



**Nelkuati**  
Centro de Evaluación Educativa  
y de Competencias Profesionales  
de Hidalgo CEECPH.S.C.

# El Paradigma De La Complejidad En Contexto Educativo Contemporáneo (The Complexity Paradigm In Contemporary Educational Context)

Rita de Cassia Paiva  
[Cacita65@gmail.com](mailto:Cacita65@gmail.com)  
Universidad Federal de Pará

## Resumen

Este ensayo tiene como propósito reflexionar sobre los elementos estructurantes de la teoría de la complejidad, analizándola desde sus ideas sobre la sociedad, la ciencia y la vida, haciendo énfasis en la comprensión sistémica y compleja del mundo en el proceso educativo contemporáneo. Apoyado en Morin, quien destaca la necesidad de que el proceso de comprensión del mundo comienza en la educación.

**Palabras clave:** complejidad, ciencia, educación, cambio, filosofía.

## Abstract

The purpose of this essay is to reflect on the structuring elements of the complexity theory, analyzing it from its ideas about society, science and life, emphasizing the systemic and complex understanding of the world in the contemporary educational process. Supported by Morin, who emphasizes the need that the process of understanding the world begins in education.

**Keywords:** complexity, science, education, change, philosophy.

## Introducción

En etimología, "complejidad" viene del latín *complexus*, que significa "lo que está entretejido". En esta definición ya tenemos una idea del pensamiento básico de esta teoría: la unión, el todo, el universo, la noción de que todo está conectado, influye y es influido por todo. La teoría de la complejidad, también llamada simplemente "complejidad", "pensamiento complejo" o incluso "epistemología de la complejidad" es una noción, un pensamiento filosófico y epistemológico que tiene la transdisciplinariedad como principal pilar estructurador.

La complejidad busca concebir una visión conjunta entre los distintos campos de estudio para pensar, de forma cuestionada, con una mirada inquisitiva la



**Nelkuati**  
Centro de Evaluación Educativa  
y de Competencias Profesionales  
de Hidalgo CEECPH.S.C.

naturaleza, la realidad, la vida, el mundo. Su epistemología es audaz: la propuesta es crear una "epistemología de la epistemología", es decir, pensar el conocimiento, poner el conocimiento mismo como objeto. Para ello, la complejidad tiene una visión dotada de una ferviente crítica a los paradigmas de pensamiento y conocimiento que tenemos hoy, surgidos de la modernidad, y pretende, con esta crítica, pensar, reflexionar y señalar las fallas de estos modelos actuales, proponiendo una transformación que Morin (1991, p. 14) llama "reforma del pensamiento", capaz de conducirnos, de manera transdisciplinaria, a una verdadera comprensión de la realidad.

Justifico mi elección de trabajar en este ensayo solo con las ideas de Morin a partir del siguiente principio: desde mi punto de vista, la multiplicidad de ideas en relación con una teoría o visión sobre la sociedad, la discusión, la actualización y la contextualización de los autores clásicos, a pesar de ser innegablemente importantes y de aportar una gran riqueza de conocimientos que terminan, en algunos casos, por desvirtuar los fundamentos estructurantes del autor o autores de la teoría en estudio.

Creo en la importancia de trabajos como el que presentó, que se ciñen a lo escrito y teorizado por los principales clásicos de la teoría, lo que puede evitar estas caracterizaciones erróneas, precipitadas y equivocadas respecto a estos autores. Siendo Morin el teórico que sistematizó la teoría de la complejidad, el que primero teorizó sobre la complejidad de forma amplia y la más completa en mi opinión, este artículo a presenta sus ideas, en su amplitud, pero destacando el enfoque dado por el autor al proceso educativo.

#### Desarrollo

Morin (1991) cree que la ciencia moderna se equivocó al pensar en la separación en lugar de en la distinción. Al criticar muy duramente los paradigmas medievales, la ciencia moderna nace queriendo ser lo contrario del paradigma medieval, para rechazarlo por completo, surgiendo entonces con un impulso de separación, de dualismo, de aislamiento. Nació como dueño de la verdad, separado de la filosofía, de las artes e incluso de la política. Esta idea de ciencia se expandió rápidamente, porque el contexto socio-histórico

de la época -los siglos XVII y XVIII- permitió este avance, favorecido por las revoluciones burguesas, que vieron en esta noción de ciencia el favorecimiento de sus intereses.

Esta noción de ciencia cuantitativa, exacta e imponente, favorecía los intereses de las clases que emergían para convertirse en poderosas. Esta rápida expansión y el gran poder de adaptación de sus criterios metodológicos condujeron a la formación de un gran paradigma, especialmente en Occidente, que tiene como característica principal, como se ha dicho, la separación entre áreas, el reduccionismo y el simplismo exagerado. Morin llama a este paradigma "disyuntor-reductor" (Morin, 1991, p. 14).

