

El conocimiento de la complejidad del mundo

Vessy Villero Castilla*

Resumen

El ensayo tiene como objetivo realizar una síntesis sobre el conocimiento de la complejidad del mundo. La metodología empleada fue la documental. En el marco teórico se destacan autores como: Estermann (2001), Najmanovich (2008), Zapata (2005), Houssaye (2003), Zapata, Murillo, y Martínez (2006). Se logró contrastar los distintos puntos de vista de los autores, lo cual contribuyó a la reflexión crítica de los temas y a la aportación de nuevas reflexiones.

Palabras clave: conocimiento, complejidad, pensamiento complejo.

Knowledge of the Complexity of the World

Abstract

The objective of this essay is to make a synthesis regarding knowledge of the complexity of the world. The methodology used was documentary. The theoretical framework emphasized authors such as Estermann (2001), Najmanovich (2008), Zapata (2005), Houssaye (2003), Zapata, Murillo, and Martínez (2006). It was possible to contrast the different viewpoints of these

* Contadora Pública. Revisora Fiscal. Auditor Externo. Magister en Gerencia Empresarial. Doctorante en Ciencias, mención: Gerencia (URBE). Docente investigador (UNICESAR). Colombia. vessy_villero@hotmail.com.

authors, thereby contributing to a critical reflection on the issues and offering new ideas.

Keywords: knowledge, complexity, complex thinking.

Introducción

En el camino de conocer el mundo, es evidente como a lo largo de la historia el pensamiento humano ha sido influenciado por corrientes que han visto en la fragmentación del conocimiento la unidimensional forma de ver la realidad del mundo en detrimento de estudiar los problemas desde perspectivas múltiples en el que las disciplinas individuales trasciendan; a pesar que el desarrollo del conocimiento, se haya visto obstaculizado por la reducción de lo complejo a lo simple.

Sin embargo, no existe una definición aceptada con generalidad de lo que es la complejidad, en medio de las diferentes posturas sobre su paradigma, ya que se presentan ambigüedades debido a concepciones opuestas a la ciencia y a que los modelos propuestos, han sido insuficientes para explicarla; pero el pensamiento de la complejidad, propone despertar el interés por participar y desarrollar un método complejo de pensar nuestra propia experiencia humana.

El ensayo pretende realizar una reflexión crítica sobre los conceptos de conocimiento, complejidad, paradigma y pensamiento complejo, que permita generar nuevas reflexiones acerca del conocimiento de la complejidad del mundo. La elaboración del ensayo versa en el interés académico de contrastar conceptos que giran alrededor de la complejidad, realizando una crítica y estableciendo puntos de confluencia de los temas; al finalizar las reflexiones serán objeto de difusión ante la comunidad académica, se buscará generar un espacio de discusión y constituirá un aporte al conocimiento científico.

Fundamentos teóricos

El conocimiento

Iniciamos el presente ensayo, con la referencia histórica de que el conocimiento desde el punto de vista de los racionalistas, es un sistema deductivo de verdades sobre principios innatos de la razón humana, mientras que para los empiristas es un sistema inductivo de verdades so-

bre los datos obtenidos de la experiencia sensitiva. De acuerdo a la posición adoptada por Estermann (2001), en el Racionalismo, el conocimiento es un sistema deductivo y en el Empirismo el conocimiento es más bien un sistema inductivo.

En otro orden de ideas, el desarrollo del conocimiento a partir del pensamiento científico occidental, basado en principios de disyunción, reducción y abstracción, se ha visto obstaculizado especialmente por la reducción de lo complejo a lo simple, a la matematización y formalización de la realidad, a la incapacidad para concebir los conjuntos mediante una visión de totalidad, a la división de la realidad, por operar con campos disciplinares aisladamente y por la incapacidad para integrar al observador con el objeto observado. Zapata (2005), expone claramente que hoy día comienzan a emerger obstáculos al desarrollo del conocimiento.

