decir que la escisión entre teoría y realidad es responsabilidad del docente que no transforma los insumos —“tan correctamente contruidos”— en aprendizajes significativos que conduzcan a la formación humana y ciudadana y al análisis interdisciplinar de la realidad.

En todas las áreas académicas se pueden proponer actividades, reflexiones y discusiones valiosas; por ejemplo, una clase de educación física, un proyecto de ciencias naturales, un taller de teatro o de pintura son espacios que permiten aprender a vivir y a trabajar juntos. No se trata de dejar de enseñar lo que es propio de cada área sino, por el contrario, de aprovechar esos temas y oportunidades de interacción para contribuir a la formación ciudadana. (MEN, 2006)

Efectivamente el rol del docente es fundamental en el acto de educar y las investigaciones sobre educación coinciden en esto. El maestro es el determinador de lo que sucede en su salón de clase y de las relaciones sociales que allí acontecen; sin embargo, como funcionario ligado a un sistema debe acoplar su labor a las orientaciones, lineamientos y exigencias que este le demanda, su práctica educativa se convierte en un híbrido, o mejor, en una **tensión** entre lo que él quiere y puede enseñar, y lo que el sistema propone que se enseñe, entre su vocación y lo que se le exige que haga, en definitiva, entre su visión de educación que se construye a partir de la realidad y la visión institucional de educación que se construye en orden a una teoría que ignora la contingencia de lo real.

4. Complejización de la educación: la propuesta

Una de las grandes apuestas de la epistemología compleja fue la reintegración del sujeto al problema del conocimiento. El paradigma simplificador había rechazado la subjetividad por considerarla ruido y desorden y aferrándose a la teoría prefirió olvidar al genio que la había creado. La complejidad se presentó como revitalización del conocimiento y como redención del sujeto, pues entendido como sistema, el mundo es ahora una red de relaciones e interacciones en donde el sujeto es parte constitutiva del gran tejido complejo, así, si el hilo que representa al sujeto se sustrae, entonces el tejido queda incompleto.

De manera análoga, la educación no puede obviar el papel del sujeto dentro del acto de enseñar/aprender y mucho menos puede olvidar las subjetividades y las pasiones que habitan un salón de clase. La teoría educativa debe ser consciente de que fue creada por sujetos para sujetos y que, por tanto, la educación y su respectiva sistematización comportan incertidumbre, pasión, error y azar, a la vez que auto-regeneración, auto-organización, creación y autonomía.

La propuesta que aquí se presenta parte del reconocimiento de la acción humana en el acto de enseñar/aprender y del contexto en el que este acto se desarrolla. Los lineamientos y las orientaciones pedagógicas precisan de un ser humano que las ponga en práctica, las critique o las re-signifique, cualquiera que sea el camino, lo innegable es que sin el sujeto se convierten en letra muerta. Hay en el mundo una gran producción literaria, filosófica, artística, científica, cultural, sobre el buen vivir y el respeto hacia la dignidad del otro; sin embargo, los tratados tan bien escritos y fundamentados no han logrado su objetivo porque la mayoría de las veces no han encontrado un espíritu humano que los impregne de vida, lo que significa no sólo aceptarlos y adoptarlos, sino analizarlos y superarlos. Contrario a lo que se piensa, la ciencia no precisa

únicamente de la experimentación científica para avanzar; el *eros*, la voluntad de un espíritu humano, son indispensables para atreverse a revitalizar lo ya acordado.

Esta propuesta surge de la confrontación con la realidad en la que se desarrolla la labor de educar y centra su atención en la noción de eros desarrollada por Morin y entendida como la virtud suprema del docente, de lo que se trata es de proponer una serie de principios enfocados a despertar la pasión hacia el conocimiento en maestros y estudiantes, partiendo del hecho de que el sistema educativo ya está estructurado y de que la verdadera revitalización y complejización del mismo debe hacerse dentro de los salones de clase en donde la teoría puede ser adaptada, regenerada y re-significada. No se desconoce el valor de la investigación que apunta hacia la reestructuración del sistema educativo y tampoco la urgencia de que así sea, no obstante, se propone una solución más inmediata que se fundamenta en la habilidad de auto-organización propia de los sistemas vivientes y gracias a la cual es posible acomodar la información del entorno (de la cual se depende) en nuevos modelos de ordenación que impiden la degeneración y que dan cabida a la creación de nuevas habilidades.

En definitiva, la propuesta apunta a que el docente auto-organice la información que se presenta bajo la forma de orientación institucional y así haga emerger en sus salones de clase modelos de organización nuevos que permitan complejizar la educación y combatir la degeneración manifestada en la apatía. La base de esta propuesta es el eros, por eso los principios que se proponen deben asumirse como una ruta progresiva que conduce a la activación de la pasión por el conocimiento y como una invitación al desarrollo de la autonomía manifestado en la auto-organización. Antes de pasar a la explicación de los principios conviene recordar la importancia del eros en el acto de educar:

El carácter funcional de la enseñanza conduce a reducir al profesor a funcionario. El carácter profesional de la enseñanza conduce a reducir al educador a experto. La enseñanza debe volver a ser no sólo una función, una especialización, una profesión, sino una tarea de salvación pública: una misión. Una misión de transmisión. La transmisión necesita evidentemente competencia, pero requiere además una técnica, un arte.

