



Contribución a la crítica del pensamiento complejo de Edgar Morin. Bases para un programa de investigación sobre los paradigmas

A contribution to the critique of Edgar Morin's complex thought: Bases for a research program on paradigms

Leonardo Rodríguez Zoya

Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Investigaciones Gino Germani, Universidad de Buenos Aires. Argentina
leonardo.rodriguez@conicet.gov.ar

EDGAR MORIN Y EL PENSAMIENTO COMPLEJO

MONOGRÁFICO COORDINADO POR JOSÉ LUIS SOLANA RUIZ (Universidad de Jaén)

RESUMEN

Este trabajo elabora una crítica constructiva a la obra de Edgar Morin, como vía estratégica para regenerar el pensamiento complejo y superar una de sus debilidades más significativas: la carencia de una metodología empírica que permita desarrollar las potencialidades de sus preceptos teóricos. La tesis defendida sostiene que el concepto de paradigma, es decir, los principios de organización de los sistemas de pensamiento, constituye uno de los ejes principales de dicha obra, sin embargo, el autor de 'El método' no ofrece una estrategia para su indagación empírica. Para este fin, se problematiza el concepto de paradigma y se precisan sus límites metodológicos, lo que permite avanzar algunos lineamientos estratégicos para el desarrollo de un programa de investigación interdisciplinario sobre los paradigmas y permite proponer algunos principios de método para su investigación empírica.

ABSTRACT

This paper elaborates a constructive critique of Edgar Morin's work as an strategic way to regenerate the complex thought and to overcome one of its more significant weaknesses: the lack of an empirical methodology that allows developing the potential of its theoretical concepts. Our thesis states that the concept of paradigm, i.e., the principles organizing a thought system, is one of the central axes of its work; however, the author of 'La Méthode' does not offer a strategy for its empirical investigation. For this purpose, we problematize the concept of paradigm and underline its methodological limits. By this way, we advance some strategic guidelines for developing an interdisciplinary research program on paradigms and suggest some principles of method for its empirical research.

PALABRAS CLAVE

paradigma | paradigmología | sistema de pensamiento | pensamiento complejo | sistemas complejos

KEYWORDS

paradigm | paradigmology | system of thinking | complex thought | complex systems

1. Introducción

El desarrollo del pensamiento y del conocimiento sigue un proceso controversial y dialéctico (Nudler 2009). La *controversia*, a diferencia de la polémica, implica un ejercicio crítico basado en el diálogo y la contraposición argumental (sentido etimológico de la palabra *dialéctica* proveniente del vocablo *dialégomai*). La *crítica* es “el juego serio de las preguntas y las respuestas” y constituye un verdadero trabajo para el pensamiento (Foucault 1999b: 353). La crítica es, pues, una actitud general del pensamiento que busca problematizar los límites de nuestros modos de conocer y de actuar. La *polémica*, por el contrario, es una argumentación de apariencia crítica, pero, a diferencia de esta, quien la enuncia “no tiene ante él a un interlocutor en la búsqueda de la verdad, sino a un adversario, un enemigo, que es culpable, que es nocivo y cuya existencia misma constituye una amenaza” (Foucault 1999b: 354). Mientras que la crítica implica una posición de simetría comunicativa y un diálogo argumentativo entre dos participantes (para retomar la imagen habermasiana), la polémica conlleva una posición de jerarquía que suprime al “interlocutor de todo diálogo posible” y busca “hacer triunfar la causa justa de la que desde el comienzo (el polemista) es el portador manifiesto” (Foucault 1999b: 354).

Esta distinción entre crítica y polémica es la premisa que orienta la construcción argumental de este trabajo, cuyo objetivo es elaborar una crítica constructiva al pensamiento complejo de Edgar Morin. La

