



Ensayo

Autor:

José Alonso Andrade Salazar 

Afiliación:

Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO, Colombia

Correspondencia:

jose.andrade@uniminuto.edu

Recibido: 23/09/2025

Aprobado: 20/11/2025

DOI:

<https://doi.org/10.66092/2ewhmy98>



Este contenido está protegido bajo la licencia CC BY 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Complejidad y paradigma de la complejidad: algunas aproximaciones epistemológicas

Complexity and Complexity Paradigm: Some Epistemological Approaches

Resumen

El paradigma de la complejidad propone una manera distinta de comprender el mundo, el conocimiento y la ciencia, al confrontar los enfoques reduccionistas y lineales que han dominado la tradición occidental. Este trabajo ofrece una lectura reflexiva de la complejidad, deteniéndose en sus fundamentos epistemológicos y en las contribuciones de autores como Morin, Prigogine, Maturana, Varela y Capra, entre otros. Se argumenta que la complejidad abre un horizonte para religar saberes y cuestionar la fragmentación disciplinaria, al tiempo que permite abordar los fenómenos naturales, sociales y culturales como tramas interdependientes y dinámicas. El ensayo sugiere, finalmente, que la complejidad no solo introduce un giro científico y filosófico, sino que exige repensar la ética y la educación desde claves relacionales, contextuales y transdisciplinarias.

Palabras clave

Antropología, cultura, educación, ética, filosofía.

Abstract

The paradigm of complexity proposes a different way of understanding the world, knowledge, and science, confronting the reductionist and linear approaches that have dominated Western tradition. This work offers a reflective reading of complexity, focusing on its epistemological foundations and the contributions of authors such as Morin, Prigogine, Maturana, Varela, and Capra, among others. It argues that complexity opens a horizon for reconnecting different areas of knowledge and questioning disciplinary fragmentation, while also

allowing us to address natural, social, and cultural phenomena as interdependent and dynamic networks. Finally, the essay suggests that complexity not only introduces a scientific and philosophical shift but also demands a rethinking of ethics and education from relational, contextual, and transdisciplinary perspectives

Keywords

Anthropology, culture, education, ethics, philosophy.

Introducción

Los términos complejo y complejidad comparten una raíz etimológica común en el latín *complexus*, de *complectere*, que significa abrazar o abarcar. La noción de lo complejo remite a aquello constituido por múltiples partes o elementos interrelacionados, plegados o entrelazados —del latín *plecare*— cuya comprensión exige una mirada no fragmentaria. También puede aludir a configuraciones psicológicas compuestas por ideas, emociones y recuerdos vinculados entre sí (Monlau, 1881). Por su parte, complejidad proviene de *complexitas* y *complexus*, indicando la cualidad de lo complejo o de aquello tejido conjuntamente. En su acepción más amplia, el término designa la presencia de elementos interconectados o la dificultad inherente a un sistema de estructura intrincada (Real Academia Española, 2001). Desde el ámbito filosófico y la teoría de sistemas, la complejidad implica propiedades emergentes y relaciones no lineales en sistemas compuestos por múltiples componentes, donde el entrelazamiento genera novedad. Ambos conceptos evocan la idea de abarcamiento y religación, lo que demanda enfoques integrativos e interdisciplinarios para su comprensión.

La complejidad, en tanto cualidad de lo real, se manifiesta en todos los niveles de existencia y cuestiona los modos tradicionales de conocimiento basados en la separación y el análisis reductivo.

El paradigma de la complejidad se revela, así como una respuesta epistémica ante la crisis de la modernidad y de la racionalidad instrumental, proponiendo una ciencia que recupere la interconexión de los fenómenos, la incertidumbre y la autoorganización como principios del conocer (Ciurana, 2007; C. Delgado, 2018). En su núcleo se encuentra la idea de que ningún fenómeno puede comprenderse aisladamente, pues la realidad opera como una totalidad auto-eco-organizada, donde los sistemas se transforman a través de interacciones, retroacciones y bucles de retroalimentación. La comprensión de un fenómeno requiere entonces observar las relaciones, más que las partes, y reconocer la dinámica constante entre orden, desorden y organización.

