

Artículo de reflexión

Cómo citar: Zarta Rojas, F. A. (2025).
Perspectivas para un pensar complejo
en un mundo interconectado. *praxis
pedagógica*, 25(38), 166-184.
<https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.pedagogica.25.38.2025.166-184>

ISSN: 0124-1494

eISSN: 2590-8200

Editorial: Corporación Universitaria
Minuto de Dios - UNIMINUTO

Recibido: 21 marzo de 2025

Aceptado: 5 mayo de 2025

Publicado: 17 junio de 2025

Conflicto de intereses: los autores
han declarado que no existen intereses
en competencia.

Perspectivas para un pensar complejo en un mundo interconectado

Perspectives for complex thinking in an interconnected world

Perspectivas para um pensamento complexo num mundo interligado

Resumen

El presente artículo pretende sistematizar las experiencias, aprendizajes y prácticas realizadas durante el primer año del Grupo de Pensamiento en Estudios Complejos (grupo de estudio), que se condensa en el I Encuentro del semillero (que reúne todos sus integrantes) y que tuvo como lema “Reflexionar lo complejo”. La metodología sobre la cual se escribe la presente reflexión fue el esquizometodo que funciona como multimétodo para pensar de forma rizomática los fenómenos que se tornan complejos y evidenciar sus porosidades y quiebres, de donde emergen las ideas polivalentes que permiten el avance de los campos interdisciplinarios que nos interpelan en nuestra cotidianidad. Las conclusiones de estas meditaciones permiten comprender que el pensamiento complejo nos invita a abrazar la incertidumbre y la interconexión de los fenómenos, reconociendo que la realidad es multifacética y dinámica.

Fabian Andrey Zarta Rojas¹

Corporación Universitaria
Minuto de Dios UNIMINUTO
fabian.zarta@uniminuto.edu
orcid.org/0000-0001-5536-3712
Colombia

-
- 1 Fabian Andrey Zarta Rojas. Doctor en Pensamiento Complejo por la Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, magíster en Estudios Sociales y Culturales por la Universidad El Bosque, maestrando en Psicoanálisis, Subjetividad y Cultura de la Universidad Nacional de Colombia, especialista en Literatura: Producción de Textos e Hipertextos por la Pontificia Universidad Bolivariana. Líder de Grupo de Pensamiento en Estudios Complejos y Docente-Investigador de la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO).



Al adoptar una perspectiva que integra diversas dimensiones y considera las relaciones entre los sistemas, se puede no solo entender mejor el mundo que habitamos, sino también encontrar soluciones más efectivas y sostenibles para los desafíos contemporáneos.

Palabras-clave: complejidad, educación, método, praxis, sistematización.

Abstract

This article sought to systematize the experiences, learning and practices carried out during the first year of the Thinking Group in Complex Studies, which was condensed in the first meeting of the hotbed and which had as its motto "Reflect on the complex." The methodology on which this reflection is written was the schizomethod that functions as a multi-method to think in a rhizomatic way about the phenomena that become complex and highlight their porosities and breaks from which the polyvalent ideas emerge that allow the advancement of the interdisciplinary fields that we challenge us in our daily lives. The conclusions of these meditations allow us to understand that complex thinking invites us to embrace uncertainty and the interconnection of phenomena, recognizing that reality is multifaceted and dynamic. By adopting a perspective that integrates various dimensions and considering the relationships between systems, we can not only better understand the world we inhabit, but also find more effective and sustainable solutions to contemporary challenges.

Keywords: complexity, education, method, praxis, systematization.

Resumo

O presente artigo pretende sistematizar as experiências, aprendizagens e práticas realizadas durante o primeiro ano do Grupo de Pensamento em Estudos Complexos (grupo de estudo), que se condensou no I Encontro do semillero (que reúne todos os seus membros) e que teve como lema «Refletir sobre o complexo». A metodologia sobre a qual se escreve a presente reflexão foi o esquizometodo, que funciona como um multimétodo para pensar de forma rizomática os fenómenos que se tornam complexos e evidenciar as suas porosidades e rupturas, de onde emergem as ideias polivalentes que permitem o avanço dos campos interdisciplinares que nos interpelam no nosso quotidiano. As conclusões destas meditações permitem compreender que o pensamento complexo nos convida a abraçar a incerteza e a interconexão dos fenómenos, reconhecendo que a realidade é multifacetada e dinâmica. Ao adotar uma perspectiva que integra diversas dimensões e considera as relações entre os sistemas, é possível não só compreender melhor o mundo em que vivemos, mas também encontrar soluções mais eficazes e sustentáveis para os desafios contemporâneos.

Palavras chave: complexidade, educação, método, práxis, sistematização.

Introducción

*“Un verdadero viaje de descubrimiento
no consiste en buscar nuevas tierras
sino en tener una mirada nueva”
(MARCEL PROUST)*

A un año de la creación del Grupo de Pensamiento en Estudios Complejos, que nace desde una apuesta para el fortalecimiento de la Maestría en Paz, Desarrollo y Ciudadanía, a manos del investigador Fabian Zarta, con el fin de ofrecer nuevas gramáticas de entendimiento y comprensión a los estudiantes de la maestría, se realiza el I Encuentro del Grupo de Pensamiento en Estudios Complejos, el cual tuvo como invitado principal al filósofo y pedagogo Carlos German Juliao Vargas.