Si bien es cierto, Varias áreas de estudio ya han demostrado que este pensamiento científico es insuficiente para la comprensión del universo de la vida, el mundo y la naturaleza. La física subatómica estableció la figura de la incertidumbre en el pensamiento reduccionista. La fenomenología declara que el positivismo es ingenuo al analizar su pretensión de aislar un objeto y extraer la verdad de él sin tener en cuenta la subjetividad.

A partir del siglo XX, las ciencias llamadas posmodernas, como la cosmología y sobre todo la ecología, aparecen como formas de conocimiento que exigen multidisciplinariedad, pensamiento complejo, reflexión universal. Partiendo entonces de la física subatómica y de la fenomenología, y teniendo como gran choque la aparición y conquista del paradigma científico cartesiano, partiendo entonces de la física subatómica y de la fenomenología, y teniendo como gran choque el surgimiento y la conquista del espacio de ciencias como la ecología y la cosmología, el paradigma científico cartesiano comienza a tener su fin pensado, imaginado. En este contexto, surge Edgar Morin y su compleja teoría.

Por su lado, el autor antes mencionado, el mundo como un todo inseparable, donde, como repite incansablemente, desde Pascal, "las partes se encuentran en el todo y el todo se encuentra en cada una de las partes" (Morin, 2007). Pensando en un enfoque multirreferencial y transdisciplinar de todos los fenómenos, el autor propone un cambio de paradigma en la construcción del conocimiento. Al abandonar el reduccionismo, la disyunción y la especialización del saber, el conocimiento abriría espacio a la creatividad,

a la subjetividad y a un tipo de organización que podría llamarse orden desorganizado, pensado desde la idea de caos.

De esta forma, surge el pensamiento complejo, que pretende asociar sin fusionar, no separar las distintas disciplinas, áreas de estudio y formas de ciencia, dando cabida a la aparición de nuevas formas de conocimiento y comprensión de la realidad. Vemos, pues, que el pensamiento complejo no se limita al ámbito académico: cuestiona todas las formas de pensamiento de la sociedad, se adentra en la reflexión sobre el Estado, el mercado, la sociedad, la religión y la cultura, destacando, de todos estos preceptos, la educación, entre otras.

Este ha sido básicamente el camino que ha seguido el pensamiento complejo hasta hoy. No se puede etiquetar la complejidad como un pensamiento antiguo, moderno o posmoderno. El camino de la complejidad se ha hecho y se hace desde los principios antiguos, modernos y posmodernos, y se crea y recrea constantemente, formulando y fortaleciendo sus ideas desde su propio camino, haciéndose y rehaciéndose continuamente, estructurando cada vez más el carácter de mutabilidad que esta filosofía quiere demostrar la ciencia como un todo.

En el mismo orden de idea, la palabra "complejidad", además de su raíz etimológica ya mostrada en este trabajo, surgió a través del pensamiento de Morin (2003) sobre una de las categorías más importantes de su reflexión, que denomina autoorganización.

Reflexionando sobre las más diversas áreas de estudio, especialmente la teoría de sistemas, la teoría de la información y la cibernética, Morin llegó al concepto de autoorganización, que es un gran centro organizador de su pensamiento: la sociedad, las personas, la ciencia, la naturaleza, y todo lo que nos rodea, tienen la capacidad de autoorganizarse, a través de procesos de recreación y retroalimentación, por lo que no es posible, por tanto, trabajar el tema del conocimiento con métodos concretos, petrificados e inmutables. El conocimiento, en el paradigma pensado por él, surge del ejercicio dialógico.

El operador metodológico de la complejidad es entonces dialógico y no dialéctico. Entrelaza cosas que están separadas: la razón y la emoción, lo sensible y lo inteligible, la ciencia y el arte. Pero no piensa en la existencia de una síntesis resultante de la tesis y la

antítesis. Todo consiste en dialogar, sin ninguna organización programada. La complejidad consiste en establecer una relación dialógica con la realidad, un pensamiento capaz de pensarla críticamente y dialogar con ella.

Aunque haya aparecido recientemente, teniendo en cuenta el contexto histórico de otras teorías epistemológicas diferentes, la complejidad ya ve con preocupación algunas ilusiones que surgen de una comprensión errónea de la teoría. Morin cree que, para que haya una verdadera comprensión del pensamiento y la propuesta de la complejidad, es necesario disipar estas ilusiones, que según él son principalmente dos: a) la idea de que la complejidad elimina la simplicidad. La complejidad, dice, aparece donde falla la simplificación, donde lo simple no es suficiente para la comprensión; lo complejo debe aparecer cuando la simplificación se vuelve exagerada y acaba incurriendo en la desintegración de lo real; y b) la confusión entre complejidad y completitud (Morin, 1991, p. 201).