Este paradigma, inspirado en las ciencias de la complejidad, propone una epistemología capaz de religar las dimensiones biológicas, sociales y culturales, considerando la novedad y la creatividad como rasgos constitutivos de la naturaleza y del pensamiento (Luengo-González, 2017; Munné, 2010). Desde esta perspectiva, la complejidad se distancia del paradigma de la simplicidad —basado en la separación, la linealidad y la certidumbre— y plantea un modo de conocer relacional, rizomático y transdisciplinar (Andrade, 2019, 2022). La comprensión de lo real deja de fundarse en la búsqueda de leyes universales y se orienta hacia el reconocimiento de patrones de organización, emergencias y transformaciones contextualizadas. Así, comprender la complejidad significa aceptar la incertidumbre como condición del conocimiento y reconocer que el orden y el caos coexisten en una tensión productiva que da lugar a la novedad.

Morin (2011) advierte que el pensamiento simplificador se edificó sobre cuatro columnas: el orden, la separabilidad, la reducción y la lógica formal. Estas bases, que sustentaron la ciencia moderna, dieron origen a una visión del mundo centrada en la fragmentación del saber. Desde Descartes (1967) hasta la consolidación del positivismo, el conocimiento se estructuró bajo el principio de descomponer la totalidad en partes para entenderla. No obstante, esta operación, útil en su tiempo, condujo a una especialización extrema y a la pérdida del sentido de conjunto. Frente a ello, el pensamiento complejo propone religar lo disperso, aceptar la incertidumbre, reintegrar la creatividad y la invención en la comprensión de la realidad.

El paradigma de la complejidad, en consecuencia, se comprende como una apuesta epistemológica y científica que busca articular saberes y reformular los modos de investigación. Prigogine (1995, 1997a, 1997b) plantea que la emergencia de una *scientia nova* implica aceptar la irreversibilidad, la fluctuación y el azar como dimensiones constitutivas de la realidad. La complejidad, más que un método, se convierte en una cosmovisión que reconoce la autoorganización y la imprevisibilidad como fuentes de conocimiento. Desde esta óptica, los fenómenos naturales, sociales y culturales son sistemas abiertos en permanente reorganización.

Morin (1998, 1999) propone que el pensamiento complejo actúe como una vía de religación y reforma del conocimiento. Sus principios —dialógico, recursivo y hologramático— orientan una comprensión donde el todo y las partes se reflejan mutuamente. La incertidumbre no se elude, sino que se convierte en motor de pensamiento. La educación, la ética y la ciencia requieren, en este horizonte, una reforma que reconozca la interdependencia planetaria, la identidad terrenal y la necesidad de una comprensión

corresponsable del conocimiento. Tales saberes, sintetizados en los siete (y luego ocho) saberes fundamentales de Morin (1999, 2018), buscan una formación capaz de integrar la condición humana, la diversidad de culturas y los desafíos ecológicos del planeta.

Así, la complejidad se presenta como una categoría de enlace entre ciencia, filosofía y educación. Su estudio invita a superar la fragmentación disciplinaria, a construir puentes entre lo objetivo y lo subjetivo, entre la razón y la sensibilidad, entre el conocimiento científico y la sabiduría contextual. De este modo, el paradigma de la complejidad abre la posibilidad de una comprensión plural, relacional y evolutiva del mundo, donde el conocimiento se reconoce como proceso inacabado, dinámico y éticamente comprometido con la vida.

Autores clave que aportan a la complejidad

La comprensión de la complejidad como dimensión constitutiva de los sistemas naturales y sociales ha sido enriquecida por múltiples pensadores provenientes de distintos campos del saber. Entre ellos, Stuart Kauffman (1990) resalta por su trabajo en la teoría de los sistemas complejos y la autoorganización, aportando una visión en la que los sistemas biológicos tienden espontáneamente hacia el orden mediante interacciones no lineales. Niklas Luhmann (1984, 1990) adapta los principios de la teoría de sistemas a la sociología, concibiendo los sistemas sociales como estructuras autopoieticas que se sostienen mediante la comunicación. Su enfoque introduce la noción de clausura operativa y subraya que la complejidad no se elimina, sino que se gestiona a través de la construcción de sentido.

Gregory Bateson (1991), desde la ecología y la antropología, desarrolla una epistemología del vínculo,

mostrando que los procesos mentales, sociales y ecológicos se entrelazan en una trama de relaciones recursivas. Su pensamiento anticipa el carácter interdependiente de los sistemas vivos y la necesidad de una ecología de la mente que reconozca las interconexiones entre naturaleza, cultura y pensamiento. De modo complementario, Murray Gell-Mann (1995) profundiza en la idea de los sistemas complejos adaptativos, aplicando los principios de la complejidad a campos como la evolución biológica, la economía y el comportamiento social.