Dicho evento, que tuvo como lema “Reflexionar lo complejo”, permitió compartir diversas ideas y pensamientos claves para comprender los estudios en complejidad. Ello permitió, de alguna manera, una serie de reflexiones en torno a cómo se piensa la complejidad; de ahí surgió la idea de “sistematizar” las experiencias y aprendizajes que nos dejó ese espacio académico, en el que participaron estudiantes de diversas maestrías y universidades del país. Como hablamos aquí de sistematizar, fue la experiencia vivida en el encuentro lo que nos ha llevado a escribir este artículo, como una forma de entregarle al mundo un poco de todas esas elucubraciones que se condensaron en ese humilde espacio académico.

En ese horizonte, si se habla de sistematizar un año de investigación, de experiencias, de diálogos, de lecturas alrededor de un tema, la pregunta inicial es: ¿qué se sistematiza?, ¿bajo qué razón se desarrolla este tipo de producciones textuales? Sobre la sistematización, se acoge el concepto de Jara Holliday (2021), quien señala que se trata de una interpretación crítica de las experiencias para dar explicación lógica a un proceso vivido y a todo lo que intervino en dicho proceso.

Ahora bien, este artículo, físicamente, está escrito a muchas manos, porque, como afirmaron Deleuze y Guattari (2004), “cada uno de nosotros era varios, en total ya éramos muchos” (p. 4). Esto significa que, aunque este sistematizado por uno, hay muchos personajes detrás del este texto; así mismo, hay un acervo teórico que está compuesto por ideas, pensamientos

y prácticas que provienen de los estudiantes, colectivos y entidades a las cuales no solo dedicamos nuestra labor como investigadores, sino en donde también se educan a los científicos del mañana; en razón de ello, se juega con la primera, segunda y tercera persona durante el artículo.

Surge, entonces, la pregunta: ¿qué se busca sistematizar? En primera instancia, se debe hacer mención del proceso que hay detrás de dicha sistematización que es la formación, la praxis y pedagogía que emergen en ese grupo de estudio en donde los estudiantes de la Maestría en Paz, Desarrollo y Ciudadanía de UNIMINUTO adquieren un discurso que los acerque a un pensar complejo, así como a nuevos paradigmas para observar el mundo, desde múltiples niveles de realidad, como lo indica Nicolescu y Ertas (2008).

Ahora bien, ¿porque hablar sobre sistematización de la práctica en complejidad? En la investigación que se llevó a cabo durante el 2023 y 2024 titulada: “Hacia el posicionamiento de UNIMINUTO en los Estudios sobre complejidad”, se pudo observar que no existe una línea institucional de investigación dedicada al tema central de este artículo; por eso surgió la necesidad de crear el grupo de estudio mencionado más arriba. Así, desde la maestría se empezó a generar una discusión en torno a la capacidad que tendrían los estudios sobre la paz para articularse con las teorías de la complejidad y los campos que las integran, encontrando ciertas articulaciones interepistémicas que merecen la pena ser investigadas, sobre todo, porque entre ellas pueden surgir algunos rompimientos/suturas epistémicas dadas por el lenguaje, como lo afirma Zarta Rojas (2024).

Debemos aquí recordar las enseñanzas de Edgar Morin (2001), Paulo Freire (2001) y Estanislao Zuleta (1991), quienes promovieron y desarrollaron unas rutas por las cuales los docentes de este siglo podrían encaminarse para obtener el mayor provecho posible de su vocación, como sujetos educativos y políticos; en otros términos, nos permitieron comprender el poder de la enseñanza, del aprendizaje y la investigación como puntos de enunciación política ante los dispositivos de control que ejerce sobre nosotros el capitalismo (sobre todo aquel de plataformas), como lo plantean Srnicek (2018), cuando nos dice que este capitalismo nos ha arrastrado a pensar que todo lo que vemos en las redes es “lo real” o

incluso el deber ser de nuestra vida. Es precisamente ahí donde debemos, desde el ejercicio como educadores, guiar al estudiantado para asumir una postura crítica frente al mundo consumista, que nos pone un velo para distraernos de nuestra verdadera razón de ser, porque dichos dispositivos nos alienan de nuestra realidad objetiva.

Debido a todo lo anterior, es que pensamos que la complejidad, como paradigma para la enseñanza, resulta relevante y oportuno para brindar a los estudiantes unas “epistemologías otras” que les permitan tener una visión alternativa sobre los fenómenos socioculturales que emergen de la cotidianidad o, para el caso específico de esta maestría, de los procesos de paz y las categorías subyacentes a ella. En ese sentido, sistematizar las prácticas del pensamiento sobre la complejidad podría ser un referente para otros grupos de estudio, otros posgrados e investigadores que se encuentran también encaminados a dar cuenta de su experiencia en determinado campo.