El pensamiento complejo que argumenta el autor, sabe desde el principio que el conocimiento completo es imposible; lo que pretende es rechazar el conocimiento fragmentado, inconexo, desintegrado y considerado como un fin en sí mismo. Es contra esto que surge el pensamiento multidimensional, para buscar una comprensión más verdadera de la realidad, y no tener la verdad total, el conocimiento absoluto, la solución para todo.

Por ello, Morin (2007) está totalmente en contra del concepto de razón totalitaria. El autor considera que se ha producido una fanatización del concepto de razón, colocando este concepto en un pedestal sagrado, como algo que todo el mundo debe buscar, y al que se le ha asignado el deber de decir lo que es o no es verdad, lo que es o no es error e ilusión.

Al criticar el concepto de razón en el paradigma científico moderno, Morin recuerda que surgió como una forma de romper los mitos, de librarse de la oscuridad, de buscar la luz, el lema de la Ilustración del siglo XVIII. Aun así, tanto en el siglo XVIII como en la actualidad, persisten la ignorancia, las ilusiones y los errores. Siguen apareciendo y de forma cada vez más grave, trayendo consecuencias cada vez peores para el orden social.

Por lo tanto, cree que el mayor error no está en las ilusiones, en las falsas percepciones o en la falta de conceptos que aportan conocimiento al ámbito subjetivo.

El error y esto lo defiende a lo largo de su obra- está en la organización de nuestro conocimiento, disciplinar, jerárquica, lineal y simplista, una organización transformada en modelo hegemónico mediante el paradigma cartesiano. Este tipo de organización del conocimiento favorece la aparición de teorías cerradas en sí mismas, de ideologías que no admiten el contacto con otras ideas; en definitiva, son la causa de la hiperespecialización del conocimiento que vemos que se produce en la actualidad.

A continuación, ve la aparición de una nueva ignorancia a partir del desarrollo de la propia ciencia moderna y su concepto de razón, que surgió precisamente para evitar la ignorancia (Morin, 2003). Esta ignorancia sería una especie de ceguera, que se presenta desde el uso degradado y no regulado de la razón. Vuelve a la idea de la caverna de Platón, donde el ser humano vive en un mundo de sombras, incapaz de girar el cuello y ver el mundo por completo, sin condiciones para establecer una conexión con la realidad. Morin (2007) es enfático en este punto: la amenaza más grave para la humanidad es el progreso ciego e incontrolado de las ideas y los modelos de conocimiento.

El "orden desorganizado": la organización del conocimiento en un paradigma complejo para Morin (2003) el conocimiento se organiza, en general, a partir de la selección de los datos significativos y el rechazo de los no significativos. Pero, según él, este proceso, en el contexto de una sociedad que ofrecía una base para ello, evolucionó de manera de centralizar, separar y jerarquizar los datos y la información y, de manera automática y acrítica, rechazar otros, a partir de operaciones consideradas lógicas.

Esto dio lugar a lo que hoy conocemos como paradigmas de pensamiento y organización del conocimiento, principios que acaban rigiendo nuestras ideas y visión sobre el mundo, la vida y la naturaleza. Morin no niega que este paradigma cartesiano permitió grandes avances científicos e incluso filosóficos, pero cree que trajo consecuencias nefastas consecuencias perjudiciales. Respetando lo que él cree que es un proceso cíclico, este modelo de pensamiento y organización del conocimiento debe ser superado urgentemente, dando paso a un paradigma más actual, más contemporáneo, que respete los avances de la filosofía, de las artes y de las distintas ciencias, que muestran

cada vez más que es necesaria una conciencia más abierta, que se centre en lo universal, en lo multidimensional, en el todo.

Lo que Morin (2007) piensa, por tanto, constituye una transformación radical de los paradigmas, la búsqueda de una lógica del pensamiento y de la organización de la información que conecte, relacione, una y vea el mundo y la vida como algo universal, que influye y es influido por todo lo que nos rodea. Para él es necesario evitar por completo la visión unidimensional, que sólo lograremos a partir de la toma de conciencia de la naturaleza, el planeta y el universo de la vida, y también de las consecuencias que estos paradigmas actuales traen a nuestra desfigurada comprensión de la.