Sin embargo, aceptar el desafío de la complejidad, de acuerdo a nuestra concepción del mundo material y a la forma en la cual concebimos el conocimiento, exige encontrar una salida al círculo mediante el cual, nuestra única opción está en elegir entre la rigidez objetivista y sus descripciones absolutas, y el relativismo que convierte al universo en una ilusión interpretativa. En tal sentido, el conocimiento no es un producto rígido y externo de una teoría, sino algo que puede ser una actividad, acorde con lo mencionado por Najmanovich (2008), en cuanto a que el conocimiento entendido como figuración surge de la interacción multidimensional.

En este orden de ideas, Najmanovich (2008) considera que la ciencia debe abordar el conocimiento como un proceso que también puede ser biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social e histórico, esto es, distinto al de la epistemología tradicional; esta última asumió el conocimiento sólo desde el punto de vista cognitivo. Por lo tanto, el estudio de un fenómeno puede llevarse a cabo desde la holística y lo reduccionista, es decir, desde el estudio del todo o todo múltiple o desde el estudio de las partes.

Así mismo, considera la mencionada investigadora considera que la interdisciplinariedad no logra responder a la realidad integradora, que sólo puede observarse y descubrirse bajo nuevas formas de percepciones y valoraciones. Lo transdisciplinario tiene como intención superar la fragmentación del conocimiento, más allá del enriquecimiento de las disciplinas con diferentes saberes (multidisciplina) y del intercambio epis-

temológico de métodos científicos de los saberes (interdisciplina). En el campo de la enseñanza, los límites de las disciplinas individuales se trascienden para estudiar problemas desde perspectivas múltiples con vista a generar conocimiento.

La complejidad

Otro aspecto a tratar, es la complejidad, la cual contiene ambigüedades debido a concepciones opuestas a la ciencia; la complejidad remite en un sentido negativo, a la desorganización o a una coherencia difícil de captar, caracterizándose por un estado poco deseable, ya que el pensamiento analítico privilegia sobre todo la simplicidad. Dicho pensamiento en un sentido positivo, se remite a un fenómeno cuantitativo que representa gran cantidad de interacciones e interferencias entre un número muy grande de unidades; la complejidad, es la incertidumbre en el seno de sistemas organizados y está vinculada con la relación entre el orden y el desorden.

La noción de complejidad es un fenómeno analizado en el mundo de las ciencias biológicas, que la definen como una propiedad de los sistemas dinámicos no lineales; al mismo tiempo la complejidad va de la mano con los conceptos de diversidad, caos, interconexión e interacción, compatible con Houssaye (2003), quien menciona que la noción de complejidad es un fenómeno muy bien analizado en el mundo de las ciencias y difundida en el mundo de las conciencias humanas.

La autora estima que la condición humana debería ser objeto esencial de cualquier educación, pues una de sus tareas es comprender la enseñanza de las incertidumbres que han aparecido en las ciencias físicas, de la evolución biológica y en las ciencias históricas. Igualmente, debe enseñar principios de estrategia que permitan afrontar los riesgos, lo inesperado, lo incierto, y modificar su desarrollo en virtud de las informaciones adquiridas en el camino; se debería estudiar la incompreensión desde sus raíces, sus modalidades y sus efectos, la educación debería considerar el carácter de los individuos, la sociedad y la especie.

Por otro lado, la complejidad para los mecanicistas, es un todo hecho de muchas partes relacionadas entre sí. Sin embargo, frente a la idea de que las leyes de la mecánica clásica y la cuántica son simples, lo complejo se puede reducir a lo simple, por lo tanto la realidad es simple y la complejidad una mera apariencia.

Al mirar la complejidad fenoménica del mundo, no podemos pensar en fenómenos complejos con principios simples, problemas nuevos con métodos viejos, ya que el mundo del que podemos hablar es nuestro mundo, pensado desde nuestro pensamiento. Por lo tanto, se debe comprender la complejidad ante todo como un paradigma o una forma de pensar que aborde lo real en la forma menos reductora posible; que pueda asociar la cultura y la actitud de manera concurrente, antagónica respecto al pensamiento simplificador, para dar cuenta de cómo la cultura general puede cambiar de aspecto, que es producto y productora de la relación entre el saber, el mundo y los hombres.