La teoría general de sistemas propuesta por Ludwig von Bertalanffy (1976) y la cibernética desarrollada por Norbert Wiener (1948) constituyen pilares esenciales del paradigma de la complejidad. Bertalanffy plantea un modelo de comprensión holístico que privilegia las relaciones sobre las partes, destacando la organización dinámica y el equilibrio relativo como principios estructurantes de todo sistema. Wiener, por su parte, explora los procesos de autorregulación, retroalimentación e información, configurando una teoría de la comunicación que permite explicar la autoorganización tanto en sistemas biológicos como en máquinas. Ambos enfoques sentaron las bases conceptuales que luego serían ampliadas por las ciencias de la complejidad contemporáneas.

La teoría de la comunicación, en este marco, adquiere un papel determinante. Autores como Claude Shannon y Warren Weaver (1948), junto con Wiener, Bateson, Luhmann y el grupo de Palo Alto —Paul Watzlawick, Janet Beavin y Don Jackson (1971)— evidencian que la comunicación no es solo transmisión de mensajes, sino una red de relaciones donde emergen patrones, significados y formas de organización. Desde el paradigma de la complejidad, esta visión relacional de la comunicación permite comprender cómo los sistemas sociales se configuran a través de bucles de retroalimentación, redundancia e interpretación contextual.

Entre los científicos que consolidan esta perspectiva, Ilya Prigogine (1995, 1997a, 1997b, 1998) representa una figura central. Sus estudios sobre las estructuras disipativas muestran que los sistemas alejados del equilibrio pueden generar orden a partir del caos, inaugurando una comprensión no determinista de la naturaleza. Prigogine propone una ciencia que integre el azar, la irreversibilidad y la creatividad como dimensiones inherentes a la evolución del universo, desplazando la idea de un cosmos regido por leyes fijas hacia una visión dinámica y autoorganizadora de la materia y la vida.

Desde la física y la biología, Fritjof Capra (1996, 2002) amplía esta mirada al sostener que la ciencia contemporánea revela un mundo interconectado, sensible a las fluctuaciones y capaz de generar novedad. Su pensamiento vincula la complejidad con la sustentabilidad y la ética ecológica, argumentando que comprender la red de la vida implica reconocer el papel creativo de la irreversibilidad y la transformación. De modo complementario, Humberto Maturana y Francisco Varela (1984) formulan el concepto de *autopoiesis*, entendido como la capacidad de los sistemas vivos para producir y mantener su propia organización a través de interacciones recíprocas con el entorno. Este principio se convierte en uno de los fundamentos de la epistemología de la complejidad al destacar la autonomía, la adaptación y la autorreferencia de los sistemas.

El principio de incertidumbre de Werner Heisenberg (1976) también aporta una dimensión esencial al pensamiento complejo. Su formulación, que muestra la imposibilidad de conocer simultáneamente la posición y la velocidad de una partícula subatómica, desafía el paradigma determinista y pone de relieve la naturaleza indeterminada del conocimiento. La física cuántica, desde esta perspectiva, se convierte en

un laboratorio epistemológico donde la realidad se presenta como fluctuante y relacional, invitando a abandonar la idea de observador externo para reconocer la implicación del sujeto en el acto de conocer.

En este entramado, Edgar Morin (1973, 1998, 2004, 2006, 2010, 2011) articula un pensamiento que sintetiza y amplía las contribuciones anteriores. Propone una epistemología de la complejidad sustentada en la interrelación entre orden, desorden y organización, y en la necesidad de religar los saberes fragmentados. Su enfoque hologramático, dialógico y recursivo permite comprender la realidad como una totalidad dinámica donde cada parte contiene la huella del todo y el todo se expresa en cada parte. Morin reconoce que la complejidad no elimina la simplicidad, sino que la integra en un movimiento continuo de interacción entre lo uno y lo múltiple. En consecuencia, su pensamiento se convierte en un eje articulador de la transdisciplinariedad contemporánea.

Los aportes de estos autores configuran una red teórica y metodológica que ha transformado la comprensión del conocimiento y de la realidad. Desde la física cuántica hasta la sociología, pasando por la biología, la comunicación y la filosofía, la complejidad se ha consolidado como una vía de religación entre saberes diversos. En conjunto, estas perspectivas muestran que comprender lo complejo exige reconocer la autoorganización, la emergencia y la incertidumbre como dimensiones constitutivas de la existencia, afirmando que todo conocimiento es, en última instancia, relacional, contextual y evolutivo.

