

COMENTARIO DE LIBRO

EN BÚSQUEDA DE UNA ESENCIA COMPLEJA A TRAVÉS DE “INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, UN ENCUENTRO CON EL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD”, DAVID MORA, CONVENIO ANDRÉS BELLO, INSTITUTO NACIONAL DE INTEGRACIÓN (III-CAB), 2009, 221pp

Javier Parra Santos¹

¹ MSc. Ingeniería Mecánica, Depto. Ingeniería Mecánica Universidad de Concepción. Correo electrónico: javierparra@udec.cl

El ensayo que se presenta a continuación es intrínsecamente una invitación a transitar por un camino sin respuestas. Se trata de la reseña de un texto que trata uno de los temas filosóficos emergentes del último siglo: la complejidad. El objeto aludido “Investigación Científica, un encuentro con el paradigma de la complejidad” (David Mora, director, dmora@iiicab.org.bo) es un texto dividido en seis secciones donde cada una de estas presenta un artículo escrito por distintos investigadores latinoamericanos¹, quienes se sumergen en la incertidumbre de una proposición creativa y renovadora que trata de generar conexiones con la búsqueda de una esencia que va más allá. Esta obra tiene como objetivo introducir al lector en este nuevo paradigma, desde los escritos de autores inspirados en las reflexiones del filósofo y sociólogo francés Edgar Morin², las cuales abren una nueva visión del mundo que permite enfrentar la investigación científica, y todo lo que esto conlleva, desde una mirada crítica, un enfoque transdisciplinar y humano.

El paradigma de la complejidad puede ser abordado desde múltiples aristas del conocimiento, cosmogonías, percepciones de la realidad. Esto es evidenciado en la conexión que existe entre los múltiples aportes a saberes³ que se han realizado a lo largo del último siglo, muchos de los cuales datan en el texto en cuestión. En este último, la complejidad es abordada a través de diferentes perspectivas, de las cuales utilizo de guía para esta reseña las mejores logradas, desde la emergencia de ésta hasta la profundidad de los aspectos filosóficos, epistemológicos y metodológicos que guardan relación con el necesario análisis de la nueva visión paradigmática.

Aspectos introductorios

En general, este libro expone que la emergencia de la complejidad se justifica como un fenómeno surgido principalmente en respuesta crítica a los modelos tradicionales del pensamiento humano. Como se define en el artículo 3, la teoría Morineana de la complejidad es un fenómeno que se contrapone a la repercusión metodológica del pensamiento cartesiano, o determinismo, el cual establece que en la observación de la realidad que nos rodea, podemos estructurar lógicamente las causas que provocan los fenómenos que podemos percibir. Este pensamiento está fundamentado en la racionalidad humana como base y potencial del entendimiento de la totalidad. Pero ¿Qué papel juega aquí el pensamiento complejo? Fundamentándose en la crítica al papel del determinismo y las leyes absolutas de la naturaleza, del pensamiento lineal – reduccionista – simplista frente a la imposibilidad de explicar los fenómenos biofísicos, humano sociales e inmateriales, y la repercusión que han tenido frente al consumismo de la naturaleza, el artículo 1 entrega una buena y concisa introducción a la complejidad, y lo realiza bajo la necesidad imperante de considerar nuevas herramientas de

¹Artículo 1: J. M. González (2009), “Investigación científica bajo el enfoque de la complejidad y la transdisciplinariedad – la educación en procesos de transformación paradigmática”

Artículo 2: P. L. Sotolongo (2009), “Los presupuestos y las implicaciones filosóficas del pensamiento –y de las Ciencias– de la Complejidad”

Artículo 3: N. Malinowsky (2009), “Hacia una estrategia de investigación pluridimensional”

Artículo 4: A. Correa (2009), “La totalidad como coordenada epistémica. Implicaciones para la Revolución Contemporánea del Saber”

Artículo 5: L. G. Rodríguez (2009), “El método como sistema complejo – Sociogénesis y epistemología del conocimiento metodológico”

Artículo 6: D. Mora (2009), “Una metodología para el análisis de trabajos de investigación desde la complejidad”

² Edgar Morin es homenajeado en este libro y reconocido como fundador del pensamiento complejo.

³ Históricas, sicológicas, indígenas, geográficas, científico físicas, mágicas, metodológicas, epistemológicas, etc.

reflexión para enfrentar desde un enfoque distinto los procesos educativos y el papel de la investigación científica.