De tal manera que, se puede hablar de una cultura de la complejidad que acabe con un ser humano, sin sentido de la relación entre lo global y el contexto o un ser inhumano, que carece de conciencia sobre la humanidad producto de relaciones y no de la uniformización entre seres humanos que son diversos, así como diversas son sus culturas. Todo ello acorde con lo mencionado en Zapata, Murillo y Martínez (2006), en cuanto a que la complejidad es un todo hecho de muchas partes relacionadas entre si y donde todo pensamiento coherente con la realidad, debe situarse al nivel de ella.

Sin embargo, la autora de este ensayo piensa que la educación tiene el reto de introducir y desarrollar el estudio de las características cerebrales, mentales y culturales del conocimiento humano, de sus procesos y modalidades, de las disposiciones tanto psíquicas como culturales que permitan arriesgar, el error o la ilusión. Igualmente debe desarrollar la aptitud natural de la inteligencia humana para ubicar todas sus informaciones en un contexto y en un conjunto; enseñar los métodos que permitan aprehender las relaciones mutuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo en un mundo complejo.

El paradigma de la complejidad y el pensamiento complejo

Para Zapata, Murillo y Martínez (2006), el paradigma de la complejidad como lo entiende Morín, subsume los conceptos claves y las relaciones lógicas que controlan el pensamiento, mientras que el paradigma clásico occidental, se funda en la disyunción entre el espíritu y la materia, la filosofía y la ciencia, el alma y el cuerpo. Si se asume que el paradigma controla el pensamiento, entonces el pensamiento complejo, debido a su epistemología propia hace consciente el problema paradigmático.

Por ello, el pensamiento complejo es ante todo un pensamiento que relaciona un modo de religación, es decir, es preciso razonar que un sistema que se busca así mismo busca su propia autonomía. De aquí que se puede concebir el fenómeno de la vida como sistema de organización activa, capaz de auto-organizarse y auto-reorganizarse, el principio de auto-eco-organización (autonomía/dependencia) es por consiguiente un operador, del pensamiento complejo.

Morín también hace alusión al principio hologramático, el cual se refiere a que no solo las partes están en el todo, sino que el todo está en el interior de las partes; y finalmente a la idea de diálogo, que permite relacionar temas antagónicos que están en el límite de lo contradictorio; de acuerdo a lo expuesto por Uribe (2009), sobre la obra de Morín.

La autora del presente ensayo sintetiza que el pensamiento complejo trata de integrar los modos simplificadores de pensar, mediante el cual se aspira a un conocimiento multidimensional, en el que se trata de reunir orden, desorden y organización, lo único y lo diverso. En dicho pensamiento, se busca la unión entre lo racional, lo lógico y lo empírico, animado por la aspiración a un saber no parcelado, no dividido, no reduccionista y por el reconocimiento de lo inacabado e incompleto de todo conocimiento, donde las verdades más profundas sin necesidad de ser antagónicas, son complementarias.

La ambición de este pensamiento, es dar cuenta de las articulaciones entre los dominios disciplinarios infringidos por el pensamiento simplificador y disgregador, el cual aísla lo que separa y oculta lo que interactúa, religa, toda interferencia. Así mismo, trata de desarrollar una teoría, una lógica, una epistemología de la complejidad; el pensamiento complejo de Morín sería la respuesta a la ruptura y la dispersión de los conocimientos mismos que no pueden hacer frente a la emergencia de fenómenos complejos.

En tal pensamiento, se propone un diálogo estimulador a través de su propuesta de pensamiento complejo ya sea desde la cátedra, desde la práctica social, desde las ciencias duras o blandas, desde la literatura o la religión. A partir de lo argumentado en Avilés (2005), se propone despertar el interés por participar y desarrollar el método complejo de pensar nuestra propia experiencia humana, impulsado por el reconocimiento de lo incompleto en todo conocimiento y por la aspiración a un saber no fragmentado.