La complejidad como paradigma transformador

La filosofía de la complejidad parte del reconocimiento de que la realidad no puede reducirse a sus partes ni explicarse mediante modelos lineales o deterministas.

Desde esta perspectiva, los sistemas complejos se caracterizan por la emergencia, la autoorganización y la interdependencia, propiedades que desbordan la capacidad explicativa de una sola disciplina. La comprensión de estos sistemas exige un enfoque integral, dinámico y colaborativo, capaz de articular lo cognitivo con lo ético y lo ontológico (Ferrater-Mora, 2001; Urrego-Marín & Ocampo-Osorio, 2021). La complejidad, más que una teoría, constituye una actitud epistemológica que asume la incertidumbre como rasgo estructural del conocimiento y que invita a pensar los fenómenos desde la red de relaciones que los constituye.

En el plano filosófico, Ferrater-Mora (2001) advierte que el término *complejo* posee significados múltiples según el contexto. En sentido general, designa un conjunto de elementos que comparten rasgos comunes y establecen entre sí relaciones internas que les confieren coherencia y autonomía. En el psicoanálisis, alude a formaciones inconscientes que organizan representaciones y emociones; en lógica, refiere a proposiciones compuestas por varios términos. Este pluralismo semántico refleja la riqueza del concepto y su pertinencia para describir sistemas interdependientes. De igual modo, el principio de complementariedad formulado por Niels Bohr (1928) evidencia la necesidad de superar las lógicas binarias al mostrar que fenómenos aparentemente opuestos —como la naturaleza ondulatoria y corpuscular de la luz— son inseparables y complementarios. Tal principio, extendido por analogía a otros campos, introduce una comprensión de la realidad como coexistencia de perspectivas parciales que se necesitan mutuamente para dar cuenta de la totalidad.

Bohr sostiene que los conceptos científicos solo son aplicables bajo condiciones específicas, lo que implica una relativización de la causalidad clásica.

Así, la complementariedad se convierte en un paradigma interpretativo que permite integrar nociones antes consideradas excluyentes, como determinismo y azar, continuidad y discontinuidad, sujeto y objeto. En este sentido, la complejidad no busca suprimir las tensiones del pensamiento, sino habitarlas y transformarlas en espacios de creación. Este principio anticipa la lógica del tercero incluido propuesta por Niculescu, así como la dialógica moriniana, que conciben el pensamiento como un tejido donde los antagonismos se religan para producir conocimiento nuevo.

La tradición filosófica de la complejidad también reconoce la herencia de los diálogos entre Oriente y Occidente, particularmente en la antigua Grecia, donde surgieron nociones que asociaban el conocimiento con el orden del cosmos y la armonía de los contrarios. En continuidad con esa línea, Morin (1973, 1977, 1998) concibe la *unitas multiplex* como principio vital de lo real: la unidad que se despliega en la diversidad y la diversidad que retorna a la unidad sin anularla. La complejidad, así entendida, es un tejido inseparable de elementos heterogéneos en constante interacción, donde la contradicción no destruye sino fecunda el conocimiento. Desde Wiener (1948) y la cibernética, hasta Prigogine y Stengers (1979, 1992), se configura una nueva alianza entre ciencia y filosofía que redefine la relación entre orden y desorden, tiempo y evolución, naturaleza y pensamiento.

En esta perspectiva, el paradigma de la complejidad se presenta como una apuesta transformadora que rompe con las visiones simplificadas del mundo. Reconoce la pluralidad de los fenómenos y la imposibilidad de encerrarlos en marcos explicativos unívocos. La complejidad introduce la creatividad, la incertidumbre y la apertura como principios del conocer, impulsando una ciencia que no busca controlar sino comprender, y una epistemología que asume la paradoja como fuente de sentido.

Se trata de un pensamiento que no solo describe el mundo, sino que también se transforma con él. Por ello, la complejidad no se limita al ámbito teórico: implica una reforma del pensamiento, un cambio ético y una nueva manera de relacionarse con la vida y con los otros.