En esta sección, González Velasco no entrega técnicas ni consejos sobre prácticas concretas, más bien el autor entrega un marco de análisis referencial de la apropiación cognitiva que debe tener un investigador complejo, donde se hace énfasis en una nueva visión científica que pone en el centro de atención a la concepción de la realidad observada como un ente que se debe siempre complejizar, para ser reflexionado hasta llevarlo a la incertidumbre; desaprender para aprender, determinando la construcción del conocimiento como un bucle donde todas las partes involucradas se determinan mutuamente. Considerando la pequeña extensión del texto, se mencionan y relacionan diversos temas que permiten comenzar a pensar la complejidad sin tener previamente una elevada formación filosófica. Finalmente enuncia nuevos retos de la investigación científica, lo cual genera una conexión con la profundización que es realizada en el resto del libro.

En el mismo marco introductorio a la complejidad encontramos en la sección 2 el trabajo de Pedro Sotolongo, quien, desde una perspectiva filosófica, entrega una descripción concisa y profunda sobre la transformación cualitativa que deben tener ciertas “bases de los saberes”, para permitir el “ideal – pathos” de las Ciencias de la complejidad: permitir la trascendencia de la comprensión. Con este razonamiento, es posible imbuirse a grandes rasgos en una perspectiva que se contrapone a las dicotomías clásicas del pensar racional. Sotolongo enfatiza que la transformación de estas bases, desde la complejidad, es realizada en el ámbito del “nivel de los saberes”. Aquí es donde se produce la articulación con la filosofía del pensamiento. Indica que para un pensar complejo, se debe transformar la base de cada saber desde los siguientes 4 niveles. 1) Un nuevo cuadro de mundo en construcción: transdisciplinar, holístico y no lineal, en contraposición al cuadro disciplinar, analítico y lineal que impera en la investigación científica de nuestras Universidades. 2) Nuevo estilo de pensamiento: en red, relacional e interaccional, como respuesta al pensamiento racional ordenado y jerarquizado por dicotomías recursivas. 3) Nuevas normas y valores generales: verdad contextual intersubjetiva, omnijetividad⁴, diálogo no hegemónico entre saberes, a diferencia de la verdad racional objetiva y el diálogo hegemónico, donde unas disciplinas dictan la verdad sobre otras. 4) Nueva racionalidad: integración a la producción de saber de los sentimientos y de las acciones prácticas en un “conocer – querer – hacer”, reconocimiento de una “co-evolución” naturaleza – personas – sociedades, en oposición a la primacía de la razón, la exterioridad irracional del resto del mundo y el conocimiento científico como medio para dominar la naturaleza. Cabe destacar que el autor agrega al nuevo ideal en construcción, la necesidad de una nueva comprensión de la “causalidad” y de la “explicación”. Lo realiza de una manera un poco confusa, pero que sin duda abre la puerta para reflexionar e interesarse en la perspectiva filosófica de esta nueva forma de pensar.

Epistemología compleja

Con el acercamiento de Sotolongo, quien nos entrega conceptos que sin duda invitan a la reflexión, se puede enfrentar de una manera más factible el desafío de estudiar desde una perspectiva epistemológica el paradigma de la complejidad. Los artículos 4 y 5 refieren a ella, donde en el primero Correa lo hace con mayor extensión y profundidad, pero en ciertas partes con poca claridad, repitiendo ideas y párrafos reiterativamente en distintas partes del texto. Por otro lado, en la siguiente sección, Rodríguez realiza un análisis profundo y claro pero centrando el cuestionamiento en el método, lo cual observaré más adelante. Recordando al epistemólogo suizo Piaget, que reinventa el clásico “qué es el conocimiento” por “cómo se construye el conocimiento desde las capacidades cognitivas”, resumo algunas de las ideas que se indican en el 4º artículo del libro:

La cultura centrada en el logos (razón), levanta a la epistemología como una totalidad. En otras palabras, el conocimiento y la razón están por sobre la misma vida humana. Con esta mirada, podemos observar que el pensar racional ha dominado internamente y externamente al sujeto, sumergiéndolo en una crisis cognitiva fuerte, una falta de comprensión sobre la entidad generadora de sentido; ¿será el objeto quien genera el sentido? ¿Será el sujeto? La complejidad invita en este punto a un replanteo epistemológico. ¿Pero cómo definir epistemología compleja?