El Grupo de Pensamiento en Estudios Complejos ha logrado discutir una serie de temas que nos han permitido encaminar a los estudiantes de la maestría hacia el pensamiento complejo como método, estrategia y discurso (todo un paradigma). Para ello, hemos reconocido diversos temas y puntos de indagación a lo largo de este año; entre ellos destacamos: las teorías de la complejidad en general, el pensamiento complejo como táctica para pensar el cambio climático; los estudios en paz analizados desde las teorías de la complejidad, entre otros muchos que quiebran las epistemologías tradicionales sobre las cuales la academia sigue operando.

Entonces, desde todo el marco anterior, el objetivo del presente artículo es sistematizar y reflexionar sobre los aprendizajes obtenidos por el Grupo de Pensamiento en Estudios Complejos durante el último año, así como sobre unas categorías puntuales en donde se condensa la mayoría de estos apuntes, diálogos y premisas en torno a la complejidad. Esas categorías, que a la vez son los acápites del presente texto, son: a) ¿qué es la complejidad para las nuevas generaciones?; b) la tensión entre lo simples y lo complejo; y, finalmente, c) los principios claves para un pensar complejo.

Para terminar este apartado introductorio, conviene hacer referencia al marco epistemológico sobre el cual nos enunciamos

para desarrollar las reflexiones aquí condensadas, que, en todo caso, vienen a ser la sistematización de las experiencias del Grupo de Pensamiento en Estudios Complejos. Ese marco, no podría ser otro que uno complejo: el *esquizometodo*, propuesto por Zarta Rojas (2023), que es un multimétodo para pensar de forma rizomática los fenómenos que se tornan complejos y evidenciar sus porosidades y quiebres en el que emergen las ideas polivalentes, que permiten el avance de los campos interdisciplinarios que nos interpelan en nuestra cotidianidad como sujetos políticos; en otros términos, haciendo conexiones de modo diferente, compartiendo no alrededor de un círculo, sino paso a paso, construyendo igualdad dentro de las diferencias de potencial a través del discurso, desarrollando un conocimiento exploratorio, indicativo y anexacto.

Qué sería la complejidad para las nuevas generaciones?

Como sabemos, en la medida en la que avanza lo social, la historia interfiere en los conceptos haciéndolos evolucionar porque, entre otras cosas, aparecen unos giros sociolingüísticos. El concepto de “complejidad” no es ajeno a estas transformaciones, máxime cuando en el siglo XXI contamos con unas relaciones intergeneracionales interesantes que, desde luego, ven la complejidad como una palabra que se utiliza cuando algo es “difícil” (pero sabemos que complejidad y difícil no significan lo mismo), y allí nace una cuestión interesante para reflexionar: ¿cómo ha evolucionado este concepto y qué percepción tiene ahora para las generaciones de nuestros tiempos?

A primera vista, la complejidad es un tejido (*complexus*: lo que está entretejido, en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados; presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Al mirar con más atención, la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico: “Así es que la complejidad se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre” (Morin, 2009, p. 32).

Sin embargo, pensamos que se ha difundido una visión algo trunca, tal vez representativa de una tendencia más general: la noción de “complejidad” es considerada por muchos como

algo unificado, lo que conduce a cierta cosificación, reducirla a una forma singular (teoría o ciencia de la complejidad, en singular) puede conducir a descuidar la heterogeneidad de las teorías que permiten dar cuenta de las implicaciones propias del desarrollo de la idea de complejidad. Nos parece importante mantener una visión más matizada de este término, para evitar su simplificación o su reducción a un número restringido de teorías dominantes; para ello conviene considerar las ambivalencias inherentes a esta noción. Desde esta perspectiva, es relevante un enfoque histórico para enriquecer el debate y situar los sentidos asociados a ella en un entorno cultural más amplio. Desde la afirmación de Morin de que la complejidad no es un concepto solución, sino un concepto problema y, siguiendo a Juliao Vargas (2017), vemos tres “momentos constructivos” de las actuales teorías de la complejidad:

De 1940 a hoy, se pueden distinguir tres generaciones de disciplinas que contribuyen, durante la segunda mitad del siglo XX, al surgimiento de teorías sobre fenómenos percibidos como complejos. Esto lleva a pasar del estudio de una “complejidad organizada” a los problemas inherentes a una “complejidad organizante”, reintroduciendo así las incertidumbres fundamentales del investigador, tal como Bachelard las planteaba en los años treinta (p. 156).

De un modo solo enunciativo, dichas disciplinas fueron: a) teoría matemática de la comunicación (Shannon), teorías sobre autómatas y redes neuronales (McCulloch & Pitts), cibernética e investigación y análisis operacional; b) ciencias informáticas e ingenierías, ciencias de la gestión e inteligencia artificial, ciencias de sistemas, teorías de la autoorganización, teoría de fractales y biología evolutiva; y c) teoría de sistemas adaptativos complejos y teorías sobre inteligencia de la complejidad. De esta diversidad, concluimos algo clave para nosotros: “el más discutido de los problemas en complejidad es, obviamente, identificar qué hace a un fenómeno o sistema complejo y ello depende de la definición que se adopte de complejidad” (Juliao Vargas, 2017, p. 168). Y no existe una única respuesta; en todo caso, hay que superar todo dualismo entre descripción y significación, o entre demostración e interpretación; o, en fin, entre ciencias naturales y físicas, y ciencias sociales y humanas.