obra moriniana ha suscitado cuatro grandes actitudes. Por un lado, *ignorancia* y *desconocimiento* debido a la débil recepción de sus trabajos en la filosofía académica y las ciencias sociales contemporáneas. Por otro, *admiración* y *reconocimiento* debido a la fecundidad de su pensamiento y la originalidad de sus planteos. Además, ha habido un trabajo serio y riguroso de interpretación, sistematización y exégesis de su obra, tarea necesaria para desarrollar toda corriente de pensamiento (Solana 1995, 1996, 1997, 1998a, 1998b y 2001; Gómez 2003, Luengo 2014). Finalmente, la obra de Morin ha sido objeto de una profunda *polémica* que puede sintetizarse en la oposición entre la complejidad general y la complejidad restringida (Morin 2007), la complejidad como método y la complejidad como ciencia (Maldonado 2007), los paradigmas discursivos de la complejidad y los algoritmos de la complejidad (Reynoso 2006 y 2009; para un cuestionamiento de las interpretaciones y críticas de Reynoso a Morin véase Solana 2011). Los trabajos de Maldonado y Reynoso encarnan muy bien la polémica entre el pensamiento complejo y las ciencias de la complejidad, pero no desarrollan una práctica crítica en el sentido antes aludido. Tampoco Morin efectúa una autocrítica de su concepción para integrar los aportes de los sistemas complejos. En efecto, cada uno a su manera pretende detentar un punto de vista correcto y verdadero sobre cómo abordar el estudio de la complejidad (Rodríguez y Roggero 2011). Por esta vía, se ha instalado una dicotomía infértil que bloquea el desarrollo controversial del pensamiento complejo (Rodríguez y Rodríguez 2014).

En este marco problemático, el artículo se propone elaborar una reflexión crítica sobre los límites de la obra de Edgar Morin (apartado 2). Esta andadura permite enunciar la tesis central que se pretende demostrar y defender: mientras que el concepto de *paradigma* constituye uno de los ejes vertebradores de la obra moriniana, el autor de *El método* no ofrece una estrategia metodológica para la investigación empírica de los paradigmas. Este trabajo pretende contribuir a superar esa carencia de método. Para ese fin, se problematiza el concepto de paradigma y se precisan sus límites metodológicos (apartado 3), lo que permite avanzar algunos lineamientos estratégicos para el desarrollo de un programa de investigación interdisciplinario sobre los paradigmas (apartado 4) y proponer algunos principios de método para su investigación empírica (apartado 5).

2. Reflexión crítica sobre los límites de la obra de Edgar Morin

Desde la publicación de *El año cero de Alemania* en 1946 hasta la reciente aparición del tratado *Sobre la estética* (2016), la multidimensional obra de Edgar Morin, que se entretiene en varias decenas de libros publicados a lo largo de siete décadas de una intensa aventura vital e intelectual, constituye un acontecimiento raro y decisivo en la historia del pensamiento occidental contemporáneo. Esta rareza se vuelve tanto más decisiva cuando consideramos que la búsqueda que anima la itinerancia moriniana propende a la regeneración de una racionalidad abierta a la complejidad, la incertidumbre, la contradicción y el devenir, que pueda problematizar sus propios límites e insuficiencias. *El pensamiento complejo* es el nombre dado por el autor de *El método* a esa forma de racionalidad reflexiva, crítica y autocrítica (Morin 1982). Asimismo, el concepto de paradigma alude a los principios de organización de un sistema de pensamiento (Morin 1990). Un paradigma es, simultáneamente, una construcción individual y social, cultural e histórica, práctica y discursiva que condiciona los razonamientos individuales y colectivos, orienta las teorizaciones y permea una visión del mundo (Morin 1991).

En esa andadura, la singularidad de la obra moriniana se afirma, posiblemente, como el último gran esfuerzo teórico y filosófico contemporáneo por construir una síntesis que permita pensar de modo integrado la complejidad organizacional del mundo físico, biológico y antropológico desde una perspectiva anti-reduccionista, anti-esencialista, no finalista y no totalizadora. A partir del giro antropológico cristalizado en *El paradigma perdido* (1973) y, decisivamente, con la aventura intelectual iniciada en *El método* desde finales de la década de 1970 (1977, 1980, 1986, 1991, 2001 y 2004), la obra de Edgar Morin se orienta hacia la problematización de los principios paradigmáticos que organizan el sistema de pensamiento moderno, sus condiciones de posibilidad y sus límites, con la finalidad estratégica de estimular la constitución de un paradigma alternativo que el autor denomina *paradigma de la complejidad* y cuya realización es inseparable del desarrollo de un *pensamiento complejo*.

El paradigma moderno sustentado en los principios de *disyunción* (separar para conocer) y *reducción* (búsqueda analítica de lo elemental) ha moldeado la estructura de pensamiento sobre la que se edificó el sistema-mundo occidental capitalista (Morin 2007, Wallerstein 2005 y 2006). Más aún, si el paradigma de simplificación de la Modernidad puede ser pensado como una *gran desalianza* entre la Humanidad y la Naturaleza (Monod 1970, Moscovici 2000), la búsqueda de un paradigma de la complejidad labrada por el trabajo intelectual de Edgar Morin expresa un esfuerzo por generar una *nueva alianza* que pueda

volver a dar sentido a la unidad compleja del cosmos, la vida y la humanidad (Morin 1973 y 1986, Morin y Kern 1993, Prigogine y Stengers 1979).