A partir de la desfiguración de la realidad establecida por la ciencia hegemónica, el hombre ya no tiene la capacidad de conocerse a sí mismo, como el pensamiento el gran filósofo griego Sócrates. Es imposible, como pensaba, conocerse a sí mismo a partir de la comprensión del mundo y del universo y de su propio reflejo, si la comprensión de la realidad está desfigurada, es ilusoria, es falsa.

Desde esta perspectiva, el autor también analiza la crítica recurrente a los medios de comunicación como productores de una conciencia moldeada, abstracta y simplista. Esta crítica, según él, es correcta, pero es necesario destacar un aspecto más profundo. Y es en este punto donde Morin estructura su pensamiento educativo, exigiendo más esfuerzos en la crítica a la educación en su conjunto, a la universidad y a la enseñanza, que forman mentes que aceptan la alienación, la falta de autonomía, la autocomplacencia; en definitiva, mentes que aceptan verdades impuestas, problemas que se sitúan, recurrentemente, como culpa de los medios.

Según Morin (2007), la universidad es la guardiana del patrimonio cultural. Reexamina la cultura, la actualiza y la transmite. Pero, sobre todo, la universidad genera una cultura que luego formará parte de este patrimonio. La universidad, pues, conserva, regenera y genera cultura simultáneamente. Por lo tanto, debe ser imparcial. Debe tener y fomentar la autonomía, la libertad de pensamiento y el laicismo. Su esencia es cuestionar, problematizar el mundo, la vida, la naturaleza y Dios.

Para Morin (2007) el principal error de la universidad, ya que en ese momento perdió la esencia de su acción crítica, cuestionadora, indagadora, para resolver las

demandas de la sociedad, formando profesionales acrílicos. Esta función debe atribuirse a la enseñanza técnica, una especie de tercer grado profesionalizante, y no a la universidad.

Al adaptarse a la sociedad, la enseñanza universitaria también comenzó a adaptarse, en general -hay, por supuesto, excepciones-, al paradigma socio-científico que también crecía en la época, lo que nos hizo llegar a lo que encontramos hoy: este proceso evolucionado, que enseña a separar los objetos y las disciplinas, no a relacionarlos; cuya orden principal es eliminar todo lo que pueda traer desorden. El resultado es el conocimiento lineal, jerárquico, programado y mecánico que tanto critica Morin hoy en día.

Pero esta educación hiperespecializada encuentra su paradoja en la dificultad de comprender los problemas naturales, sociales y urbanos actuales. Está claro que estos problemas no son tan sencillos como para ser resueltos por especialistas en una sola área. Son complejos, globales, y las soluciones de los especialistas nunca resuelven el problema de raíz solo son soluciones paliativas. Como cree que el principal objetivo de la educación debe ser formar individuos críticos y autónomos, que sean plenamente conscientes de los problemas a los que se enfrentarán en el futuro y que sepan cómo resolverlos, Morin piensa que la reforma del pensamiento debe implicar en primer lugar a los educadores. La interdisciplinariedad por sí sola no es la solución.

La interdisciplinariedad debe ir más allá, debe convertirse en transdisciplinariedad. La interdisciplinariedad, dice el autor, solo une disciplinas, una colabora con la otra en un determinado proyecto. La transdisciplinariedad, en cambio, implica un pensamiento profundo, un pensamiento organizador, que va más allá de las disciplinas, buscando, con la colaboración de todos, organizar nuevas formas de pensamiento (Morin, 2007). Pensamientos conectados y circulares, dialógicos, que integran no sólo las partes al todo, sino que conciben el todo dentro de cada una de las partes. Una forma de pensar integradora, multirreferencial y diversa, que ve el mundo, la vida, la naturaleza y la sociedad en su complejidad, en su esencia.

El pensamiento de Morin (2007) desemboca en una propuesta de reforma, tanto del pensamiento como de la enseñanza, que se organiza en tres puntos principales: a)



problematizar los paradigmas del conocimiento; b) sustituir el pensamiento lineal por el pensamiento complejo; y c) buscar la transdisciplinariedad. Para este autor, la reforma debe comenzar en la universidad, donde se forman los educadores que formarán a las nuevas generaciones. Pero, ¿cómo cambiar el sistema universitario para formar educadores conscientes de la complejidad, si la universidad actual no es, en general, favorable a este pensamiento? Morin cree que el camino es, junto con una educación crítica, buscar la autoeducación.

La autoeducación de los educadores, que les permite educar en función de las necesidades que demanda el futuro, es, para Morin (2007), el camino hacia un cambio de paradigma que sería casi automático: los profesores se autoeducan, y luego actúan en las escuelas y universidades, para transformar la conciencia colectiva.