En su articulación, este paradigma destaca la emergencia de una ciencia que desafía las reducciones, reivindicando la diversidad y la interconexión de los procesos vitales. Otorga a la creatividad un lugar esencial como motor evolutivo y como fuerza generadora de formas inéditas de organización. Cuestiona la pretensión de verdad absoluta y promueve un enfoque dialógico donde los contrarios convergen sin anularse. Desde la inter y la transdisciplinariedad, la complejidad invita a superar los límites de las disciplinas, integrando saberes científicos, humanísticos y experienciales. En esta dirección, los transmétodos y transmetodologías propuestos representan un desarrollo coherente con el paradigma complejo, al proponer una investigación rizomática, relacional y decolonial que abre espacio a formas plurales de conocimiento (Andrade, 2019, 2021, 2023).

La complejidad, como ciencia y como actitud, genera condiciones para la construcción de una epistemología de frontera. Sus principios, aplicados a campos como la educación, la biología, la ecología o las ciencias sociales, permiten comprender la realidad en su dinamismo y fluidez. Al integrar nociones como orden, caos, autoorganización, irreversibilidad, equilibrio relativo o estructura disipativa, este paradigma conforma una gramática del cambio que sustituye la rigidez del determinismo por la plasticidad de la interacción. Comprender un sistema complejo supone reconocer que sus componentes coevolucionan y que el conocimiento de ellos solo es posible desde la interacción entre el observador y lo observado.

Finalmente, la complejidad plantea una ética del vínculo que se manifiesta en la noción de *autoética*, *socioética* y *antropoética*. Estas dimensiones reconocen la interdependencia entre los seres vivos y la necesidad de construir relaciones basadas en la empatía, la comprensión y la cooperación. La ecología de la acción y el pensamiento ecologizado —planteados por Morin— son expresiones de esta ética compleja, que busca armonizar la responsabilidad humana con la dinámica imprevisible de la vida. En este horizonte, el paradigma de la complejidad se constituye en una invitación permanente a pensar, actuar y habitar el mundo desde la religación, la pluralidad y la conciencia del devenir.

Paradigma de la complejidad y ciencias de la complejidad

El paradigma de la complejidad y las ciencias de la complejidad comparten un mismo trasfondo: ambos intentan comprender cómo se comportan los sistemas abiertos, dinámicos e interdependientes que habitan la realidad. Sin embargo, no recorren el mismo camino. Las ciencias de la complejidad se apoyan en la formalización matemática, la simulación y el modelamiento computacional para describir patrones emergentes; el paradigma de la complejidad, en cambio, se pregunta por los supuestos del conocer, por sus implicaciones éticas y por la manera en que la ciencia se vincula con la vida social. Se trata, más que de ámbitos separados, de dos aproximaciones que se cruzan y se corrigen mutuamente (Maldonado, 2016).

La ciencia heredera del cartesianismo y del paradigma de la simplicidad privilegió el análisis de las partes la búsqueda de leyes generales y la causalidad lineal. Desde la complejidad, esta herencia no se niega, pero sí se problematiza: los sistemas son concebidos como redes autoorganizadas en las que las propiedades emergen de la interacción y no pueden deducirse solo

a partir de los componentes aislados. La diferencia crucial es que, mientras la ciencia clásica aspiró al control y a la predicción, la complejidad asume la incertidumbre, la no linealidad y el devenir como rasgos estructurales del conocimiento, ampliando así el horizonte de lo que se considera científicamente pensable.

Desde esta perspectiva, el paradigma de la complejidad entiende la realidad como una totalidad auto-eco-organizada que se modifica por efecto de múltiples retroalimentaciones. Su interés no se centra en la verdad absoluta, sino en la coherencia contextual de las tramas que vinculan a los fenómenos. Las ciencias de la complejidad, por su parte, operan con una lógica empírico-formal apoyada en la física no lineal, la teoría del caos y los modelos basados en agentes, con los que exploran comportamientos impredecibles en sistemas biológicos, sociales o económicos. Ambos enfoques coinciden, sin embargo, en un punto clave: comprender el mundo exige abandonar la linealidad y reconocer que la incertidumbre no es un error del método, sino una propiedad constitutiva del universo.

En este marco, el paradigma de la complejidad otorga a la creatividad humana un papel central. La considera una expresión de la misma tendencia autoorganizadora que caracteriza a la naturaleza, una fuerza capaz de producir orden en medio del desorden. En cambio, las ciencias de la complejidad se concentran en identificar patrones emergentes y reproducirlos mediante algoritmos o modelos predictivos, sin siempre abordar las implicaciones éticas o filosóficas del proceso cognitivo. Así, mientras las ciencias de la complejidad privilegian la experimentación y el rigor cuantitativo, el paradigma de la complejidad enfatiza la reflexividad, la comprensión relacional y la integración de los saberes.