En ese horizonte, las múltiples crisis (económica, ambiental, nuclear, alimentaria, etc.) que azotan al mundo contemporáneo y amenazan a la humanidad expresan no solo las insuficiencias del sistema-mundo moderno, sino sobre todo y fundamentalmente los límites de nuestro sistema de pensamiento. Nuestro problema más grave, repite con insistencia Morin, es nuestra dificultad para pensar los problemas más graves. Por eso, el filósofo francés conjetura que vivimos una *crisis paradigmática de la civilización*. Si esta hipótesis es plausible, entonces el problema del pensamiento, es decir, del paradigma, se torna un desafío vital e intelectual, epistémico y político, teórico y práctico, científico y ético. Este razonamiento plantea una doble consecuencia. Por un lado, el cambio de paradigma implica una reforma del pensamiento (Morin 1996), es decir, la necesidad de aprender a pensar de otro modo. Por el otro, el *cambio civilizatorio* es una transformación paradigmática profunda que permea la ciencia, la cultura, la política, la educación y la ética, en definitiva, nuestro modo de vivir, pensar, conocer y actuar (Morin 1982, 2004, 2009 y 2011).

Es indudable la relevancia y originalidad del pensamiento de Edgar Morin. Sin embargo, una aproximación crítica a su obra permite evidenciar algunos síntomas que es necesario problematizar si se pretende contribuir a regenerar el pensamiento complejo y desarrollar sus potencialidades epistémicas, éticas y prácticas (Le Moigne 2010, Morin y Le Moigne 2007). En primer lugar, se observa que, a pesar del carácter prolífico de su obra, el desarrollo del pensamiento complejo sigue ligado, en buena medida, a la pluma del autor de *El método*. En efecto, Edgar Morin no ha construido una escuela de pensamiento, como sí lo han hecho otros académicos franceses entre los que se destacan Michel Foucault, Pierre Bourdieu y Raymond Boudon, por mencionar solo algunos. Tampoco el pensamiento complejo, con todas sus riquezas y matices, se ha cristalizado en un conjunto sistemático y explícito de investigaciones empíricas que movilicen los dispositivos conceptuales elaborados por Edgar Morin para la elucidación de problemáticas concretas. Este hecho contrasta notablemente con la profusa difusión de sus ideas y de su obra, sobre todo en América Latina, y los reconocimientos con los que ha sido galardonado el pensador francés en el último cuarto de siglo. En efecto, se evidencia una tensión entre la miríada de problemáticas relevantes abiertas por la obra moriniana y el comparativamente escaso cuerpo de investigaciones sustentadas en su enfoque epistemológico, teórico y conceptual. Más aún, puede afirmarse que los problemas abiertos por *El método* no se han cristalizado, todavía, en un programa de investigación interdisciplinario de los problemas complejos que signan la actual crisis civilizatoria (Rodríguez 2012).

En segundo lugar, cabe señalar que la obra moriniana presenta una particular debilidad metodológica por cuanto el método del *pensamiento complejo* no ha sido articulado de modo preciso y riguroso con los *métodos de investigación empírica* en ciencias sociales, como algunos observadores han señalado con incisiva claridad: “Edgar Morin contribuyó a demoler las bases del racionalismo tradicional que había penetrado tan profundamente en el sistema educativo francés. Sin embargo, su crítica no ofrece una formulación precisa de los problemas que enuncia (...) como para conducir a una metodología de trabajo aplicable a las situaciones concretas que él considera como *complejas*” (García 2006: 21).

Ahora bien, es preciso señalar que Edgar Morin explicita que su concepción de método “se opone aquí a la concepción llamada ‘metodológica’ en la que [el método] es reducido a recetas técnicas” (Morin 1977: 37). Mientras que “las metodologías son guías a priori que programan las investigaciones (...) el método que se desprende de nuestra andadura será una ayuda a la estrategia” (Morin 1986: 36). Con todo, puede afirmarse que el pensamiento complejo no es un método científico, sino una estrategia de pensamiento y de conocimiento que propicia una mirada reflexiva y autocrítica del investigador sobre sí mismo (Morin 1982). En palabras de Edgar Morin en el Coloquio de Cerisy: “Lo que llamo método puede considerarse como un metamétodo en relación con el método científico; no anula en nada los métodos científicos; por el contrario, los admite y los reconoce, pero interroga, critica, controla y en ocasiones sobrepasa los métodos científicos en virtud de su reflexión, dado que la carencia profunda de la actividad científica no constituye la ausencia de pensamiento (...); se trata de la ausencia de un pensamiento sobre sí mismo” (Morin 2005: 414).