El autor indica que en una perspectiva epistemológica clásica racional, el pensamiento humano busca estructuras conceptuales sobre las cuales pueda expresar respuestas cognitivas relacionadas con el entendimiento del carácter ontológico (ser) del sujeto. Aquí podemos observar la posición dialógica relevante que tiene el método que utilizamos para cuestionar: si se pone al centro de la crítica al concepto (como

⁴ Sotolongo refiere a esta interrelación que rompe la dualidad objetividad y subjetividad, y le agrega el carácter indeterminado.

herramienta de las estructuras conceptuales), podemos apreciar que éste es una representación abstracta del objeto o sujeto observado, contiene características generales, esenciales, determinantes y definitorias. Luego, si nuestro pensamiento construye conocimiento desde los “conceptos”, el objeto que es observado se delimita conceptualmente sobre “lo que la cosa es”, por lo tanto desvirtúa y reemplaza la pregunta real por ella, pues el concepto declara lo que ella es y será⁵. Entonces, A. Correa invita a cambiar el cuestionamiento desde el concepto - imagen hacia la “noción de algo”.

Ahora, desde la noción, se requiere que el sujeto aporte con la intencionalidad que en el pensar lógico racional residía en el concepto. Boaventura de Sousa Santos refiriéndose a Bloch en [1] indica esta misma idea como una contraposición a la dualidad epistémica occidental Todo – nada, reinventando este último por un no (Todo – no), porque la totalidad sigue existiendo, pero a diferencia de la nada, “no es decir sí a algo diferente”⁶. Así podemos observar la inclusión de la perspectiva humana omnijetiva a la concepción epistemológica. Esto favorece interrelación y no reducción, mantiene cuestionamiento e incertidumbre como única certeza. Se reconoce lo contextual y se favorece una disposición mental que lleva a un puente metodológico creativo. Ahora se puede observar un desplazamiento entre concepto e imagen como ahora una posibilidad y no la verdad absoluta: el observador con la nueva percepción mental de significante y significado en contexto de la totalidad.

Por otro lado, para diferenciar la forma de enfrentar la epistemología compleja, Malinowsky en la tercera sección del libro, nos invita a reemplazar las hipótesis ontológica y determinista, por las hipótesis fenomenológica y teleológica, donde la primera afirma que no podemos separar al objeto del observador, no podemos penetrar en la esencia misma (Hegel, Piaget). Si desde la complejidad nos orientamos a ambos polos de interacción observador objeto, observamos que si bien la inteligencia organiza al mundo, el mundo lo hace al mismo tiempo también. La segunda hipótesis indica que todo acto de conocimiento supone la definición subyacente de un proyecto (volvemos a la intencionalidad mencionada en el párrafo anterior). En el pensamiento científico, la mediación del objeto por el sujeto toma siempre la forma del proyecto, o sea no hay neutralidad contextual. Según Morin el pensamiento complejo determina el objeto de conocimiento, aceptando la omnijetividad de la interacción de observación.

Ante la emergencia de nuevos accesos epistemológicos las interrogantes⁷ se activan como perturbaciones que funcionan de acceso a rupturas y nuevas configuraciones de los mismos sistemas. Acá se observan dos pautas fundamentales (artículo 4): i) Totalidad como auto-organización no pierde de vista la trama multicausal, relativa a la interacción válida de todos los sistemas inmersos en ella, por lo que aquí se expresa su historicidad y temporalidad. ii) eventualidades como nodos multicausales orientan al sistema al reconocimiento de direcciones inesperadas.

Entonces si no se puede aprehender sistema en totalidad y la responsabilidad recae en el sujeto, ¿qué marco metodológico funciona? ¿Cuál es el orden de prioridades?

Método complejo

Para reforzar la emergencia de la complejidad como fenómeno humano, Malinowsky describe la experiencia de Morin en una localidad rural de Francia, Plozevet, donde éste se sumergió en una investigación colectiva y pluridimensional con el propósito de facilitar la convergencia y sinergia de distintos enfoques expertos respecto a la problemática compleja del mundo rural frente a la modernidad. Morin reflexionó sobre la necesidad de enfrentar la perspectiva apodíctica del conocimiento, que no estaba entregando respuestas ante la problemática compleja del contexto estudiado. El sociólogo francés observa en la práctica, que es necesario destruir la noción de método clásico y repensar la noción misma de prescripción metodológica con la que las instituciones formales de educación han enseñado diversas herramientas a los próximos profesionales para que se desenvuelvan en el mundo. Estas herramientas normalmente son estructuradas desde la mirada recetaria racional – lógica, la cual no considera el papel intersubjetivo de la humanidad.