Necesita lo que no está indicado en ningún manual, pero que Platón ya había señalado como condición indispensable de toda enseñanza: el eros, que es a la vez deseo, placer y amor, deseo y placer de transmitir, amor al conocimiento y amor por los alumnos. El eros permite dominar el placer ligado al poder en provecho del placer unido al don. Esto es lo que en primer lugar puede suscitar el deseo, el placer y el amor del alumno y del estudiante.

Allí donde no existe amor no hay más que problemas de carrera, de dinero para el profesor, de fastidio para el discípulo. (Morin, 2000, p. 132)

4.1. Primer principio: el despertar de la reflexión sobre el acto de conocer

Los cuatro principios que componen la propuesta remiten a un despertar entendido como la animación de algo que está latente. El primer principio conduce al despertar de la reflexión sobre el acto de conocer y apunta a una primera reactivación del eros a través del reconocimiento y la asimilación del error como aquello que invita a caminar para superar. Para Morin la educación no puede prescindir del examen sobre el conocimiento y la metodología compleja empieza con el conocer del conocer, de ahí que el primer principio de la complejización de la educación remita a la activación del eros en docentes y estudiantes, a través del examen juicioso de los fundamentos epistemológicos.

Este primer principio invita al docente a que se interrogue sobre la forma en la que entiende el conocimiento humano y sobre la relación de esa concepción con la realidad que se vive en sus salones de clase. El maestro debe preguntarse por la manera en la que él conoce y por la forma en la que cree que sus estudiantes conocen, esto implica determinar si la propia manera de conocer/aprender presenta vacíos y errores a superar y si la forma de enseñar responde a las necesidades y expectativas de aquellos a quienes educa.

En un primer momento la indagación recae sobre el propio modo de conocer/aprender, de lo que se trata es de que a través del análisis de los propios actos cognitivos, el eros vaya apareciendo en la forma de la comprensión de lo que significa conocer para mí y de lo que puede significar conocer para el otro. La pregunta por el conocimiento revelará el carácter polisémico de este término y la diversidad bajo la que se presenta, entonces, el maestro deberá entregarse a la tarea de investigar las perspectivas epistemológicas que sustentan su propia visión y las visiones de los otros, en esta indagación se irán descubriendo los vacíos y carencias de unas y otras y emergerá la incertidumbre. El maestro descubrirá que la riqueza del conocimiento radica en su contingencia, por lo que es imposible reducirlo a fórmulas mágicas y a presupuestos teóricos que enmascaren la complejidad.

La reflexión sobre el conocer permitirá que el docente emprenda un camino en el que el deseo de superar las carencias y los errores identificados, lo lleven no a la búsqueda de la verdad definitiva —pues no hay tal—, pero sí al ejercicio filosófico de meditar sobre su acción y sobre la finalidad de esta y al mismo tiempo de cuestionar, re-organizar y re-vitalizar la propuesta epistemológica institucional bajo la que se inscribe su labor. Desde la teoría compleja, el error es posibilidad de emergencia y de re-generación: cuando las células se vuelven ruido y empiezan a producir cáncer, el cuerpo tiene la facultad de re-organizarse para evitar degenerarse; del mismo

modo, el maestro debe hacer uso de su autonomía, entendida como auto-organización, para revitalizar los errores que comporta su acción y las carencias del sistema educativo bajo el que esta se inscribe. No se trata de que cada docente desarrolle su propia postura epistémica, pero sí de que antes de comprometerse con una, evalúe y supere las cegueras y falencias que esta comporta, en relación a la comprensión de las características humanas y contextuales de aquellos a quienes educa.

La reflexión sobre el conocimiento permitirá descubrir la complejidad del ser humano revelada en el acto de conocer, de este modo la comprensión se hará manifiesta, pues será condición necesaria para el enseñar/aprender. El docente comprenderá que el otro es un ser que conoce y que aprende, lo que significa que tiene dentro de sí la capacidad de auto-organizar la información desde su propia autonomía, es decir, de formular y construir su propia interpretación del mundo, esto le permitirá reconocer que, como lo afirma la complejidad, el conocimiento no puede excluir al sujeto y por lo tanto la educación tampoco puede hacerlo.

El rescate del sujeto en el acto del conocer exige que el docente complejice su visión epistémica, pues mientras la reflexión sobre el conocimiento revela las ausencias, la emergencia del sujeto descubre la interacción y el azar, lo que implica que el docente se aleje de las posturas que reducen el conocer/aprender a lo mensurable o cuantificable y se incline por las perspectivas que integran la incertidumbre que comporta la condición humana. Así, el docente descubrirá que el conocimiento es ante todo conocimiento para la vida, relación con el contexto y formación humana. La reflexión sobre el acto de conocer activará el eros que conduce a llenar las carencias y superar los errores y propiciará el despertar de la comprensión humana.

4.2. Segundo principio: el despertar de la comprensión

Como principio de complejización de la educación este segundo despertar se basa en la noción de comprensión abordada en el capítulo dos; como se recordará, según Morin en el acto educativo confluyen dos tipos de comprensión: la comprensión intelectual y la comprensión humana, comprender intelectualmente significa entender aquello que se explica, comprender humanamente “comporta un conocimiento de sujeto a sujeto” (Morin, 1999, p.50). El principio del despertar de la comprensión incluye las dos formas del comprender y apunta a la activación del eros como empatía en docentes y estudiantes.