Epistemológicamente, antes de preguntarse que es “lo complejo” para las generaciones actuales, hay que reconocer la ambigüedad del desarrollo de estas teorías, ligada al hecho

de que evolucionaron en medio de posturas antagonistas, contradictorias y complementarias. De un lado, la complejidad puede ser pensada como una dimensión ontológica del objeto de estudio, reducible a ciertos rasgos, describible, calculable y representable (mucho más ahora con la ayuda de las máquinas digitales); se trataría de comprender una “complejidad organizada”. Por otro lado, con la difusión de muchas obras sobre la noción de complejidad, surge una posición más amplia: considerar los conceptos asociados a la complejidad como metáforas para describir o comprender fenómenos socioculturales (aparece así un vocabulario original y propicio a nuevas interpretaciones de la realidad). Paralelamente a estas dos posturas, hay una tercera que sería constructivista: la complejidad tiene que ver con situaciones en las que el observador sabe que es imposible definir estados potenciales de un sistema dado o formas de programarlos; ello significa no ver la complejidad como algo explicable o predecible, sino como una interpretación, un rasgo atribuido por el investigador a los fenómenos estudiados. Esta diversidad de posiciones lleva a afirmar la necesidad de:

- a) Tener claro el grado de clausura (o apertura) de la definición de lo que es complejo: si incluye rasgos identificados y predefinidos, la complejidad se reduce a la (híper) complicación; pero, si incorpora una lista de rasgos abierta al infinito, su definición pierde toda especificidad. Entre esos extremos, hay que “negociar” los sentidos de lo complejo, ratificando así lo ambiguo del concepto.
- b) Saber cuál es el tipo de representación privilegiado para describir lo que es complejo: para ser representado y debatido, lo que es complejo implica traducciones entre lenguajes simbólicos, formales e informales, lo que añade más incertidumbre a la noción.
- c) En fin, una comprensión científica de la complejidad supone un proceso reflexivo que cuestione sus postulados esenciales, y dado que dicho proceso es independiente del objeto de estudio a la vez que se torna un factor determinante de la percepción de lo que es complejo, dicha reflexividad induce otra fuente de ambigüedad.

El desafío pues, para hoy, es el de ser capaces de trabajar al tiempo sobre: a) lo que implica elaborar una crítica capaz de afrontar fenómenos complejos, y b) lograr la capacidad para

dialogar con un cuerpo teórico ya no desde los referentes epistémicos tradicionales, es decir, pensar fuera de la caja. Ratificamos así, la afirmación de Morin: la complejidad es una “palabra-problema” y no una “palabra-solución”. Usar hoy la noción de *complejidad* debe llevarnos a cuestionar tanto nuestra relación con la ciencia y la filosofía como aquella con la realidad del mundo en el que actuamos. Y no olvidar que hoy siguen vigentes dos comprensiones de la complejidad: a) como ciencias que estudian los sistemas complejos adaptativos y b) como método que llamamos “pensamiento complejo” (Maldonado 2007).

Una anécdota trivial, pero frecuente hoy, lo ejemplifica: Un padre y su hijo de 12 años; éste le pide un *software* para crear animaciones que mejoren los vídeos que piensa crear en internet. Sabemos que todo buen *youtuber* fanático de las redes sociales crea una “intro” para personalizar su canal de YouTube. El padre le descarga una versión demo del *software* Cinema 4D, creyendo que habría pocas posibilidades de que su hijo hiciera algo con ello y que luego tendría que invertir tiempo con su hijo (sin mencionar la complejidad de dicha herramienta). Para su sorpresa, su hijo, 2 horas después, lo llama para mostrarle los primeros resultados. El proceso lo tenía muy claro: encontró vídeos explicativos y empezó a realizarlo. Mientras que nuestra generación habría empezado por leer un documento de 300 páginas, intentando comprender la lógica de la herramienta y tratando de conectar el instrumento con las fórmulas matemáticas, nuestros jóvenes no se inhiben al iniciarse en un campo complejo y desconocido. Parece que ya no piensan dentro de un marco, sino que refutan el concepto mismo de marco. No piensan fuera de lo común... es que ya no hay caja que los enmarque.

Otro ejemplo: un directivo en una organización pública que ha puesto en marcha iniciativas para incluir perfiles atípicos en los proyectos, como gente de *start-ups* o autodidactas o con profesiones que hace 10 años no existían. El resultado fue sorprendente porque pusieron en duda los fundamentos mismos de la gobernanza de los proyectos, su estructura y la forma operativa de llevarlos a cabo. Por ejemplo, la multitud de órganos de gobierno que se mantienen para satisfacer una estructura jerárquica (incluyendo a los que no tienen nada que hacer, sino sólo ir a reuniones). Al final, los plazos de estos miniproyectos se redujeron significativamente con resultados equivalentes.