A partir de este razonamiento, pueden distinguirse dos dimensiones de la palabra método: la idea de método de pensamiento y método de investigación. El primero requiere de la puesta en juego de una “estrategia mental e intelectual” (Morin 2005: 415) y del ejercicio de un “arte de la concepción” (Morin 1986: 202) para imaginar creativamente nuevos problemas, ideas y preguntas. El segundo, por su parte, comporta el desarrollo de estrategias para la construcción de observaciones empíricas que permitan la formulación y puesta a prueba de hipótesis con la finalidad de sustentar construcciones teóricas.

A este respecto, cabe dirigir dos observaciones críticas al núcleo metodológico de la obra moriniana, cuya atención resulta decisiva para regenerar su enfoque y superar sus limitaciones. Por un lado, hay un interrogante que Morin evade sistemáticamente y que resulta crucial para la factibilidad práctica y empírica de su propuesta, a saber: ¿cómo articular el pensamiento complejo con los métodos de investigación empírica en ciencias sociales? A lo largo de los seis tomos de *El método* no se sugiere ninguna estrategia concreta acerca de cómo vincular la práctica del pensamiento complejo, en tanto método de pensamiento, con los métodos de investigación de las ciencias y las humanidades. La recomendación que nos ofrece se sintetiza en la fórmula “ayúdate, que el método te ayudará” (Morin 2005: 416), lo cual no solo es insuficiente para un pensador de su talla, sino que resulta insatisfactorio si pretendemos estimular que otros practiquen un pensamiento complejo para desarrollar una *ciencia con consciencia*. Enfrentar esa objeción con rigor y pertinencia deviene crucial a la hora de pensar una estrategia de enseñanza de las ciencias -lo que comprende la metodología de investigación- inspirada en el pensamiento complejo.

Por otro lado, es relevante aplicar reflexivamente los principios del pensamiento complejo a la misma concepción moriniana del método. “El pensamiento complejo es un pensamiento que religa” (Morin 2004: 218) y que procura “relacionar sin dejar de distinguir” (Morin 1996: 14) a través de la operación dialógica “separar lo unido unir lo separado” (Morin 1986: 129). Así, cabe conjeturar que la argumentación moriniana sobre el método induce a una simplificación, por cuanto separa pero no religa el método del pensamiento complejo con los métodos de investigación. Si bien en el cariz de su prédica teórica Edgar Morin plantea la posible y deseable religación del pensamiento complejo y los métodos científicos, lo cierto es que en el desarrollo práctico de su obra la pretensión de “articular lo que está separado y volver a unir lo que está desunido” (Morin 1977: 28) ha quedado subdesarrollada en el plano metodológico (Rodríguez y Roggero 2011).

Para ser explícitos y claros en esta aserción: en la obra de Morin hay un descuido mayúsculo de la dimensión técnico-procedimental y operativa de los métodos científicos. El hecho de que la concepción estándar de la metodología de la investigación haya operado una reducción de los problemas metodológicos a cuestiones de índole técnica y procedimental (Rodríguez 2009) es decir, que en ella el método se haya degradado en programa y en aplicación irreflexiva de recetas (Morin 1982), no exime en absoluto al pensamiento complejo de la necesaria tarea de integración crítica y reflexiva de los métodos y las técnicas de investigación en el seno de un método de la complejidad concebido como estrategia de pensamiento.

En consecuencia, resulta, pues, decisivo evitar dos formas de simplificación metodológica que la obra de Edgar Morin no aborda con la claridad y precisión necesarias. Por un lado, es necesario eludir la Escala del reduccionismo técnico-instrumentalista de los métodos, por cuanto conduce a una práctica metodológica irreflexiva y obtura la comprensión del método como estrategia creativa de pensamiento (cuestión sobre la cual la obra moriniana nos alerta); y por el otro, la Caribdis de la disyunción entre la dimensión técnico-procedimental y la dimensión cognitivo-estratégica de los métodos (cuestión que la obra moriniana descuida y subestima). Más aún, puede afirmarse que una concepción compleja de la práctica metodológica de la ciencia supone la articulación rigurosa y creativa de un método de pensamiento y de métodos de investigación. Por esta vía, el pensamiento complejo interpela nuestro propio quehacer metodológico al plantear el desafío que supone el ejercicio de articular *métodos reflexivos*, como la estrategia del pensamiento complejo, y *métodos de objetivación*, sin los cuales la ciencia no sería posible, con el fin de “producir observables de la realidad empírica, sean estos de naturaleza cualitativa-hermenéutica, cuantitativo-estadística o experimental” (Rodríguez 2016: 36).