En esencia este principio se enfoca en la superación de los obstáculos de las comprensiones enunciados por Morin (1999):

Hay polisemia de una noción que, enunciada en un sentido, se entiende en otro

- ◆ Existe la ignorancia de los ritos y costumbres del otro
- ◆ Existe la incomprensión de los Valores imperativos expandidos en el seno de otra cultura
- ◆ Existe la incomprensión de los imperativos éticos propios de una cultura
- ◆ Existe a menudo la imposibilidad, dentro de una visión del mundo, de comprender las ideas o argumentos de otra visión del mundo, o dentro de una filosofía comprender otra filosofía.
- ◆ Por último, y más importante, existe la imposibilidad de comprensión de una estructura mental a otra. (p. 51)

Lo que se busca es que en aras de garantizar la comprensión intelectual, el docente reconozca la particularidad del que aprende y propicie la inteligibilidad de la explicación a través de un lenguaje menos riguroso y más cercano al sujeto que se está educando y al contexto en el

que esto está sucediendo. El docente debe trabajar en la “simplificación” de su lenguaje, a condición de que el estudiante trabaje en el perfeccionamiento del mismo, pues el alumno también está llamado a reconocer la humanidad y el contexto en el que se inscribe el discurso de quien le enseña.

Asimismo, tanto docente como estudiante deberán comprender la vitalidad del lenguaje que se manifiesta en la ambigüedad y la polisemia, pues las palabras se re-significan en orden al contexto, a la época, a la intención y a la cultura en la que se enuncian; sólo así será posible que además de comprender el discurso en su forma, se comprenda en su contenido, es decir, en su función de revelador del contexto socio-cultural en el que fue producido y de la visión de mundo de quien lo produjo. La incompreensión se abre camino cuando existe la indiferencia, el egocentrismo y el etnocentrismo (Morin, 1999), cuando el diálogo es movido por el afán de imponer la propia visión, reduciendo o ignorando la del otro, por eso, tanto maestro como estudiante deben despertar la comprensión que conduce a la activación del eros como empatía.

En tanto docente, este principio demanda que sea capaz de comprender la época en la que se inscribe el acto educativo, lo que implica hacer uso de la actitud reflexiva para evaluar los conocimientos y contenidos en orden a las necesidades que apremian la vida y la existencia de los estudiantes. Igualmente, exige la capacidad de comprender el error como algo inherente a la condición humana y no como un ruido que hay que repudiar y descalificar, la comprensión humana conlleva una actitud ética que se aleja del juicio y se acerca a la empatía:

La comprensión no excusa ni acusa: ella nos pide evitar la condena perentoria, irremediable, como si uno mismo no hubiera conocido nunca la flaqueza ni hubiera cometido errores. Si sabemos comprender antes de condenar estaremos en la vía de la humanización de las relaciones humanas. (Morin, 1999, p. 54)

En tanto estudiante, el despertar de la comprensión involucra no sólo el reconocer la humanidad del docente, entraña además la capacidad de valorar su labor, pues enseñar no es asunto fácil. Es imperativo que el alumno despoje al docente de su condición de funcionario y de especialista, para que lo vea desde la óptica de la comprensión y reconozca en él la condición de ser un humano que se equivoca, se desgasta y se apasiona. La humanización del docente hará aflorar en el estudiante una nueva comprensión sobre su función en el proceso de enseñanza/aprendizaje, así, entenderá que la enseñanza está en el otro y que el aprender está en él, lo que supone un compromiso ético con su propia formación.

Finalmente, las comprensiones (intelectual y humana) revelarán la interdependencia, pues la palabra se entenderá ligada a un contexto, el contexto a una cultura, la cultura a una visión de mundo, la visión de mundo a un ser humano, el ser humano a un eco-sistema y así hasta enumerar todas las relaciones que componen el tejido complejo del mundo. La comprensión develará la interrelación bajo la que se hermanan todos los habitantes del mundo y conducirá al despertar de la curiosidad.

4.3. Tercer principio: el despertar de la curiosidad

El tercer principio alude a la visión sistémica del mundo en la que se vislumbra la interdependencia y conduce a la activación del eros como deseo de saber. El despertar de la reflexión y de la comprensión mostraron al sujeto situado en el mundo y restablecieron el lugar del contexto dentro del acto educativo, de esta manera, este principio apunta al despertar de la curiosidad a partir del desarrollo de un aprendizaje contextualizado en el que el conocimiento se sitúe en su interrelación con el entorno.

Para Morin el conocimiento pertinente es aquel que reconoce los vínculos de unión con el contexto local y planetario, el saber que no se presenta lejano porque precisamente le habla al

alumno y a su entorno; en este sentido, es labor del docente “ubicar las informaciones y los elementos en su contexto para que adquieran sentido. Para tener sentido la palabra necesita del texto que es su propio contexto y el texto necesita del contexto donde se enuncia” (Morin, 1999, p. 15). Así, contextualizar el conocimiento requiere de una doble destreza, por una parte la capacidad de ubicar el contenido de lo que se enseña en la gran red teórica a la que pertenece (interdisciplinaridad) y por otra parte, la habilidad de ubicar esa teoría dentro del contexto local y planetario en la que se expresa (interrelación).