La autora del ensayo destaca, que la obra de Morín, desde el contexto de su visión del pensamiento complejo presenta siete principios claves para la educación del futuro, los cuales propone trabajarlos en todos los niveles educativos, en cualquier sociedad y cultura. Según sus usos y reglas, esos principios son: Primero, las cegueras del conocimiento, entre ellas el error y la ilusión, en el que se refiere a la racionalización, donde lo racional constituye un sistema lógico perfecto basado en la deducción o la inducción, pero esto se funda sobre bases mutiladas o falsas, negándose la discusión de argumentos y verificación empírica.

Que los mitos y las ideas creadas por nosotros mismos nos han invadido, sumergiendo nuestra conciencia y dándonos la ilusión de ser hiperconcientes. Sin embargo, las sociedades domestican a los individuos con los mitos y las ideas, pero los individuos podrían recíprocamente domesticar sus ideas al tiempo que podrían controlar la sociedad que les controla. Segundo, el principio de un conocimiento pertinente, en el cual se destaca que el problema universal de las personas del nuevo milenio es ¿cómo lograr el acceso a la información sobre el mundo, lograr articularla y organizarla?, ¿cómo percibir y concebir el contexto, lo global, la relación todo-partes, lo multidimensional, lo complejo?

Este principio sirve para conocer, reconocer y solucionar los problemas del mundo es necesario una reforma de pensamiento, paradigmática y no paradigmática. Por ello, para que un conocimiento sea pertinente la educación deberá evidenciar el contexto, que es la condición esencial de la eficacia del funcionamiento cognitivo; también debe hacerse con lo global, referido a las partes diversas ligadas de manera interretroactiva u organizacional, es decir una inteligencia general, que se refiera a la manera multidimensional, a lo complejo o al contexto en una concepción global.

Luego, se tiene el tercer principio en el que la educación del futuro deberá ser una enseñanza universal centrada en la condición humana. En este punto, se hace mención a que los nuevos saberes por no estar religados, tampoco están asimilados ni integrados, agravando la ignorancia del todo y llevando a una progresión del conocimiento de las partes. Por tanto, la tarea de la educación es la religación de los conocimientos resultantes de las ciencias naturales para ubicar la condición humana en el mundo; en cabeza de las ciencias humanas quedará la tarea de aclarar las multidimensionalidades humanas, integrando el aporte de las humanidades, filosofía, historia, literatura, poesía y las artes.

Cuarto, el principio de enseñar la identidad terrenal, aquí manifiesta que lo que agrava la dificultad de conocer nuestro mundo es atrofiar el pensamiento de desarrollar la aptitud de contextualizar y globalizar, mientras se piensa en la globalidad, así como la relación todo-partes, multidimensionalidad y su complejidad. Esto debe ser así, ya que el planeta no es un sistema global, sino que es un torbellino en movimiento desprovisto de centro organizador, que necesita un pensamiento policéntrico capaz de lograr un universalismo no abstracto sino consciente de la unidad-diversidad de la condición humana, ya que la religación debe sustituir la disyunción.

Quinto, el principio de enfrentar las incertidumbres, que exhorta a aprender a enfrentar las incertidumbres puesto que vivimos en una época cambiante donde los valores son ambivalentes, donde todo está ligado; Sexto, el principio de enseñar la comprensión, en el que se menciona que educar para comprender las matemáticas o cualquier disciplina es una cosa y educar para la comprensión humana es otra. Por tanto, la misión espiritual de la educación es enseñar la educación entre las personas como condición y garantía de la solidaridad intelectual y moral de la humanidad.

Séptimo, el principio de la ética del género humano, se refiere a la antropológica, que nos pide asumir la misión antropológica del milenio, que es trabajar para la humanización de la humanidad, obedecer a la vida, guiar la vida, lograr la unidad planetaria en la diversidad, respetar en el otro las diferencias así como la identidad consigo mismo, desarrollar la ética de la solidaridad, la comprensión y enseñar la ética del género humano.