Finalmente, un riesgo que hoy nos acosa: que la complejidad, de herramienta crítica, de idea fértil, acabe convirtiéndose en ideología, es decir en un sistema de creencias compartidas que ya no se cuestiona, que presenta los rasgos de una “ciencia falsa” y que actuaría como instancia de legitimación de un determinado tipo de poder. Y ¿por qué lo señalamos? Porque según los propios deseos de Morin, todo pensamiento debe ser capaz de someterse a la autocrítica, y cuando nos planteamos una crítica del “pensamiento complejo”, el concepto que primero viene a la mente es el de “ideología”, ese sistema de representaciones propio de una época o de una sociedad, ese conjunto de creencias históricamente situado, que se vuelve dominante cuando es difuso y omnipresente, pero invisible para quienes lo comparten, debido al hecho mismo de que — como ideología— configura la forma de ver el mundo.

La tensión entre lo simple y lo complejo, y su repercusión en las ciencias

En lo que respecta al lenguaje, y más ampliamente a las cuestiones científicas, o incluso a los asuntos de la vida cotidiana, sea que adoptemos el ángulo del saber teórico o del éxito práctico, las figuras de lo simple y lo complejo, el esfuerzo por decidir entre ellas y la tensión que se introduce al hacerlo, son una constante de reflexión. Sabemos que esto da como resultado una gran cantidad de lugares comunes, como lugares “polivalentes”, tan genéricos como opuestos: ¿la inteligencia estará más del lado de lo simple o será pensada como una progresión correcta en una topografía compleja y accidentada? ¿Debemos considerarlas posturas exclusivas o más bien piezas complementarias de toda arquitectura del conocimiento, llamados a componerlas?

El ejemplo de las matemáticas es edificante a este respecto: valoradas durante mucho tiempo porque proporcionan estructuras simples, eternas y de carácter ideal, ya en la época clásica, con la geometría analítica y luego con el cálculo infinitesimal, revelan un poder generativo insospechado, capaz de dar cuenta de una variedad abierta de configuraciones formales, y esto a partir de principios y objetos relativamente simples y establecidos desde el inicio. Esta generatividad formal se fue apoderando poco a poco de una diversidad cada vez mayor de complejos naturales para producir inteligibilidad,

y a veces era posible pensar en una determinación objetiva perfecta. Comenzó así, la matematización de una naturaleza hasta entonces considerada opaca y abundante, escapando a cualquier verdadera intelección.

El mecanismo newtoniano (luego laplaciano) se convirtió durante dos siglos en la figura principal de lo que vale tanto como conversión ontológica como programación para el avance de la ciencia. Realizar buenas idealizaciones desde el principio, reducir los fenómenos a lo que podían ser en refinados espacios de experiencia, tal fue el nuevo sentido de simplificación abierto por el progreso de la ciencia. Una vez que nos comprometíamos con las matemáticas adecuadas, podríamos, sin abandonar un marco de leyes rigurosas, alcanzar complejidades crecientes y reducir gradualmente la brecha entre la diversidad formal disponible y una diversidad natural ahora susceptible de síntesis mediante la composición de leyes que gobiernan los sistemas materiales.

Sin embargo, esta forma de abordar la complejidad de los fenómenos naturales, a través de una cierta óptica fisicomatemática, no dejaba de toparse con los hechos de lo vivo y de lo psíquico, a los que no se podía aplicar del todo este tipo de estrategia reduccionista. Esto se debe a que encontramos allí la intuición de una complejidad de naturaleza radicalmente diferente, entregada directamente en el espectáculo de lo viviente y escapando a estos caminos: lo orgánico oponiendo a lo mecánico y el movimiento vivo al de un móvil geométrico. La intuición en cuestión no parecía poder reducirse a ningún marco de presentación formal o física, y requería de una inteligencia particular, por debajo de un principio de separación entre lo sensible y lo inteligible, que fue redistribuida por Kant en la relación entre intuición y comprensión.

Esta tensión entre lo simple y lo complejo, ya sea en el nivel de una aprehensión primaria de los fenómenos, de su "naturaleza" si se quiere, o de la construcción del conocimiento sobre ellos, se encuentra en el campo de la reflexión lingüística, mucho antes del desarrollo de las ciencias modernas del lenguaje. Y aquí es donde reencontramos el debate contemporáneo sobre lo simple y lo complejo: no tanto porque las concepciones analogistas o anómalas deban entenderse como posiciones excluyentes a favor de una reducción drástica a lo simple o, por el contrario, a favor de una defensa intransigente de lo

complejo, sino porque su debate da el ejemplo de una dialéctica más o menos asumida, más o menos compleja (!), entre los polos ontológicos y epistemológicos.