La apatía que degenera a la educación se abre espacio entre las fisuras que fragmentan al conocimiento y que separan la realidad de la teoría. Estudiar resulta tedioso cuando lo que se aprende no se conecta con las propias vivencias, pues la curiosidad desaparece ante la acumulación de información inconexa que no tiene incidencia en la propia existencia. El despertar de la curiosidad demanda la revitalización del mundo en tanto lugar en donde se produce y sobre el que recae el conocimiento. El docente está llamado a develar los lazos de unión que soportan lo real, presentando un conocimiento pertinente que o bien aterrice el contenido en el entorno, o bien parta del entorno para llegar al contenido (principio de recursividad organizacional); de lo que se trata es de que el saber le hable a la existencia del estudiante, haciendo evidente la relación de lo que se aprende con lo que se vive.

El principio hologramático afirmaba la relación todo/partes y hacía ver que hay presencia de las partes en el todo, del mismo modo que hay presencia del todo al interior de las partes. El aprendizaje debe conducir a la conciencia de ese vínculo en el que el ser humano se asume como parte que contiene la totalidad del gran eco-sistema, la totalidad de la cultura, la totalidad de la historia y la totalidad de la sociedad; así entendido, el ser humano se asimilará como resultado de un proceso evolutivo histórico, social, cultural y biológico que desea conocer, pues es un proceso

que da cuenta de su propia existencia, de este modo, la interrelación y la interdependencia activan el eros de la curiosidad que llama al deseo de saber.

Comprendiendo la interrelación, el docente podrá despertar la curiosidad en él mismo y en sus estudiantes, pues entenderá que su labor no consiste en la acumulación y transmisión de conocimientos parcelados, sino en la contextualización de lo que sabe en un entorno que revitaliza la teoría. Este despertar no exige que el docente conozca más, sino que conozca bien, es decir, que organice su información de tal forma que lo que enseña tenga un sentido y responda a una situación real. Por su parte, gracias a la interrelación, el estudiante encontrará la utilidad de lo que aprende y se mostrará curioso por conocer las teorías que dan cuenta de su propia realidad.

Igualmente, la comprensión de la interrelación estimula el eros de la curiosidad al manifestar la irreductibilidad del conocimiento y descubrir la incertidumbre que da lugar a la pregunta y al deseo de indagar. Un conocimiento que se exhibe como poseedor de la verdad y que sólo da cabida a la demostración científica, no alienta la curiosidad del estudiante que se asume como menos docto. Ante la reducción de la fórmula y los principios científicos, el estudiante se acostumbra a la repetición de un conocimiento que se presenta como acabado y no se arroja a la construcción de nuevas maneras de ver y entender lo real; precisamente el despertar de la curiosidad genera la reactivación de ese eros en tanto deseo de conocer. Se entiende además que ese despertar conduce a la adquisición de un conocimiento ordenado con base en la visión transdisciplinar bajo la que estudia la multidimensionalidad de lo real.

4.4. Cuarto principio: el despertar del amor hacia el conocer/aprender

El cuarto y último principio de esta propuesta apunta a la activación del eros como amor hacia el conocer/aprender y para esto se vale de la visión multidimensional del mundo que

devela la urgencia de una visión transdisciplinar que permita comprenderlo y estudiarlo. Lo que se sostiene es que una vez se descubra la riqueza y la complejidad del conocimiento, aparecerá el amor hacia este. La teoría compleja permite entender al mundo como un gran tejido de interconexiones al que se puede acceder a través del estudio de una de sus partes, siempre y cuando no se desconozca la conexión, pues el todo es más y menos que sus partes, al igual que las partes son más y menos que el todo. De esta forma, tanto mundo como conocimiento se complejizan, se enriquecen en función de la multidimensional de lo real.

La generación de conocimiento se basa en la hiperespecialización del saber y la profesión docente se entiende en relación a esta, así, cada maestro es dueño de un saber fragmentado que aprendió como escindido y que así mismo enseña; el profesor de matemáticas es especialista en su disciplina, al igual que lo es el de ciencias sociales. Esto no está mal, pues como el mismo Morin (2000) señala, es imposible construir una ciencia unitaria del mundo y del hombre. Lo que está mal es ignorar la conexión disciplinar y creer que la fracción del mundo que se conoce explica al mundo en su totalidad, el error está en que el profesor de matemáticas desconozca los vínculos del conocimiento numérico con el mundo físico y con las relaciones humanas y que al mismo tiempo el docente de ciencias sociales ignore la importancia de la ciencia y de las matemáticas en el progreso de las sociedades. Pero, sobre todo, la mayor equivocación es enseñar prescindiendo del vínculo, pues la hiperespecialización del saber no incentiva el amor por el conocer.

Cuando las disciplinas se cierran se corre el riesgo de concebir al conocimiento como algo estático ya acabado, el canon se impone sobre el deseo de conocer y el amor por el saber desaparece, pues el conocimiento pierde su riqueza al presentarse como reductible; al mismo tiempo, la inconexión disciplinar no impulsa a la confrontación y superación del error, pues

aquello que no puede ser reducido a la explicación disciplinar, es descartado como ruido. En cambio, la visión transdisciplinar aviva el amor por el conocer e induce a la superación del error a través de la creación. El sujeto que supera las barreras disciplinares y encuentra los lazos que las unen, se da cuenta de todo lo que desconoce. A la manera socrática, la riqueza del saber devela la carencia que invita a perseguir la abundancia y entonces emerge el eros; al mismo tiempo, el descubrimiento de las relaciones disciplinares incentiva la creación que instiga al sujeto a buscar la solución del error en el diálogo con las otras áreas.