La autora de este ensayo, critica que muchas de las reflexiones de Morín las haya basado en textos sin profundidad sobre los temas, es decir, en textos introductorios y desconociendo trabajos con estudios rigurosos e importantes; este comentario se fundamenta en otras críticas realizadas en Solana J. (2011), que señalan, que el mismo Morín ha reconocido esas limitaciones de su trabajo intelectual y por Reynoso (2006: 175-179), citado en Solana J. (2011), quien asevera que Morín "nunca" se preocupa en sus textos por comprender las implicaciones de las teorías que son sus fuentes de inspiración.

La autora del presente ensayo, postula que las teorías pueden superar las tradiciones culturales, la capacidad para predecir y facilitar el en-

tendimiento, así como la de ampliar el campo explicativo del conocimiento de hechos que se tienen del mundo o del universo. De tal manera, que las teorías deben contener un conjunto de descripciones de conocimiento, que pueden ser susceptibles de ser probables e interpretables, pero también se debe reconocer que el término teoría sigue siendo ambiguo, porque el proceso de aceptar teorías, o de extender teorías existentes, es parte del método científico. Esto implica que el método científico conlleva a mantener arraigado el pensamiento racionalista y empirista del conocimiento, lo que descarta la posibilidad de admitir otro tipo de pensamiento.

A lo largo de la historia han surgido teorías del todo, que han pretendido unificar y explicar a través de modelos, las interacciones de la naturaleza. Así se tiene como ejemplo, la física cuántica, pero que hoy en día se sigue discutiendo el tema porque han sido incapaces de proporcionar resultados finitos para datos cuantitativos experimentales que han conducido a renormalizaciones del problema y en la práctica, sólo han proporcionado unos pocos resultados derivados de una teoría completa.

Se puede llegar a pensar que la falta de preocupación de Morín en sus textos por comprender las implicaciones de las teorías, tal vez obedezca al origen y ambigüedad de lo que es una teoría. Sin embargo, la debilidad en cuanto a la profundidad en que han sido abordados los estudios de las fuentes en que se ha basado Morín para sus reflexiones, hace discutible la fundamentación teórica de su pensamiento complejo.

Otro aspecto que es debatible en el estudio de la complejidad del mundo es el resurgimiento del discurso sobre la incertidumbre, el azar, el caos y el evento, elementos ya existentes, que resultan indispensables, porque no actúan solos aunque no lo explican todo, volviendo el discurso algo débil por no resolver consistentemente problemáticas en las ciencias. Prueba de ello, es ver cómo el universo está apto para las criaturas vivientes y que sigamos pensando que eso pueda llegar a corresponder al puro azar.

Consideraciones finales

El conocimiento es un proceso que también puede ser biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social e histórico; el estudio de un fenómeno puede llevarse a cabo desde el estudio del todo o todo múltiple o desde el estudio de las partes. Es posible que tanto con la inter-

disciplinaria y la transdisciplinaria se pueda superar la fragmentación del conocimiento, más allá del enriquecimiento de las disciplinas con diferentes saberes, del intercambio epistemológico y de los métodos científicos de los saberes. Por tanto, los límites de las disciplinas individuales deben trascender para estudiar problemas desde perspectivas múltiples con vista a generar conocimiento.

No existe una definición exacta de lo que es la complejidad, al menos aceptada con generalidad, ya que los modelos hasta ahora propuestos han sido insuficientes para explicar el origen, la complejidad misma y la diversidad de la vida actual. La complejidad contiene ambigüedades debido a concepciones opuestas a la ciencia; puede tener un sentido negativo cuando denota desorganización o una coherencia difícil de captar, y un sentido positivo, cuando se remite a un fenómeno que representa interacciones e interferencias.