La comparación entre ambas perspectivas permite reconocer tanto sus puntos de convergencia como sus divergencias. Comparten el rechazo al reduccionismo, la búsqueda de integración y la atención al carácter dinámico de los sistemas, pero difieren en el alcance de sus propósitos. Las ciencias de la complejidad son ciencias de frontera que amplían los límites del conocimiento formal; el paradigma de la complejidad, en cambio, constituye una epistemología que interroga el sentido mismo del saber, su relación con la vida y con la sociedad. Uno se orienta a explicar los procesos; el otro, a comprenderlos. Ambos, sin embargo, coinciden en afirmar que la realidad se expresa en múltiples niveles de organización y que todo fenómeno es resultado de interacciones entre partes inseparables.

Desde esta articulación, el pensamiento complejo se convierte en un puente entre las ciencias duras y las ciencias sociales, entre el cálculo y la interpretación, entre la simulación y la hermenéutica. Su aporte radica en religar la ciencia con la filosofía y con la ética, recordando que todo conocimiento implica responsabilidad y contexto. La convergencia entre el paradigma de la complejidad y las ciencias de la complejidad anuncia, así, una nueva racionalidad científica: más integradora, abierta a la incertidumbre y comprometida con la sostenibilidad de la vida.

Li posición frente a la complejidad

La complejidad no solo se concibe como un sistema cerrado ni como un modelo definitivo del del conocimiento, sino como un horizonte relacional y rizomático, siempre en movimiento, que se transforma junto con la experiencia humana. No la entiendo como una corriente teórica ni como una metodología particular, sino como una actitud ética, epistemológica y ontológica ante la realidad, una forma de mirar, sentir y pensar los fenómenos desde

sus vínculos, tensiones y emergencias. Asumir la complejidad es habitar los umbrales, moverse entre el orden y el desorden, entre la certidumbre y la duda, y reconocer que todo conocimiento es un acto de co-creación entre quien conoce y el mundo que se deja conocer mientras se transforma.

Desde mi práctica investigativa, la complejidad se expresa como un modo de religar lo que el pensamiento de la modernidad separó, tejiendo — a cambio de ello— rizomas de conocimiento que atraviesan y reconectan campos que alguna vez fueron pensados como opuestos: la ciencia y el arte, la filosofía y la educación, la convivencia y la vida cotidiana, etc. Ese movimiento rizomático no sigue líneas rectas ni jerarquías, sino que se extiende por multiplicidad de caminos, generando encuentros, resonancias y tránsitos entre saberes y disciplinas. Por eso mi posición se inscribe en una epistemología relacional, inter y transdisciplinaria que busca superar los bordes del conocimiento fragmentado para abrir espacio a una racionalidad dialógica, donde la razón convive con la sensibilidad, la estética y la ética.

Comprender desde la complejidad exige asumir la transdisciplinarietà como un movimiento y no como una estructura, un proceso que fluye entre, a través y más allá de los saberes y que encuentra en el diálogo su forma esencial de existencia. En ese tránsito, el transmétodo como antimétodo no constituye una técnica, sino una forma de indagación viva y abierta, que emerge del encuentro entre saberes, experiencias y contextos. Pensar desde allí implica renunciar a la pretensión de controlar la realidad y, en cambio, convivir con ella en su pluralidad, reconociendo que investigar es también transformarse, pues quien conoce no está fuera del sistema que estudia, sino que lo cohabita y lo modifica con su presencia.

Entiendo la epistemología de la complejidad como una epistemología de frontera de tercer orden, que acoge, cultiva y resignifica el sentido de los errores, que integra los asombros y un nuevo ethos investigativo entre a través y más allá de reorganizaciones y serendipias. Es un modo de pensar que habita los límites y, también, los atraviesa, justamente allí donde lo científico se encuentra con lo poético, lo racional con lo simbólico, lo cognitivo con lo vivencial, entre otros encuentros y desencuentros. Desde ese territorio en tránsito, el pensamiento complejo y ecologizado se vuelve una estrategia para re-humanizar el conocimiento y entramar la comprensión con la empatía y el cuidado y la responsabilidad compartida. Educar e investigar desde la complejidad es, entonces, una práctica de cuidado de los vínculos, los procesos, las emergencias y también las consecuencias que derivan de nuestras interpretaciones. En este sentido, la complejidad no es solo una categoría epistemológica, sino una ética del habitar, una manera de estar en el mundo desde la conciencia de su interdependencia, su vulnerabilidad y su devenir constante.