El principio del despertar del amor hacia el conocer/aprender, requiere que el docente reconozca el lugar de su disciplina en el gran tejido complejo, para lo cual debe renunciar a la visión fragmentada del conocimiento en la que fue educado y bajo la que está enseñando, la renuncia exhibirá la ceguera y la ceguera tendrá que avivar el deseo de lucidez, esto es el amor por el conocer. El docente se verá enfrentado a un saber rico y complejo que le supondrá dos caminos: la renuncia y la aceptación de la ceguera o la búsqueda del conocimiento y la admisión del desafío que esta supone. La elección revelará la ética de la profesión manifestada en la vocación y la activación del eros en el estudiante dependerá de esta elección.

Este último principio, entendido como el fin de un proceso consecutivo de despertares y activaciones, devela el eros esencial del acto de educar: la vocación. Como ejercicio humano, la educación obedece a las voluntades particulares, a las elecciones que valoran una opción por encima de otra, al egoísmo que puede imponerse sobre la comprensión o a la solidaridad que puede privilegiarse aun cuando implique sacrificio. Como lo señala Platón en *El Banquete*, el eros es ambiguo, es carencia en tanto hijo de Penia y es búsqueda de riqueza en tanto hijo de Poros; del mismo modo la vocación, el eros del docente, comporta tensión entre el confort como certeza de la ceguera y la angustia como incertidumbre de lo complejo.

La propuesta de complejización de la educación aquí desglosada exige la responsabilidad ética del docente sobre quien recae la opción de resinificar y revitalizar su acción. Lo que aquí se presenta es tan sólo una de las tantas rutas posibles que conducen a la complejización de la educación, pero lo novedoso de esta ruta es que fija su atención en la noción de eros y en la voluntad como constitutiva de la acción humana, en este sentido, cada uno de los principios enunciados remite a una elección ética entre el dejarse despertar y el seguir adormecido, cualquiera que sea la opción, la ruta ya está trazada.

5. Conclusiones

- El mundo, entendido como red de conexiones, demanda una explicación que no desconozca los tejidos de la red; la perspectiva compleja se presenta como una epistemología que se aleja de las simplificaciones formales para introducirse en la construcción de una explicación multidimensional que aunque más rica, es menos determinista.
- La epistemología compleja consiente la imposibilidad de construir explicaciones totalizantes y universales en donde el caos desaparezca y la lógica mensurable se alce como principio de verdad; así, aprender en perspectiva compleja implica reconocer como punto de partida la existencia de una incertidumbre que, no obstante, enriquece al conocimiento, pues lo vuelve diálogo, relación, creación y libertad.
- La revitalización de la educación no consiste en la anulación de las viejas visiones y en el desprestigio de la razón, sino en el descubrimiento de los errores y vacíos que deben ser llenados a partir de las exigencias de lo real. Es urgente que la educación asuma los retos que le plantea el mundo de hoy, concentrando sus esfuerzos no sólo en dar las herramientas racionales necesarias para aprehender el mundo, sino en despertar la comprensión y conciencia de ser planetario.
- Los documentos institucionales que orientan la labor educativa evidencian un enfoque abiertamente complejo en el que el conocimiento de lo real se entiende desde la perspectiva sistémica de la interacción; no obstante, contrastados con la práctica real de la educación y con los DBA bajo los que se estructuran los currículos y los planes de estudio, estos fundamentos teóricos se difuminan ante la urgencia de la evaluación y del monitoreo de la calidad, en la que se exige enseñar/aprender determinados saberes en función de una evidencia de aprendizaje que

da cuenta de la adquisición de un conocimiento que se enseña parcelado porque así también se evalúa.

- El maestro es el determinador de lo que sucede en su salón de clase, sin embargo, como funcionario ligado a un sistema debe acoplar su labor a las orientaciones, lineamientos y exigencias que este le demanda, así las cosas, su práctica educativa se convierte en una tensión entre lo que él quiere y puede enseñar, y lo que el sistema propone que se enseñe.