Con esto indica Morin, se fomenta un “autismo intelectual”, pudiendo reunir muchas disciplinas en un contexto, ellas estarán disgregadas sin poder trabajar en conjunto y observar las reales necesidades humanas. Morin plantea una democracia cognitiva, un foro transdisciplinario y transgeneracional, donde se destruye la

⁵ “En qué pensamos cuando decimos una cosa” (Heiddeger).

⁶ Cabe destacar que esto lo realiza en la definición de las epistemologías latinoamericanas en contraposición a las occidentales.

⁷ ¿cómo interactúa el observador con el sistema? ¿Cómo se interrelaciona el sistema con otros sistemas? ¿cómo se determinan las acciones? ¿Cómo se auto organizan? Etc.

prescripción metodológica y se fomenta la creatividad, extirpando los problemas fundamentales del seno del monopolio de "expertos". Para lograr esto se debe tener presente que la tarea investigativa es esencialmente estratégica; se debe estructurar de una manera responsable en dirección a la complejidad. Si bien este nuevo paradigma cuestiona cómo se construye el conocimiento, y el pensamiento racional clásico no se queda atrás, éste último reniega la falta de pensamiento sobre sí mismo. En esta perspectiva, necesitamos cuestionar las reglas, reintegrarnos en la indagación con la intersubjetividad como criterio esencial para generar pertinencia de los conocimientos. Ante esta manera de criticar los métodos clásicos, necesitamos humildad y honradez intelectual. Fomentando nuestra creatividad, no podemos caer en el irresponsable uso de las herramientas de otras disciplinas. Para llevar esto a cabo Malinowski indica que no es necesario deducir reglas concretas, sino inspirarse en un "yoga mental" buscando la percepción y el asombro constantemente (artículo 3). Para entregar una posible guía metodológica, el autor refiere a la visión del Sthendalismo y Balzaquismo⁸,

Rodríguez enfrenta el problema del método como un problema de complejidad organizada. Para unir complejidad y el proceso de cuestionamiento del rasgo ontológico, se necesita pasar a un cuestionamiento de doble nivel: objeto (el método como objeto de estudio) y método (metapunto de vista metodológico para estudiar el primero). En otras palabras, ¿Cuál es el método que permite estudiar los métodos? ¿Y cómo utilizar los términos viejos para considerar estos nuevos problemas? Como primer acercamiento, si bien, la perspectiva clásica observa una relación estrecha entre ciencia y método⁹, el método no es equivalente para todos los sujetos y saberes. Por lo tanto cuestionar el método de manera compleja no resiste una forma simplificadora, la metodología debería abrirse a la fecundación interdisciplinaria, y así conservando la autonomía de todas las partes, se permitiría concebir la multidimensionalidad del fenómeno método estudiado.

Rodríguez enfrenta el problema desde dos dimensiones generales: dimensión epistemológica y sociológica histórica. Indica que la ciencia clásica observa al conocimiento aislado del sujeto cognoscente socialmente encarnado, de modo que se tiene un problema antropológico sumergido en la dificultad de diferenciar la epistemología de la lógica, y por tanto del método.

En la primera dimensión relata ideas similares a lo que se ha descrito sobre epistemología en esta reseña anteriormente. Existe un condicionamiento del método sobre el conocimiento y por tanto nuestra observación se entiende inacabada como proceso solo cuando se cuestiona el mismo proceso del método. Es necesario abordar el cuestionamiento de las implicancias epistemológicas del método, ya que estas propicia y constriñe las posibilidades y fronteras del conocimiento. Indica que para estudiar el método desde una perspectiva compleja se podría tomar en cuenta por una parte, la reflexión sobre las herramientas requeridas para cuestionar el objeto, y por otro lado, la apertura al entendimiento de la práctica cognitiva.

En el segundo punto, la dimensión sociológica e histórica, anuncia el condicionamiento social material histórico del que formamos parte. Teniendo una pequeña noción de la influencia del contexto en nuestra forma de ser, podemos observar que aun así el método ha sido despojado de su historia; desde la perspectiva racional se ha independizado la forma de investigar la totalidad del contexto histórico donde la práctica cognoscente se determina. Como define Rodríguez (artículo 5), el método es un discurso elaborado que surge a partir de la abstracción reflexiva de la práctica. No se puede reducir a instrumentos técnicos ya que abarca procesos de pensamiento sumergidos en contextos socio históricos genéticos. Los factores sociales condicionan las posibilidades de emergencia y constitución de un método a través de la mediación del marco epistémico y de los paradigmas dominantes. De esta forma se propone observar al método como un sistema complejo de relaciones interdefinibles en donde se encuentran factores lógicos, empíricos, racionales, factores técnico procedimentales, y factores culturales históricos y axiológicos. Todo esto tiende a considerar, desde una perspectiva compleja, al investigador como sujeto de conocimiento ecologizado¹⁰.