Hay pues un *enfoque nomotético* que reduce todo a leyes simples y determinantes: la presencia siempre presente de una episteme que abarca las actividades científicas y que sitúa a todas las disciplinas en un patrón de progresión cuya etapa final sería una formalización consumada, un modelo supuestamente tomado de la matematización de la Naturaleza, como en las ciencias físicas. A este tipo de episteme se le habrá confiado la explicación de toda regularidad, con la reducción de los fenómenos a un núcleo de sistematicidades. Todas las investigaciones de carácter idiográfico eran consideradas entonces solo como premisas o márgenes. Esta distribución del valor del conocimiento va de la mano de una cierta articulación entre lo simple y lo complejo en una producción científica, donde las imágenes matemáticas, y más tarde lógico-informáticas, jugaron un papel esencial. En tal episteme, el movimiento de objetivación específico del saber científico ha sido pensado durante mucho tiempo bajo la forma de una reducción regida por objetivos esenciales de parsimonia, claridad y simplicidad, válidos para el dispositivo categórico y las leyes relacionadas, sobre todo, la de combinación. Esta simplicidad es garantía de inteligibilidad y conlleva una determinación completa del objeto, homóloga al objetivo de previsibilidad propuesto por las ciencias naturales: un núcleo explicativo simple, pero muy generativo está siempre en la base del proyecto.

Vemos que aquí, se está en contra de reconocer una complejidad fundamental, lo que obligaría a volver a esquemas reduccionistas, o en todo caso, a cambiar su estatus epistemológico, al ver en ellos solo una modalidad hermenéutica y pragmática, en un enfoque más amplio del conocimiento. En consecuencia, desde que las ciencias del lenguaje adoptaron el esquema epistémico de una “reducción a lo simple”, la complejidad solo podía manifestarse como *síntoma*: en las dificultades que encuentran los intentos de teorización al inscribirse, por tanto, en el marco de una epistemología de lo simple: hipótesis, deducción, refutación; todos estos postulados se refuerzan mutuamente en el contexto de la informatización, como un mecanismo “turingiano” que reemplaza al clásico mecanismo newtoniano-laplaciano. En resumen, una visión racionalista del quehacer científico, centrado únicamente en regularidades

aparentes, se encarnaba en una determinada idea (combinatoria o calculativa) de un sistema, el contrapunto formal de un cierre determinante del “objeto”.

Hay otro enfoque: una complejidad reproducida en modelos de sistemas complejos, porque vemos que ese supuesto tipo de complicación (que procede de un poder generativo sostenido por elementos simples) se distingue de otros regímenes de complejidad, que podemos reconocer en acción en la esfera de lo viviente, de lo psíquico, de lo social y de lo simbólico. En el desarrollo de las ciencias vemos que, al mismo tiempo y compartiendo con la física una parte de sus esquematismos (empezando por las ecuaciones diferenciales y, más en general, relacionándolos con un marco continuista), se buscaba otra concepción de los sistemas, atenta sobre todo a las formas vivas, a su génesis, a su funcionamiento y a sus interacciones dentro de una ecología. Lo anterior, favorece un enfoque a veces “fenomenológico” al nivel del ser vivo singular y de sus formas significativas (*gestalt*, *autopoiesis*, etc.), a veces ecosistémico (poblaciones, recursos, territorios, etc.), o incluso social (alianzas, jerarquías, roles, valores, etc.); estos enfoques pretendían, mediante la noción de organización, comprender la inscripción de lo vivo y lo social en el orden de la naturaleza, expandiendo así el orden físico más allá de lo que un reduccionismo elemental podría captar. A través, en particular, de las cibernéticas, y con los temas de la autoorganización y la emergencia, ha surgido gradualmente un problema transversal de los sistemas “de lo físico a lo político”, dependiente de un marco dinámico y tendencialmente continuista. Así, otra relación con la complejidad, ahora positiva, podría surgir en diferentes campos del conocimiento. Y es, esencialmente, a través del enfoque del modelado de sistemas complejos que se fue aclarando gradualmente en el trasfondo problemático común a estos diversos intentos. Enfoque de modelización, es decir, no necesariamente enmarcado en un dispositivo teórico preciso, sino sustentado en cuestiones epistemológicas por examinar.

En el origen histórico de los sistemas complejos encontramos a menudo la idea de interconectar una diversidad de sistemas dinámicos, en particular, aquellos que resultan de desarrollos físicos y de préstamos de diversos formalismos matemáticos (ecuaciones diferenciales deterministas, ecuaciones estocásticas, procesos estocásticos discretos). Pero estos conceptos ya no

se utilizan solo en una óptica de determinación cuantitativa de los fenómenos, sino que también sirven para construir modelos cualitativos, orientados a la restitución de morfologías y estructuras observables, y funcionales, es decir, que reproducen, si es necesario después de una adaptación, modelos regulares. Modos de interacción adaptados a ciertos criterios de viabilidad. Con esta nueva forma de organizar y comprender los sistemas dinámicos, tomada de la tradición fisicomatemática, emerge el principio de una transversalidad entre los campos natural y cultural, que luego debe ser cuestionado. ¿Es esta la generalización de un concepto de organización natural que llegaría incluso a abarcar tanto lo semiótico como lo social (las cuestiones de signos y significado, de formas simbólicas, de institución)? ¿O es, en la dirección opuesta, una cuestión de re-comprender nuestra relación con la naturaleza desde un enfoque explícitamente hermenéutico y pragmático que transmita el verdadero significado de cualquier reducción fiscalista? ¿O es el comienzo de una nueva ontología que abarca el acto, los sujetos y los objetos de conocimiento, y de la cual la práctica modeladora sería el espejo y el soporte?