- La propuesta de complejización de la educación presentada exige la responsabilidad ética del docente sobre quien recae la opción de resignificar y revitalizar su acción; esta ruta se fundamenta en la noción de eros y en la voluntad como constitutiva de la acción humana, de ahí que cada uno de los principios remita a una elección ética que compromete a docentes y estudiantes.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, J. (2016). Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad: perspectivas para la concepción de la universidad por venir. *Alteridad*, 11(2), pp. 148-156.
- Althusser, L. (1970). *Ideología y aparatos ideológicos del Estado. Freud y Lacan*. Buenos Aires, Argentina: Nueva Visión.
- Asamblea Nacional Constituyente (1991). Constitución Política de Colombia. Bogotá, Colombia: Ed. Legis.
- Banco Mundial. (2009). *La calidad de la educación en Colombia: un análisis y algunas opciones para un programa de política*. Recuperado el 05 de junio de 2021 de: www.bancomundial.org/co
- Barbosa Moreira, A, Torres Carrasco, M, Weissmann, H, Rodríguez, J, Gómez Granell, C, Alderoqui, S, Orduz, L, Pérgolis, J, Moreno, D, Muñoz, G, Suárez, A, Pardo, C, Parrado, C, Torres, I, Rincón, L, Millán, F, Pertuz, F, Bogotá, M, Córdoba Betancourt, I, Ávila Gómez, C, Mejía de Bernal, M, Rincón de Rivera, C, Gutiérrez, G, Prieto de Ladino, D, Rodríguez Torrenegra, I, Vera Peña, O, Huertas Caro, C, Tejera Colina, M, Rincón Verdugo, C, Rodríguez Ramírez, O y Hoyos Agudelo, M. (2002). *Interdisciplinariedad y currículo: construcción de proyectos escuela-universidad*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia
- Beltrán-Villamizar, Y., Martínez-Fuentes, Y. y Vargas-Beltrán, A. (2015). El sistema educativo colombiano en el camino hacia la inclusión. *Avances y retos. Educ.* 18(1), pp. 62-75.
- Boff. L. (2020). *Una Ecología integral. Por una eco-educación sostenible*. Madrid, España: Ediciones Khaf.

- Bolaños, G. (2007). Ustedes y nosotros, diferentes mas no inferiores... La construcción de un proyecto educativo indígena en Colombia. *Revista Educación y Pedagogía*, 19(48), pp. 53-62.
- Bourdieu, P. y Passeron, J. C. (1970). *La reproducción: Elementos para una teoría del sistema educativo*. París: Minuit.
- Carvajal, Y. (2010). Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación. *Revista luna azul*, 31, pp.156-169.
- Castillo, M. y Gamboa, R. (2012). Desafíos de la educación en la sociedad actual. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 12(24), pp. 55-69.
- Cifuentes, J. y Camargo, A. (2016). La historia de las reformas educativas en Colombia. *Cultura Educación y Sociedad* 7(2), pp. 26-37.
- Congreso de Colombia. (8 de febrero de 1994). *Ley General de Educación*. [Ley 115 de 1994]. DO: 41.214.
- Dussel, E. (2018, Octubre 14). *La transformación de la educación hacia la descolonización de la pedagogía* [Archivo de video]. Recuperado el 04 de junio de 2021 de <https://www.youtube.com/watch?v=sWg94cBYDrM&feature=youtu.be>
- Francisco, P. (2015). *Laudato Sí: Carta encíclica del Sumo Pontífice Francisco a los obispos, a los presbíteros y a los diáconos, a las personas consagradas y a todos los fieles laicos sobre el cuidado de la casa común*. Lima: Paulinas.
- Freire, P. (1969). *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI.
- Gutiérrez, L. (2014). A modo de historiografía de la educación colombiana en los primeros años de independencia. *Praxis Pedagógica*, 15, pp. 125-140.

- Irizar, L., González, J. y Noguera, C. (2010). Educación y desarrollo humano. Una propuesta de educación humanista para Latinoamérica. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 15, pp. 147-176.
- Juárez, J; Comboni, S. (2012). Epistemología del pensamiento complejo. *Reencuentro*, 65, pp. 38-51.
- Lerma, C. (2007). *El derecho a la educación en Colombia*. Buenos Aires, Argentina: Fundación Laboratorio de Políticas Públicas.
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (1998). Serie lineamientos curriculares y educación ambiental. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional de Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2006). Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional de Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2016a). Derechos básicos de aprendizaje Ciencias Naturales. Bogotá, Colombia: Panamericana Formas e Impresos S.A.
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2016b). Derechos básicos de aprendizaje Lenguaje. Bogotá, Colombia: Panamericana Formas e Impresos S.A.
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2017). *Plan Nacional Decenal de Educación [PNDE] 2016-2026*. Recuperado el 05 de junio de 2021 de http://www.plandecenal.edu.co/cms/images/PLAN%20NACIONAL%20DECENAL%20DE%20EDUCACION%202DA%20EDICION_271117.pdf.
- Morán, L. (2006). De la teoría de la complejidad a la filosofía intercultural: hacia un nuevo saber. *Revista de Filosofía*, 24(52), pp. 65-82.
- Morin, E. (1984). *Ciencia con conciencia*. Barcelona, España: Editorial Anthropos.

- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes para la educación del futuro*. París, Francia: UNESCO.
- Morin, E. (2000). *La Mente bien ordenada*. Barcelona, España: Editorial Seix Barral.
- Morin, E. (2015). *Enseñar a vivir. Manifiesto para cambiar la educación*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Nueva Visión.
- Morin, E., Roger, E. y Motta, R. (2002). *Educación en la era planetaria*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.
- Naciones Unidas [ONU]. (2015). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Recuperado el 04 de junio de 2021 de <http://www.un.org>
- Novo, M. y Murga, M. (2010). Educación ambiental y ciudadanía planetaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7, pp. 179-186.
- Nussbaum, M. (1997). *Justicia poética*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.
- Nussbaum, M. (2010). *Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades*. Buenos Aires: Katz Editores.
- Ochoa, M. y González, R. (2017). El carácter axiológico del proceso educativo en Colombia. *Revista científica*, 6(2), pp. 1-17.
- OECD. (2019). *Estudios económicos de la OCDE: Colombia 2019*. OECD Publishing. Paris,
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [OEI]. (2010). *2021 Metas educativas: la educación que queremos para la generación de los bicentenarios*. Recuperado el 07 de junio de 2021 <http://www.oei.es/metas2021/libro.htm>
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2013). *Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015*. Recuperado el 04 de junio de 2021 de:

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/SITIED-espanol.pdf>

- Ospina, B. (2008). La educación como escenario para el desarrollo humano. *Investigación y Educación en Enfermería*, 26(2), pp.12-15.
- Paoli, F. (2019). Multi, inter y transdisciplinariedad. *Problema anuario de filosofía y teoría del derecho*, 13, pp. 347-357.
- Patiño, C. (2014). Apuntes para una historia de la educación en Colombia. *Actualidades Pedagógicas*, 64, pp. 261-264.
- Pereira, J. (2010). Consideraciones básicas del pensamiento complejo de Edgar Morin, en la educación. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), pp. 67-75.
- Quiceno, H. (2003). *Crónicas Históricas de la Educación en Colombia*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Roa, M. (2015). Ponencia en Harvard. Conferencia Colombia Construye Paz. Recuperado el 20 de mayo de 2021 de <http://www.bienhumano.org>.
- Rodríguez, A., Ruíz, S., y Guerra, Y. (2007). Competencias ciudadanas aplicadas a la educación en Colombia. *Revista Educación Y Desarrollo Social*, 1(2), pp. 140-157.
- Rodríguez, M. (2021). La decolonialidad planetaria como urgencia de la complejidad como transmetódica. *Revista perspectiva Metodológicas*, 2, s.p.
- Rojas, A. (2011). Gobernar(se) en nombre de la cultura. Interculturalidad y educación para grupos étnicos en Colombia. *Revista Colombiana de Antropología*, 47(2), pp. 173-198.
- Rubiano-Aldana, D. y Beltrán-Jiménez, H. (2016). La educación en Colombia: dinámica del mercado y la globalización. *Cooperativismo & Desarrollo*, 24(109), pp. 163-177.

Sánchez, I. (2008). Educación para una ciudadanía democrática e intercultural en Colombia.

Revista Iberoamericana de Educación, 46(3), pp. 1-12.

Sousa Santos, B. (2019). *Educación para otro mundo posible*. Buenos Aires: CLACSO.

Torrejano, R. (2012). *Historia de la educación en Colombia: un siglo de reformas (1762-1870)*.

Bogotá: Editorial Temis S.A.

UNESCO. (2000). *Educación para Todos*. Recuperado el 05 de junio de 2021 de:

http://www.unesco.org/education/efa/ed_for_all/dakfram_spa.shtml

Walsh. C. (2010). Interculturalidad crítica y educación intercultural. *Construyendo*

interculturalidad crítica, pp. 75-96.

Apéndices

Apéndice A. Breve reseña histórica de la educación en Colombia

Como territorio de conquista la educación en Colombia debe su origen a las congregaciones religiosas, fueron estas las que se dieron a la tarea de organizar e institucionalizar el acto de enseñar. Patiño Millán (2014) señala que durante los siglos XVI y XVII la educación estuvo enmarcada en una función de adoctrinamiento que apuntaba a la transmisión de los valores cristiano-católicos, lo que devela que desde su propia configuración la educación ha respondido a intereses sociales y políticos ajenos al simple acto de querer enseñar/aprender. Según el autor, el siglo XVIII significó el inicio de una transformación educativa encaminada hacia su configuración como sistema público, en este periodo el maestro se encargó de enseñar letras y números además de doctrina cristiana, sin embargo, aunque los contenidos se ampliaron la educación fue limitada, Patiño (2014) señala que antes del proceso de independencia Santa Fe de Bogotá contaba con sólo una escuela pública de primeras letras.

Fue hasta el siglo XIX cuando, de la mano de Francisco de Paula Santander, Colombia tuvo un sistema de organización de escuelas públicas en donde se impartieron conocimientos relacionados con la aritmética, las letras, la moral y la religión y en donde además se configuraron los primeros planes de estudio. Si bien el triunfo de la empresa independentista supuso una transformación social y axiológica en la nascente república de Colombia, Gutiérrez (2014) sostiene que dicha transformación no se vio reflejada en los preceptos de la educación colombiana, para la autora, los criollos de la época proclamaron la liberación de la corona española a la par que conservaron sus sustentos axiológicos, de ahí que en las *Constituciones* de

los Estados de Cundinamarca, Antioquia y Tunja, se encuentren objetivos educativos muy similares enfocados a la formación de la ciudadanía, el robustecimiento de la doctrina cristiana y la instrucción de conocimientos útiles para el desarrollo de la economía.

Con la *Constitución Política* de 1821 la educación se hizo extensiva para todos los ciudadanos sin distinción alguna y el Estado asumió su papel como rector de la educación en Colombia; esto sentó las bases para un naciente proyecto educativo nacional que incluyó la obligatoriedad de la educación en niños de 6 a 12 años, la pretensión de uniformidad en métodos y contenidos en aras de garantizar la igualdad y la inclusión de saberes relacionados con el progreso económico de la nación (Gutiérrez, 2014). El periodo de inestabilidad social que llevó a la disolución de la Gran Colombia y la posterior instauración de la República de la Nueva Granada en 1832, ocasionó nuevas reformas educativas enfocadas al plan y métodos de estudio y a la formación universitaria, así, según Torrejano (2012), durante la década del 40 los fines de la educación se orientaron hacia lo práctico y lo útil para el progreso económico de la Nación.