Finalmente, cabe realizar una tercera observación problemática: la obra de Edgar Morin no ha sido objeto de una discusión colectiva sistemática orientada a elaborar una crítica rigurosa y constructiva que permita elucidar las posibilidades y los límites del pensamiento complejo. El concepto de *crítica* debe ser entendido aquí en el pleno sentido kantiano del término, como problematización de los límites y su franqueamiento posible (Foucault 1999c). Solo a través de una crítica al pensamiento complejo sería posible objetivar sus debilidades y desarrollarlo en aspectos que han permanecido necesariamente inconclusos (Solana 2011). Esta falta de crítica sobre la obra moriniana se debe, en buena medida, al carácter marginal y solitario del pensador francés. Así lo testimonia el autor en el prólogo del primer volumen de *El método*: “Mi marginalidad no prueba nada, ni siquiera a mí mismo. (...) La soledad a la que me he constreñido es el sino del pionero, pero también del extraviado. He perdido el contacto con los que no han emprendido el mismo viaje y no veo todavía a mis compañeros, que existen, sin duda, y que ellos tampoco me ven” (Morin 1977: 38).

Pero la obra moriniana también ha sufrido los mecanismos de exclusión y de poder de las disciplinas:

“Yo me sitúo en los orificios entre los conocimientos instituidos, en esos orificios en los que se vacían los desechos que las disciplinas no asimilan. Me encuentro en los botes de basura del saber, como estuve antes en los botes de basura de la historia. Es verdad, carezco de las credenciales de identificación de filósofo o de científico. Voy y vengo, de contrabando entre la ciencia y la filosofía. Me encuentro en la *interfase* entre las ciencias humanas y las ciencias naturales cuando trato de considerar ‘la individualidad’ del hombre, ser a la vez biológico, natural y cerebral, por una parte, y cultural, social y espiritual por otra, inseparable el uno del otro” (Morin 2005: 419).

No puede comprenderse la fecundidad del pensamiento moriniano sino gracias a su solitaria marginalidad. Pero no es menos cierto que esta marginalidad solitaria es también la fuente de su principal debilidad: un pensamiento que no ha sido pensado, una teoría que no ha sido teorizada, en definitiva, una obra que más allá de ser reconocida y admirada, sistematizada e interpretada, necesita ser criticada y problematizada con pasión y rigor. Esta es la principal tarea y responsabilidad que tenemos los investigadores que nos sentimos inspirados y motivados por el pensamiento de Edgar Morin. Una vez más, los principios del pensamiento complejo deben ser aplicados reflexivamente a la propia obra moriniana. Así como *el conocimiento del conocimiento* fecunda una epistemología de segundo orden, es necesario construir un metapunto de vista capaz de considerar las posibilidades y límites del pensamiento complejo tal como ha sido pensado y desarrollado por Edgar Morin en su obra. En una palabra, es necesario hacer *el pensamiento complejo del pensamiento complejo*.

Esta problematización de la obra moriniana permite tomar consciencia del riesgo frente al cual se encuentra el pensamiento complejo. “Todo lo que no se regenera, degenera”, afirma una de las máximas propuestas por Morin (2001: 328, énfasis en el original.). Es necesario regenerar el pensamiento complejo a fin de evitar que degenera en la repetición, en la dogmatización, en la prédica sin práctica, en la interpretación sin rigor, en las derivas del pensamiento laxo e incluso en el culto a la personalidad, la mercantilización del saber y el comercio académico. El reconocimiento y la admiración al pensador no debe impedir pensar su pensamiento, sino motivar y suscitar una crítica lúcida y honesta, incisiva y constructiva de la integralidad de su obra. La admiración sin crítica degenera en adulación celebratoria. La problematización crítica del pensamiento complejo es la mejor forma de celebrar y honrar el pensamiento, la vida y la obra de Edgar Morin. El porvenir del pensamiento complejo requiere, además, la construcción de una comunidad de investigación que sea capaz de pensar simultáneamente *con, contra y más allá* de Edgar Morin. Este es el horizonte programático donde se inscribe la labor acometida en este trabajo.