En cualquier caso, esta tensión nos muestra la *complejidad de la realidad*, nos revela que la vida “no es una sustancia sino un fenómeno de auto-eco-organización extremadamente complejo que produce la autonomía” (Morín, 2009, p. 33). Y debemos afrontarla y no ocultarla, pasando del paradigma de disyunción (reduccionista) al de la distinción (conjugador): *resaltar las diferencias sin oscurecer la unidad*.

Principios para un pensar complejo

Pensar complejo no es solo una cuestión de redireccionar la mirada bajo un paradigma, dado que un paradigma corresponde al mundo de lo teórico. Pensar complejo significa mucho más, implica toda una práctica de vida, que abre las puertas a la posibilidad de una red infinita de conexiones en las dimensiones existenciales que interpelan al ser humano mientras transcurre la historia que lo constituye. Se trata de efectuar una opción existencial y epistemológica que lo integra todo y se niega a reducir la realidad, pero reconoce los principios de incompletitud e incertidumbre. Por eso, para un pensar complejo es central resaltar las diferencias sin oscurecer la unidad, siendo capaz de afrontar la realidad, de reflexionar, de dialogar,

de negociar. Debido a ello, pensar de forma compleja conlleva algunos criterios iniciales, pero no únicos, que permiten ir dando cuenta de dicha práctica hacia lo praxeológico. Veamos algunos de esos principios:

1. Todo comienza y termina con un *cambio de paradigma*. Se trata de ir hasta los “motivos ocultos” de nuestros pensamientos, para realizar un cambio radical: pasar de un pensamiento simplificador a uno complejo en el que se distingue sin desvincular y se asocia sin identificar ni reducir.
2. Y, para cambiar de paradigma, hay que comenzar por *conectar* “aquello que está entretejido”. Por tanto, debemos comprometernos con el trabajo de un tejedor vinculando puntos de vista, disciplinas, niveles de análisis. Ello implica un doble movimiento: a) uno físico: hay que salir, acercarse al Otro, mirar hacia otro lado; y b) otro psicológico: mostrar empatía, para entrar en el mundo del Otro, comprenderlo y lograr multiplicar puntos de vista.
3. *Aplicar el principio de irreductibilidad*. Explicar un fenómeno complejo puede llevarnos rápido a buscar simplificarlo, pero no podemos reducir el fenómeno a ninguna de las dimensiones identificadas; hay que suspender el juicio, dejar espacio al misterio. Este es el principio fundamental del pensamiento complejo.
4. *Ante la contradicción, hay que pensar dialógicamente*. Conectar sin reducir: si nos atenemos al principio de la dialéctica hegeliana, la contradicción se solucionaría en la síntesis, pero, para Morin, no hay necesidad de sintetizar; basta considerar las complementariedades, sin intentar borrar las contradicciones. Por eso, hay que adoptar una doble lógica (dialógica): pensar al tiempo en las contradicciones y las complementariedades.
5. *Ir más allá de la controversia usando la hologramática*. La controversia “individuo/sociedad” puede resumirse en la pregunta: ¿es el individuo quien hace la sociedad o es la sociedad la que construye al individuo? Reformulemos la pregunta en términos complejos: ¿cómo conectamos al individuo con la sociedad? Para responder a esto, Morin propone el principio “hologramático”. En un holograma físico, cada punto de la imagen comprende la imagen completa. Entonces el Todo (el panorama general) está en cada

parte y las partes están en el Todo. La sociedad está, por tanto, en cada individuo (a través de la lengua, la cultura, etc.) así como cada individuo está en la sociedad (a través de su existencia dentro de ella).

6. *Buscar recursividad en toda causalidad.* Entonces podemos preguntarnos: ¿cómo se encuentra la sociedad en el individuo y viceversa? Aquí es donde se hace necesaria una nueva relación con la causalidad: pasar de una causalidad lineal (que requeriría decidir entre una de las proposiciones) a una causalidad recursiva que podría resumirse diciendo que el individuo produce la sociedad la cual, a su vez, lo produce a él. Este principio consiste en considerar cualquier producto como productor o, en otras palabras, cualquier causa como consecuencia.
7. *No tener miedo del desorden.* Esta forma de pensar podría rápidamente dar paso al desorden y, por tanto, aumentar la complejidad. Sin embargo, no hay que temer: según la segunda ley de la termodinámica, todo sistema tiende al desorden (hablamos de “entropía”). Así, pensar en la complejidad implica pensar en el desorden y no evitarlo. Este desorden puede revelarse, como ocurre durante una crisis, como la fuente de un nuevo orden. Es más, orden y desorden mantienen una relación profundamente dialógica.
8. *Convertirse en un estratega.* En un mundo complejo, hay que pensar estratégicamente. Prepararse para lo inesperado y desarrollar inteligencia estratégica para aprovechar las oportunidades y hacer frente a los peligros adversos, pero tal como lo entiende Morin:

La estrategia permite, a partir de una decisión inicial, considerar un cierto número de escenarios de acción, escenarios que pueden modificarse en función de la información que llegará durante la acción y en función de los peligros que surgirán y perturbarán la acción. (2009, p. 113)

Se trata de una inteligencia estratégica, siempre alerta, prudente y vigilante, que no cede ante sus certezas.