El gobierno de Mariano Ospina Rodríguez estableció las bases jurídicas para la intervención del Estado en el ámbito educativo con la proclamación del *Código de Instrucción Pública* en 1844. Durante esta década cobró especial importancia la formación normalista y la preparación docente, asimismo, el citado *Código* instituyó un plan de estudios que fragmentó la educación primaria en ramas que respondían al sexo, la edad y el nivel de aprendizaje, para este periodo histórico la inclinación hacia la enseñanza de los valores morales cristianos seguía siendo la directriz educativa por excelencia (Patiño, 2014). Durante este periodo los esfuerzos del Estado se enfocaron en mejorar los índices de cobertura y acceso, para esto, en el año de 1886 se crea oficialmente el *Ministerio de Educación Nacional*, entidad que desde entonces se encarga de fijar las directrices educativas en Colombia.

El inicio del siglo XX estuvo antecedido por un periodo de inestabilidad social que hallaría su punto máximo con la *Guerra de los Mil días*. Este nuevo siglo representó el periodo de configuración del sistema educativo colombiano, en 1957 se decretó el *Primer Plan Quincenal de Educación*, con lo que el país empezó a configurar su proyecto educativo y a definir los fines y objetivos del mismo, este plan enfatizaba la urgencia de limitar la brecha de desigualdad en el acceso a la educación entre campo y ciudad y la necesidad de la formación docente como aspecto fundamental de la calidad educativa; igualmente, este documento fijó la división de la escuela primaria en 5 años y de la secundaria en dos ciclos orientados tanto a la formación práctica y técnica como a la universitaria (Lerma, 2007).

Durante la década de 1980 la educación volvió a ser concedida a la religión católica y así lo estipuló la *Constitución* de 1986. El desajuste económico y político derivado de las dinámicas sociales internas desató un deseo de progreso en el país que por supuesto impactó a la educación en los aspectos de inversión y cobertura, la infraestructura educativa tuvo una mejora significativa al igual que la formación docente, y la ruralidad accedió a la escolarización gracias al programa de *Escuela nueva*, que además obligó a repensar la educación como un proceso integral que debía alejarse de la habilidad memorística y contemplar aspectos como el bienestar socio-emocional de los estudiantes. No obstante los avances, los fines de la educación fluctuaron con el devenir de las ideas conservadoras y liberales, los primeros entendían el progreso en abierta relación con la moralización de la población y los segundos lo relacionaban con el avance económico de la Nación; así, aspectos como la enseñanza religiosa y la formación moral variaron de acuerdo al cambio de ideología política (Cifuentes y Camargo, 2016).

La historia reciente de la educación colombiana está enmarcada por dos hechos fundamentales: la proclamación de la *Constitución Política de 1991* y la *Ley General de*

Educación (Ley 115 de 1994), referentes imprescindibles para entender la forma en la que actualmente se plantea el ejercicio educativo en Colombia. Los acuerdos pactados por el Gobierno Nacional en los cuales se comprometía con el respeto y divulgación de los *Derechos Humanos*, provocaron que en la Constitución de 1991 la educación fuera considerada como un derecho fundamental innegable (Lerma, 2007), lo que demandó políticas públicas claras enfocadas a la garantía de ese derecho, hecho que se concretó con la divulgación de la *Ley 115* en la que se fijan de forma definitiva los fines, alcances y estructuración de la educación en Colombia.

La crisis socio-política derivada de las dinámicas del conflicto armado interno que se extendió por más de 50 años, parece no haber trastocado los cimientos bajo los que se estableció la estructura educativa en Colombia. Si bien a lo largo de los años de conflicto y en los recientes de posconflicto el magisterio colombiano ha conseguido importantes reformas en cuanto al estatuto docente y el Estado ha promovido la inclusión de cátedras relacionadas al contexto específico colombiano como la cátedra de la paz, las competencias ciudadanas, la educación ambiental y la cátedra de estudios afrocolombianos, lo cierto es que las reestructuraciones de la actual política pública educativa han estado enfocadas en la ampliación de la cobertura y el acceso equitativo a la educación, lo que implica el trabajo en temas relacionados con la adecuación de infraestructura, planta docente y redes de internet, así lo señala el reciente informe sobre Colombia realizado por la OCDE en 2019.

Vale la pena mencionar que dadas las condiciones económicas y territoriales del país, el componente de ruralidad ha sido significativo dentro de la política educativa colombiana, no obstante, se le ha abordado desde una óptica de calidad ligada a la cobertura y al acceso, dejando de lado las necesidades propias de los entornos rurales y de las comunidades étnicas en general.

Desde el estudio somero de su historia, puede concluirse que la educación colombiana de hoy, como bien los señalan los índices económicos y los análisis de la OCDE, ha reconocido su contexto territorial para garantizar el acceso al servicio educativo, en el que además se incluyen beneficios alimenticios y de salud socio-emocional (alimentación escolar y servicio de orientación escolar), pero lastimosamente la cobertura no ha redundado en la consecución de los fines establecidos.