3. Problematización del concepto de paradigma: los límites metodológicos

Quisiera introducir el problema del paradigma a partir de un experimento visual, utilizando para ello una secuencia de fotogramas realizada por el dibujante húngaro Istvan Banyai, extraídas de su libro *Zoom* (2012), según se muestra en la figura 1 (invitamos al lector a ver el video de la secuencia en : <https://youtu.be/4z3pHCcuzRE>). Invito al lector a reflexionar sobre estas imágenes y a preguntarse sobre qué nos ha provocado esta experiencia.

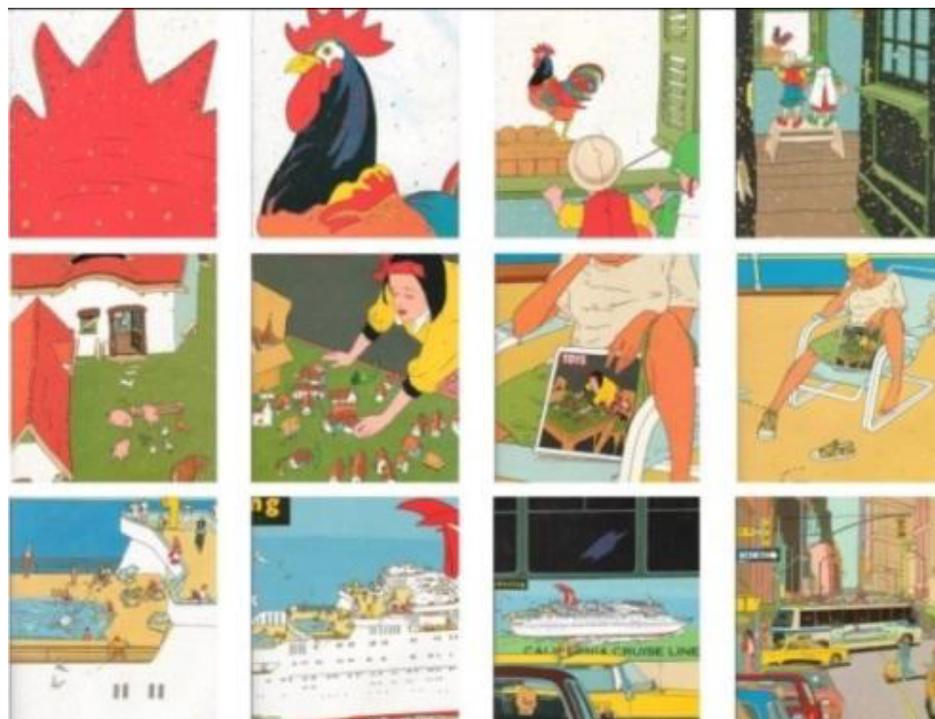


Figura 1. Secuencia de doce imágenes extraídas del libro Zoom. La secuencia original se compone de 32 fotogramas. Fuente: Banyai 2012

Considerado de forma aislada, cada fotograma constituye un *punto de vista* que delinea un nivel de observación. En cada nivel tenemos la *certidumbre* de que el objeto percibido es uno y evidente: un gallo, una granja, una niña armando la maqueta de una granja, la niña en la tapa de una revista, un niño en un crucero que sostiene la revista donde está la niña armando una maqueta de una granja. En cada nivel de observación la comprensión del objeto nos parece completa y exhaustiva. Esta metáfora visual tiene su correlato en una imagen filosófica: el sujeto trascendental kantiano según el cual existiría una posición absoluta de observación como lugar privilegiado para el acceso a la verdad y al conocimiento (Ibáñez 1998, Rodríguez y Rodríguez 2014).

Ahora bien, si consideramos los fotogramas como momentos de un proceso, la dinámica de la secuencia ilustra un desplazamiento progresivo del punto de vista. Cada cambio de fotograma modifica la escala de observación y, al hacerlo, el nuevo punto de vista enriquece y transforma nuestra interpretación y comprensión del objeto. Lo que parecía ser, deja de ser lo que era y deviene en algo nuevo que continúa modificándose sin cesar. Lo que parecía completo y acabado se vuelve relativo e incierto. El cambio de punto de vista genera *incertidumbre* por tres razones. Primera, porque al inscribir un objeto en un nuevo contexto se transforma su sentido y se desestabiliza la comprensión previa; como decía Bateson (1979: 26): “es el *contexto* lo que fija el significado”. Segunda, porque nos permite observar algo que antes no observábamos, más aún, que no podíamos concebir ni imaginar, y, al hacerlo, tomamos consciencia de los límites de nuestra propia observación. Tercera, porque dificulta o restringe nuestra capacidad de predecir o anticipar cómo continuará la secuencia, lo que nos permite pensar el tiempo como un proceso irreversible (cada fotograma es un acontecimiento que está condicionado por la historia previa de los sucesos) y el futuro como un espacio de posibilidades (el futuro no está determinado, sino que es el diálogo permanente con la incertidumbre) (Prigogine 1983 y 1991, Varsavsky 1982).