Si todo proceso de pensamiento es el resultado de una actividad singular concreta realizada por un sujeto en un contexto determinado, o sea con estricta relación con la cognición, y luego este conocimiento quiere hacerse de la universalidad objetiva certera y neutral, es lógico pensar que se generará una tensión, ya que el acto descrito invalida la naturaleza del ser humano (unos por sobre otros). Observando ya este dilema, desde

⁸ Desde la sociología extrapolable a los otros saberes: Sthedanlismo centra su atención al uso de la herramienta de la bitácora de investigación, donde se pueda estructurar la reflexión crítica del asunto de investigación. Balzaquismo, como el carácter extensivo enciclopédico de la observación, es decir una mirada transdisciplinar sin restringir la honradez y coherencia intelectual.

⁹ Mención especial a Feyerabend y el anarquismo metodológico.

¹⁰ La auto-eco-organización propia de los seres vivos significa que la organización físico-cósmica del mundo exterior está inscrita en el interior de nuestra propia organización viviente. Se favorece pensamiento integrado, autónomo, consciente de la emergencia de los principales problemas ecológicos.

la complejidad se observa que existe un bosquejo heurístico de multidimensionalidad involucrado en cada método, luego cuestionando el método complejo, se debe poner especial énfasis en la reflexión de la actividad cognoscente y su relación en el medio interrelacionado. En resumen, no hay respuestas, solo la certeza de la inmensidad e incompletud de nuestra manera de proceder y entender el mundo.

Desde aquí me gustaría agregar la extrañeza con la que se aborda el último ensayo de la obra (artículo 6), donde se intenta entregar acercamientos a una metodología que permita la recopilación y análisis de trabajos de investigación de una manera optimizada, lo que incluiría rapidez sin desmedro de la potencial profundidad del análisis realizado. Como se observa en el resto del texto, desde la complejidad, no es posible hablar de recetas o métodos científicos estructurados, luego lo que se encuentra aquí se podría observar como una guía introductoria del paradigma en el análisis. Desde esta perspectiva, me hubiese gustado encontrar una proposición con los cuestionamientos que generaron ésta, y no lo que se presenta, que es una especie de receta para proceder. Si el trabajo no sintetiza en profundidad las preguntas que guían el desarrollo de la propuesta, entonces no entiendo cómo éste podría aportar al desarrollo de un método complejo.

Palabras finales

Pensar en escribir una reseña a este libro me invita a reflexionar la totalidad misma, la incompletud de nuestra percepción racional del fenómeno de la vida y de la existencia. Me lleva a observar la vida humana sumergida en un transcurso de estructuras, edificios que de una forma u otra cimientan bases que se arraigan en nuestra forma de pensar y de relacionarnos. Creo que reflexionar en complejidad invita a considerar que las estructuras adheridas a nuestro seno material, son levantadas y mantenidas por el mismo hecho del cuestionamiento del que podemos formar parte (y que muchas veces no hacemos), en el marco de la deconstrucción de las herramientas simbólicas y paradigmas que se desarrollan en nuestros contextos individuales, sociales y culturales. Así, el ejercicio reflexivo en complejidad, permitiría el desenvolvimiento de las diversas aristas del conocimiento en el trabajo real que enfrente los problemas ecológicos sociales – naturales que nos aquejan.

Considero que el texto analizado entrega bastantes herramientas para introducirse en el paradigma de la complejidad. Desde los análisis expuestos por los autores y la multiplicidad de referencias que ellos entregan, se abre un marco de estudio importante desde distintas disciplinas y formas de pensar el mundo. Destaco las áreas del conocimiento que los autores indican que introdujeron a E. Morin a estas reflexiones: la cibernética, la teoría de sistemas y la teoría de la información.

Por otro lado, creo que hay muchas temáticas importantes que no son abordadas en profundidad o simplemente no se presentan en este libro, de las cuales se puede extraer información y reflexiones importantes desde el nuevo paradigma, necesarias para enfrentar los problemas que afligen a nuestra sociedad. Me refiero a educación, política, amor, religión y patriarcado. Considero que el problema de la complejidad se desparrama en el bucle educativo con necesarias nociones de búsqueda de la esencia humana; aquí encuentro pertinente el análisis de Paulo Freire [2], quien indica que cada ser humano(a) es el centro y creador(a) de su propio conocimiento, tiene el potencial de auto descubrirse como sujeto(a) capaz de observar su situación histórica y contexto, y no mero objeto basurero receptor de conocimientos como se replica actualmente en nuestras aulas. Esto tiene estrecha relación con la multidimensionalidad del método que se trata en el artículo 4, y sin lugar a dudas abre un cuestionamiento que en esencia es político.