La complejidad, representa incertidumbre en los sistemas organizados, va de la mano de los conceptos de diversidad, caos, interconexión e interacción, azar y evento; sin embargo, la educación debería enseñar sobre las incertidumbres, las estrategias que permitan afrontar los riesgos, y modificar su desarrollo en virtud de las informaciones adquiridas en el camino. Se debería estudiar la incompreensión desde sus raíces, sus modalidades y sus efectos, así como el carácter de los individuos, la sociedad y la especie.

La educación tiene el reto de introducir y desarrollar el estudio de las características de las disposiciones tanto psíquicas como culturales del hombre, que permitan desarrollar la aptitud natural de la inteligencia humana para ubicar todas sus informaciones en un contexto y en un conjunto; enseñar los métodos que permitan aprehender las relaciones mutuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo en un mundo complejo.

El paradigma de la complejidad está en construcción, aunque existan posturas que asuman por ejemplo, que si el paradigma controla el pensamiento, entonces el pensamiento complejo debido a su epistemología, haría consciente el problema paradigmático y por ende el pensamiento complejo se relacionaría como un modo de religación.

El pensamiento complejo trata de integrar los modos simplificados de pensar, mediante el cual se aspira a un conocimiento multidimensional, en el que se trata de reunir orden, desorden y organización. Así se

busca la unión entre lo racional, lo lógico y lo empírico, animado por la aspiración a un saber no parcelado, no dividido, no reduccionista y por el reconocimiento de lo inacabado e incompleto de todo conocimiento, donde las verdades más profundas sin necesidad de ser antagónicas, son complementarias.

La ambición de este pensamiento es dar cuenta de las articulaciones entre los dominios disciplinarios infringidos por el pensamiento simplificante y disgregador, ya que trata de desarrollar una teoría, una lógica, una epistemología de la complejidad. El pensamiento complejo desde su máximo exponente, Edgar Morín propone un diálogo estimulador desde la cátedra, la práctica social, las ciencias duras o blandas, la literatura o la religión; propone despertar el interés por participar y desarrollar el método complejo de pensar nuestra propia experiencia humana, impulsado por el reconocimiento de lo incompleto en todo conocimiento y por la aspiración a un saber no fragmentado.

Referencias bibliográficas

- Avilés Anaya, H. (2005). Reseña los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Ra **Ximhai**, septiembre-diciembre, año/Vol.1, Número 3 Universidad Autónoma Indígena de México Mochichahui, El Fuerte, Sinaloa. pp. 653-665 Disponible en: <http://www.uaaim.edu.mx/webraximhai/Ej-03articulosPDF/RE04.pdf>.
- Estermann, J. (2001). **Historia de la filosofía. Curso integral de filosofía desde América Latina**. Tomo II. Ecuador: Ediciones AbyaYala.
- Houssaye, J. (2003). Cuestiones pedagógicas. **Enciclopedia Histórica**. España: Siglo XXI. Editores S.A. de C.V.
- Najmanovich, D. (2008). **Mirar con nuevos ojos nuevos paradigmas en la ciencia y pensamiento complejo**. Argentina: Editorial Biblos.
- Solana Ruiz, J. (2011). El pensamiento complejo de Edgar Morin. Críticas, incomprensiones y revisiones necesarias. N° 27 /1 · 2011 · Artículo 09 · **G.A. Gaceta de Antropología**. Disponible en: http://www.ugr.es/~pwlac/G27_09JoseLuis_Solana_Ruiz.html
- Uribe Sánchez, J. (2009). El pensamiento complejo de Edgar Morin, una posible solución a nuestro acontecer político, social y económico. **Espacios Públicos**, Vol. 12, Núm. 26, 2009, pp. 229-242. Universidad Autónoma del Estado de México México. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=67612145012>

- Zapata Domínguez, A., Murillo Vargas, G., y Martínez Crespo, J. (2006). **Organización y Management. Naturaleza, objeto, método, investigación y enseñanza.** Programa Editorial Universidad del Valle, Colombia.
- Zapata, A. (2005). **La aventura del pensamiento crítico. Herramienta para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas.** Editorial Pax, México.