Este breve experimento visual permite ilustrar la enorme dificultad de percibir el punto de vista desde donde observamos, pensamos y problematizamos la experiencia de la realidad. Esta dificultad está presente tanto en la reflexión filosófica como en la investigación científica, así como en toda acción y decisión en el mundo de la vida cotidiana. Nuestro pensamiento constituye un punto de vista que organiza la experiencia de la realidad a la vez que instituye una zona de penumbra cognitiva que nos impide observar los límites de nuestro propio esquema mental. Este es el problema del paradigma, según la conceptualización elaborada por Edgar Morin (1991) para problematizar la organización de los sistemas de pensamiento. En palabras del autor:

“Todo conocimiento opera mediante la selección de datos significativos y rechazo de datos no significativos: separa (distingue o desarticula) y une (asocia, identifica); jerarquiza (lo principal, lo secundario) y centraliza (en función de un núcleo de nociones maestras). Estas operaciones, que utilizan la lógica, son de hecho comandadas por principios ‘supralógicos’ de organización del pensamiento o paradigmas, principios ocultos que gobiernan nuestra visión de las cosas y del mundo sin que tengamos conciencia de ello” (Morin 1990: 28).

El experimento visual permite extraer una reflexión epistemológica adicional sobre el problema del paradigma. Por un lado, cada fotograma constituye un punto de vista sobre un objeto o, mejor aún, un *pensamiento u observación de primer orden* centrado en un objeto de conocimiento. Así, un paradigma conforma un *modo de objetivación* de la realidad a través del cual un fragmento de la experiencia se construye como objeto para el pensamiento. Por otro lado, cada nuevo fotograma instituye respecto al anterior un *metapunto* de vista que permite observar la observación contenida en el punto de vista precedente. Así, un metapunto de vista constituye una *observación de segundo orden* que permite desarrollar un movimiento reflexivo por el cual el pensamiento puede constituirse como un objeto para sí mismo. Solo en la medida en que se desarrolla una actividad auto-observadora, posibilitada por la mediación reflexiva que supone el metapunto de vista, podemos comenzar a objetivar los límites de nuestro modo de objetivación.

El concepto de paradigma no constituye un metapunto de vista definitivo y absoluto sobre el pensamiento y el conocimiento. Por el contrario, el paradigma es un dispositivo teórico que nos ayuda a tomar conciencia de la importancia de construir reflexivamente un metapunto de vista que nos permita pensar nuestro pensamiento, conocer nuestro conocimiento, observar nuestra observación. Este es el desafío práctico con el cual el pensamiento complejo interpela nuestro presente: la necesidad de religar las actividades observadoras con las auto-observadoras, los modos de objetivación de lo real con un pensamiento reflexivo y autocrítico (Morin 1991: 251). Con todo, problematizar un paradigma implica escudriñar los límites del sistema de pensamiento en el cual nos encontramos encerrados, como individuos, como sociedad, como cultura e, incluso, como civilización.

Un breve ejemplo de la historia de la ciencia ayudará a ilustrar y comprender el problema del paradigma. Durante casi dos mil años, desde Aristóteles hasta Galileo, toda la Física consideró como “absurda toda idea de movimiento permanente no ocasionado por la acción constante de una fuerza” (Piaget y García 1982: 232). En el paradigma o sistema de pensamiento aristotélico-tomista, el *principio de inercia* imaginado y concebido por Galileo es inimaginable e inconcebible porque todo movimiento debe estar suscitado por una causa en cuya ausencia los cuerpos retornan a su estado natural de reposo (Koyré 1966). Así, puede decirse que un paradigma instituye un límite de lo pensable, de los conceptos imaginables, de las ideas concebibles, de los interrogantes posibles, de los saberes aceptables, del lenguaje de lo decible. El pensamiento galileano es un acontecimiento disruptivo que suscita una mutación del paradigma o de los principios organizadores del sistema de pensamiento aristotélico-tomista.