Observar que las dinámicas de opresión que acontecen en el aula se replican en la estructura que rige nuestra sociedad, requiere un esfuerzo de consciencia, necesitamos reflexionar desde las emociones [3] y desde el amor [4]: buscar las técnicas que nos permiten considerar profundamente el carácter preponderante del fenómeno humano en particular, y de la vida en general en la observación de la totalidad. Sobre el patriarcado, podemos observar en nuestra sociedad el problema de la objetivación de la mujer, quien es observada como objeto reproductivo e inferior al hombre [5], con mayores limitaciones a poseer el “poder de la verdad”. Esta señal es clave, ya que evidencia lo que ha impuesto el pensamiento cartesiano y las bases filosóficas religiosas y se ha descrito en el texto en cuestión. ¿Cómo podremos entender la vida de una manera más integral sin considerar estas herramientas en el análisis?

Yo personalmente me pregunto, desde mi disciplina formal, la Ingeniería Mecánica, cómo es posible entender el fenómeno humano en complejidad, si finalmente por la falta de apoyo entre los estudiantes y universidad en general, termino replicando en la sala de clases el determinismo clásico de la técnica. De todas formas, me veo inspirado en conducir las clases desde una mirada abstracta, integradora, y reconociendo mi perspectiva humana. Pero necesitamos más espacios de discusión, donde podamos someter a reflexión la

inconsistencia misma de cada una de nuestras teorías que llevamos a cabo. Para que podamos enfrentar la deshumanización creciente, el desinterés por hacer Universidad.

Como bien menciona Rodríguez en su ensayo (artículo 5), la interdisciplinariedad es una respuesta, pero no pensada en la vorágine sin compromiso reflexivo real, sino con una visión paradigmática compleja, entendiendo que el centro de todo es el mismo fenómeno de donde nace nuestra reflexión, cognitivo – socio histórico – epistémico. Por ejemplo, es sabido que la Geografía tiene limitaciones al querer integrar diversas perspectivas para entender los fenómenos que estudia. Se puede observar como la integración de diversas disciplinas que en un principio se encuentran disgregadas, no puede explicar las no linealidades que se generan en la realidad. Debe haber un esfuerzo de reflexión paradigmática compleja que permita construir la investigación desde las bases.

Y ante eso debemos abrir espacios de discusión. Tras las puertas de nuestras oficinas, no podremos enfrentar los problemas reales de nuestra existencia, y no entenderemos la opresión imperante, para prepararnos a enfrentar un mundo que queremos que sea cada vez más humano. Debemos salir de nuestros círculos académicos clásicos, e intentar hacer a las distintas disciplinas dialogar, para encontrar dentro de éstas, el cuestionamiento en las personas indicadas, o entregar herramientas para optar a que otras observen en su reflexión interna el paradigma de la complejidad. No podemos esperar a que por evento aleatorio y preconcebido el mundo observe el fenómeno abstracto. ¿Cuántos estudiantes brillantes pasan años internalizando prescripciones metodológicas, y no entienden el fenómeno abstracto que describen sus técnicas de la totalidad? Necesitamos un esfuerzo desde la comunidad educativa en su totalidad. Para esto y como comentario final, creo que el libro al cual tributa esta reseña entrega herramientas introductorias clave, fomentando el cuestionamiento tan necesario para nuestra época. Es por esta razón que recomiendo su lectura a la comunidad académica e intelectual en general, particularmente para quienes se sienten interesados en iniciarse en los temas de la complejidad.

Referencias

- [1] B. De Sousa Santos (2010), *Descolonizar el saber, reinventar el poder*, Ed. Trilce
- [2] P. Freire (1996), *Pedagogía de la autonomía, saberes necesarios para la práctica educativa*, Ed. Paz e Terra.
- [3] H. Maturana (2001), *Emociones y lenguaje en Educación y Política*, Ed. Domen ensayo.
- [4] E. Fromm (1957), *El arte de amar*, Ed. Harper.
- [5] M. Pisano (1995), *Deseos de cambio o... ¿el cambio de los deseos?*, Ed. Revolucionarias.