Conclusiones

La noción de complejidad remite a la interdependencia, a la diversidad de elementos entrelazados y a la dificultad de comprender la realidad desde esquemas lineales o fragmentados. Aunque en el lenguaje corriente se usan como sinónimos, complejo y complejidad señalan dimensiones distintas y complementarias: lo complejo describe la configuración estructural de un sistema articulado por múltiples componentes, mientras que la complejidad alude al modo en que esas relaciones se despliegan, se transforman y generan novedades. Esta doble entrada —estructural y dinámica— sostiene el paradigma complejo, que busca religar saberes dispersos y recuperar la unidad del conocimiento sin sacrificar la pluralidad de miradas.

En esta línea, el paradigma de la complejidad y el pensamiento complejo, tal como los articula Morin (1998, 1999, 2011), ofrecen una vía para abordar los fenómenos en su multidimensionalidad. Sus principios dialógicos, recursivo y hologramático permiten comprender que el todo y las partes se co-implican y que la incertidumbre forma parte del acto de conocer. La complejidad, lejos de excluir la simplicidad, la incorpora como momento de un movimiento más amplio, donde las conexiones, los contextos y las emergencias importan tanto como las entidades aisladas. De este modo, ciencia, ética, educación y filosofía dejan de pensarse como dominios separados para entrar en diálogo crítico.

Los aportes de Prigogine, Capra, Maturana, Varela, Bateson o Luhmann, entre otros, muestran que la complejidad no pertenece a una disciplina específica, sino que nombra una manera de pensar el mundo. Desde la termodinámica de estructuras disipativas hasta la autopoiesis, pasando por las teorías de la comunicación y los sistemas sociales, todos coinciden en destacar la autoorganización, la irreversibilidad, la complementariedad y la emergencia como rasgos centrales de la realidad. En ese marco, el conocimiento deja de entenderse como mera acumulación de datos y se concibe como un proceso creativo de interacción entre sujeto, objeto y contexto.

En consecuencia, el paradigma de la complejidad se perfila como una alternativa transformadora frente a los modelos simplificadores. Su fuerza radica en religar lo que fue separado: ciencia y filosofía, razón y emoción, individuo y colectividad, naturaleza y cultura. No se trata de disolver las diferencias, sino de hacerlas dialogar en un horizonte compartido. Pensar complejamente implica privilegiar procesos sobre productos, vínculos sobre fragmentos, interacciones sobre jerarquías. Más que una reforma del pensamiento científico, la complejidad propone otra manera de habitar creativa y

transdisciplinaria, consciente de la interdependencia entre los seres y de la fragilidad de la vida.

En última instancia, el paradigma de la complejidad no solo propone una reforma del pensamiento científico, sino también una reforma del modo de habitar el conocimiento. Su horizonte es la construcción de una racionalidad relacional, creativa y transdisciplinaria, capaz de enfrentar los desafíos contemporáneos sin perder de vista la interdependencia entre los seres y la fragilidad de la vida. Pensar desde la complejidad significa reconocer que todo conocimiento es provisional y situado, que el orden y el caos se entrelazan en la génesis del sentido, y que comprender el mundo implica aprender a convivir con su misterio.

Referencias

- Andrade, J. A. (2019). *La investigación relacional y sus pilares: complejidad, rizoma y transdisciplina*. En A. Insuasty, E. Borja, R. Rivera, & J. A. Andrade (Eds.), *Reflexiones sobre investigación integrativa. Una perspectiva inter y transdisciplinar* (pp. 65–89). Grupo de Investigación y Editorial Kavilando. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/kavilando/20200309045350/0.pdf>
- Andrade, J. A. (2021). *Investigación relacional y rizoma investigativo: apuntes para su aplicación metodológica*. Editorial Bonaventuriana. <http://surl.li/pxuai>
- Andrade, J. A. (2022). *Complejidad decolonizadora: aproximaciones desde el paradigma de la complejidad de Edgar Morin*. *Cadernos de Pesquisa*, 29(4), 13–27. <https://periodicoseltronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/19777>
- Andrade, J. A. (2023). Algunos antecedentes valiosos sobre los transmétodos. *Revista Vida, Una Mirada Compleja*, 4(1), 29–42. <https://doi.org/10.36314/revistavida.v4i1.16>
- Bohr, N. (1928). On the Quantum Mechanics of the Mono-electron Atom. *Zeitschrift für Physik*, 48(3–4), 265–282. <https://doi.org/10.1007/BF01351580>
- Bertalanffy, L. von. (1976). *Teoría general de los sistemas: Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de Cultura Económica.
- Capra, F. (1996). *The Web of Life: A New Scientific Understanding of Living Systems*. Anchor Books.
- Capra, F. (2002). *The Hidden Connections: A Science for Sustainable Living*. Anchor Books.
- Ciurana, E. R. (2007). *Introducción al pensamiento complejo de Edgar Morin*. Universidad de Guadalajara. <https://editorial.udg.mx/gpd-introduccion-al-pensamiento-complejo-de-edgar-morin.html>
- Delgado, C. (2018). *El pensamiento complejo como estrategia*. En C. Delgado (Ed.), *Investigar desde el pensamiento complejo* (pp. 13–30). Multiversidad Mundo Real Edgar Morin. <https://carlosjdelgado.org/publicaciones-de-carlos-j-delgado-diaz/>
- Ferrater-Mora, J. (2001). *Diccionario de filosofía*. Editorial Ariel.
- Gell-Mann, M. (1995). *The Quark and the Jaguar: Adventures in the Simple and the Complex*. W. H. Freeman.