Este es el principal camino que el autor ve para la reforma. Y se muestra esperanzado, porque el mundo actual, según él, ofrece cada vez más posibilidades para lograr esta autoeducación consciente de la complejidad. La autoeducación requiere un constante cuestionamiento interior, una constante problematización y crítica, y esto, para él, es la esencia del trabajo del educador. Cada día que pasa, el educador tiene más posibilidades de superar los obstáculos que su formación y las instituciones le imponen, pudiendo autoeducarse y así formarse plenamente.

Continuando con su pensamiento optimista y esperanzador, Morin (2007) nos recuerda que este proceso no parte de cero. Ciencias como la geografía, la historia, las ciencias de la tierra, la cosmología, son multidimensionales, polidisciplinares; en ellas, para obtener el conocimiento real de las partes, es necesario conocer el todo. Ecosistema, biosfera, ecología son algunos conceptos que lo ejemplifican. También existen teorías como la cibernética, la teoría de la información y la teoría de los sistemas, que permiten estudiar y comprender la autoorganización, la autonomía y la libertad que contienen sus procesos.

### Conclusiones

El autor nos recuerda que, al pensar en el pasado, siempre tenemos en cuenta "cuántos errores cometieron". Cuántas ilusiones tenían. La gente creía en las ilusiones como verdadero conocimiento. Entonces, hoy tenemos la tendencia a asumir las ideas



**Nelkuati**  
Centro de Evaluación Educativa  
y de Competencias Profesionales  
de Hidalgo CEECPH.S.C.

como si fueran la realidad, y la filosofía siempre argumenta en contra de esto. Es necesario, más aún en la llamada "sociedad de la información", enseñar que todo conocimiento tiene el riesgo de ser un error o una ilusión. Esto estimularía la criticidad. El conocimiento no es relevante sólo porque contenga una gran cantidad de información. Es necesario organizar esta información. Para el autor, el conocimiento pertinente, que hay que enseñar, es el que sitúa la información en un contexto global, geográfico e histórico, constituyendo un conocimiento a la vez analítico y sintético.

El autor dice que en ninguna parte se enseña lo que es la condición humana, es decir, lo que constituye la identidad de la persona. El estudio de los temas humanos está desintegrado: biología, psicología, sociología, entre otros. Sostiene que no somos un espejo del universo, sino que todo el universo está contenido en nosotros. El autoconocimiento comienza cuando hay una reflexión sobre nosotros mismos.

Morin, enfatiza que en ninguna parte se nos enseña a entendernos. Hay, según él, una diferencia entre explicación y comprensión: explicar al ser humano es tomarlo como objeto; la comprensión pide la visión del sujeto, a través de la empatía. Es muy difícil para nosotros entender las diferentes culturas. Entonces, sólo la certeza. Sería necesaria para aprender a afrontar la incertidumbre. Una acción nunca ocurrirá exactamente como se piensa, porque al penetrar en el entorno social y cultural, la acción se verá alterada. La conciencia que tiene la incertidumbre como tema cree en los ciclos y sabe que la aventura humana siempre ha sido desconocida. Necesitamos, como seres humanos, modificar nuestros comportamientos y paradigmas a partir de nuevos conocimientos.

El autor también piensa que, la enseñanza debe concienciar sobre lo que ocurrió en la historia de la humanidad que condujo al desarrollo de esta época: el imperialismo, la dominación cultural, la esclavitud, entre otros acontecimientos importantes que dieron lugar al orden social contemporáneo. Se necesita desarrollar con urgencia nuestra autonomía personal, nuestro ser, es decir, nuestra responsabilidad y nuestra participación en el género humano. Esto nos llevaría a ideas de igualdad, democracia, solidaridad, vitales para los ciudadanos del futuro, que lidiarán con los problemas y el consiguiente cambio en el camino correcto para, quién sabe, tal vez alcanzar una transformación de la orden social marcada por el respeto a nuestra esencia: con libertad y autonomía.



**Nelkuali**  
Centro de Evaluación Educativa  
y de Competencias Profesionales  
de Hidalgo CEECPH.S.C.

#### Referencias

Morin, E (1991) *Introducción al pensamiento complejo*. Lisboa: Instituto Piaget.

Morin, E (2003) *La cabeza bien hecha: repensar la reforma, reformar el pensamiento*. ed. Río de Janeiro: Bertrand Brasil.

Morin, E (2007) *Educación y complejidad: los siete saberes y otros ensayos*. 4. ed. São Paulo: Cortez.

Morin, E (2001). *Los siete conocimientos necesarios para la educación del futuro*. 3 ed. São Paulo: Cortez; Brasilia, DF: Unesco.