9. *Cada acción es también una apuesta.* Aunque “la complejidad exige estrategia”, la acción sigue siendo un problema para la complejidad porque ella simplifica, corta, reduce y excluye posibilidades en relación con otros. A partir de esto, hay que considerar la acción como una “apuesta” basada

en un pensamiento complejo. Esta noción de “apuesta” es fundamental para recordar la dimensión incierta que implica toda acción y el sesgo que implica cualquier decisión. Por eso, es difícil hablar de una buena o mala decisión; lo único que importa es el proceso de toma de decisiones. Las acciones son válidas por sus intenciones.

10. *La autocrítica permanente.* Último principio (pero no menos importante), en lugar de criticar, favorecer la autocrítica, pues, aunque no se puede vivir sin estar parcialmente bloqueado o petrificado, es la petrificación lo que hay que resistir, intelectual y existencialmente. La autocrítica debe llegar a ser una “cultura psicológica cotidiana”, como una higiene que mantenga la conciencia despierta de modo permanente.

Estos diez principios, como tales, son una serie de normas generales para orientarnos en nuestro pensar y nuestro actuar, dentro de un marco determinado. Ellos van a orientar y determinar cómo se perciben e interpretan los problemas, y cómo se toman decisiones, en situaciones de complejidad.

Conclusiones

Es claro, entonces, que pensar desde lo complejo requiere un cambio radical en la articulación del saber que consiste en pasar de un pensamiento simplificador a un pensamiento que conecta. Invita a suspender el juicio al tiempo que afirma la necesidad de coraje para apostar y, por tanto, para actuar. También es claro que, aunque no proporciona respuestas ni recetas para afrontar lo inesperado, el pensamiento complejo es una verdadera ayuda para la toma de decisiones. En otras palabras, el pensamiento complejo no resuelve los problemas por sí solo, pero constituye una ayuda estratégica que puede resolverlos.

En resumen, el pensamiento complejo nos invita a abrazar la incertidumbre y la interconexión de los fenómenos, reconociendo que la realidad es multifacética y dinámica. Al adoptar una perspectiva que integra diversas dimensiones y considera las relaciones entre los sistemas, podemos no solo entender mejor el mundo que habitamos, sino también encontrar soluciones más efectivas y sostenibles para los desafíos contemporáneos. En última instancia, el pensamiento complejo nos desafía a trascender las simplificaciones superficiales y a

explorar la riqueza de las interacciones y los patrones que dan forma a nuestro entorno y a nuestra vida.

Y por ello, “pensar complejo” también nos enseña a abrazar la naturaleza interconectada y dinámica de nosotros mismos y del mundo. Al integrar múltiples perspectivas y reconocer la incertidumbre inherente a la realidad, podremos desarrollar una comprensión mucho más profunda y holística de los problemas actuales, esto nos capacita para encontrar soluciones más efectivas y sostenibles.

Referencias

- Deleuze, G. y Guattari, F. (2004). *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Pre-Textos.
- Freire, P. (2001). Carta de Paulo Freire aos professores. *Estudos Avançados*, 15(42), 259-268. <https://www.scielo.br/j/ea/a/QvgY7SD7XHW9gbW54RKWHcL/?format=pdf&lang=pt>
- Jara Holliday, O. (2021). Systematization of experiences as new paths for university extension. *New Directions for Adult and Continuing Education*, (171-172), 107-116. <https://doi.org/10.1002/ace.20444>
- Juliao Vargas, C. G. (2017). *Epistemología, pedagogía y praxeología: relaciones complejas*. Corporación Universitaria Minuto de Dios [UNIMINUTO]. <https://n9.cl/fasy4>
- Maldonado, C. E. (2007). El problema de una teoría general de la complejidad. En C. E. Maldonado (ed.), *Complejidad: Ciencia, pensamiento y aplicación* (pp. 101-132). Universidad Externado de Colombia.
- Morin, E. (2001). *Seven complex lessons in education for the future*. Unesco Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117740>
- Morin, E. (2009). *Introducción al pensamiento complejo*. Editorial Gedisa.
- Nicolescu, B., & Ertas, A. (eds.). (2008). *Transdisciplinary theory and practice*. The ATLAS Publishing.

Srnicek, N. (2018). *Capitalismo de plataformas* (A. Giacometti, trad.). Caja Negra Editora.

Zarta Rojas, F. A. (2023). Esquizométodo: Deleuze y Guattari desde el pensamiento complejo. *Nuevo Pensamiento*, 12(20). <http://p3.usal.edu.ar/index.php/nuevopensamiento/article/view/6613>

Zarta Rojas, F. A. (2024). Relaciones entre inter-transdisciplinariedad y pensamiento complejo: el lenguaje como herramienta de sutura epistémica. *Revista Iberoamericana de Complejidad y Ciencias Económicas*, 2(1), 33-52. <https://doi.org/10.48168/ricce.v2n1p33>

Zuleta, E. (1991). La lectura. *Sociología: Revista de la Facultad de Sociología de UNAULA*, (14), 7-15. <https://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/sociologiaUNAULA/article/view/800>