- Heisenberg, W. (1976). *La imagen de la naturaleza en la física actual*. Editorial Ariel.
- Kauffman, S. A. (1990). The Sciences of Complexity and "Origins of Order." *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, 1990(2), 299–322. Cambridge University Press.
- Luengo-González, E. (2017). *Las vertientes de la complejidad. Diferencias y convergencias*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. <https://rei.iteso.mx/handle/11117/5421>
- Luhmann, N. (1984). *Soziale Systeme: Grundriß einer allgemeinen Theorie*. Suhrkamp.
- Luhmann, N. (1990). *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría*. Paidós.
- Maldonado, C. (2016). *Complejidad de las ciencias sociales y de otras ciencias y disciplinas*. Ediciones Desde Abajo.
- Maturana, H., & Varela, F. (1984). *El árbol del conocimiento: Las bases biológicas del entendimiento humano*. Lumen.
- Monlau, P. (1881). *Diccionario etimológico de la lengua castellana (ensayo)*. Aribau.
- Morin, E. (1973). *El paradigma perdido: Ensayo de bioantropología*. Editorial Kairós.
- Morin, E. (1977). *El método I. La naturaleza de la naturaleza (6ª ed.)*. Editorial Cátedra.
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Editorial Gedisa.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.
- Morin, E. (2004). *La epistemología de la complejidad*. *Gazeta de Antropología*, 20, 1–14.
- Morin, E. (2006). *Complejidad restringida, complejidad general*. En J. L. Le Moigne & E. Morin (Eds.), *Inteligencia de la complejidad* (pp. 20–35). Ediciones de L'Aube.
- Morin, E. (2010). *Pensar la complejidad: Crisis y metamorfosis*. Universitat de València.
- Morin, E. (2011). *La vía: Para el futuro de la humanidad*. Editorial Paidós.
- Morin, E. (2018). *El octavo saber: Diálogo con Edgar Morin* (C. J. Delgado & E. Domínguez, Eds.). Multiversidad Mundo Real Edgar Morin.
- Munné, F. (2010). *¿Qué es la complejidad?* Universidad de Barcelona. <https://eleuterioprado.files.wordpress.com/2010/07/baixar-artigo-3.pdf>
- Prigogine, I. (1995). *Ciencia y azar*. Zona Erógena.
- Prigogine, I. (1997a). *Las leyes del caos*. Editorial Crítica.
- Prigogine, I. (1997b). *¿Tan solo una ilusión? Una exploración del caos al orden*. Editorial Tusquets.
- Prigogine, I. (1998). *El nacimiento del tiempo*. Editorial Tusquets.
- Prigogine, I., & Stengers, I. (1979). *La nouvelle alliance: Métamorphose de la science*. Gallimard.

Prigogine, I., & Stengers, I. (1992). *Entre el tiempo y la eternidad*. Alianza Editorial.

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española* 22ª ed.

Urrego-Marín, M. L., & Ocampo-Osorio, C. (2021). La complejidad: Una perspectiva filosófica y multidisciplinar en las ciudades inteligentes. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 64, 281–308. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n64a11>

Watzlawick, P., Beavin, J., & Jackson, D. (1971). *Teoría de la comunicación humana*. Tiempo Contemporáneo.

Wiener, N. (1948). *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine*. MIT Press.