Esta ejemplificación permite introducir algunas características de los paradigmas. Primero, un paradigma comporta un *principio de exclusión* que forja los límites de un sistema de pensamiento y define el horizonte de lo pensable y de lo impensable. Por esta razón, un paradigma posibilita y constriñe el pensamiento: permite pensar, observar, nombrar, imaginar y concebir (problemas, preguntas, ideas, conceptos, fenómenos) dentro de los límites que él mismo instituye, pero “nos hace ciegos para con aquello que excluye” (Morin 1991: 222). Segundo, un *paradigma es invisible*, ya que nunca es formulado de manera explícita; por el contrario, constituye una estructura tácita que modula nuestro modo de pensar, de decir y de hacer. Por esta razón, un paradigma no es equivalente a una teoría, un modelo, un marco conceptual, una doctrina o corpus de conocimiento; aunque todos estos productos del pensamiento humano tienen una organización paradigmática. En virtud de ello, puede afirmarse que un “paradigma es inconsciente, pero irriga el pensamiento consciente, lo controla y, en ese sentido, también es supraconsciente” (Morin 1991: 221). Tercero, un paradigma *no es ni verdadero ni falso*, más bien instituye las reglas y criterios de los cuales “dependen la verdad y la validez en un momento dado” (Mills 1964: 147). En este sentido, un paradigma puede asemejarse a lo que Foucault denominó *veridicción o juego de verdad* (Foucault 1999a). Cuarto, un paradigma tiene una existencia virtual, puesto que no existe como una cosa en sí o entidad concreta, sino que designa un principio generativo y organizacional en virtud del cual se estructuran los razonamientos individuales y se organizan los sistemas de ideas. El paradigma se manifiesta en la organización de aquello que produce: teorías, discursos, saberes y prácticas. En consecuencia, un paradigma solo “existe” en la medida en que es generado y regenerado por la práctica, por el pensamiento, por el discurso. Es así como un paradigma “depende de la realidad

fenoménica que genera y precisa de esta realidad fenoménica para ser regenerado” (Morin 1991: 236-237).

En síntesis, el problema del paradigma nos confronta al desafío de pensar cómo pensamos o, mejor aún, *pensar cómo hemos llegado a pensar como pensamos*. Este desafío es simultáneamente cívico, filosófico y científico, y tiene, evidentemente, implicaciones epistémicas, éticas y políticas. Ahora bien, la potencialidad práctica del concepto de paradigma depende de la factibilidad de construir un metapunto de vista reflexivo que permita observar el propio sistema de pensamiento. En esta andadura argumentativa, es necesario señalar que la obra de Edgar Morin no ofrece una alternativa metodológica para la investigación empírica de los paradigmas en tanto principios organizadores del pensamiento y del conocimiento. Esta carencia es tanto más problemática cuanto el autor de *El método* sugiere la constitución de una *paradigmatología* o ciencia de los paradigmas de la cual solo brinda orientaciones generales para su desarrollo. En las conclusiones al capítulo dedicado a la *paradigmatología* Morin (1991: 244) plantea lo siguiente: “Nos hallamos en los balbuceos de una *paradigmatología*, y ésta sólo podría esclarecer la noología, la lógica, la lingüística, así como las ciencias antropológicas si éstas pueden esclarecerla a su vez. Es decir, que tenemos que fundar la noología, complejizar las otras ciencias, para que puedan progresar articulándose las unas en las otras y permitir concebir el nudo gordiano paradigmático”.

4. Lineamientos estratégicos para un programa de investigación sobre paradigmas

Nuestra labor busca proseguir la andadura moriniana convirtiendo los límites de su itinerancia en un nuevo horizonte estratégico para el desarrollo del pensamiento complejo. En tal sentido, planteamos el siguiente interrogante: ¿qué estrategia debería asumir un programa de investigación cuyo objetivo sea el desarrollo de la *paradigmatología*, es decir, una indagación empírica, explícita y sistemática sobre los paradigmas o principios organizadores de un sistema de pensamiento?

Para desarrollar estratégicamente este programa de investigación es necesario articular el enfoque moriniano con otras teorías y autores. En particular, consideramos relevante el aporte de la Teoría de los Sistemas Complejos (TSC) elaborada por Rolando García (2000 y 2006) ya que brinda un enfoque teórico-metodológico para la investigación interdisciplinaria de sistemas complejos fundamentado en la epistemología constructivista de Jean Piaget. En el marco de la TSC un sistema complejo es una totalidad organizada compuesta por elementos y procesos heterogéneos e interrelacionados que pertenecen al dominio material de distintas disciplinas (Piaget 1979). Adicionalmente, los elementos de un sistema complejo son *interdefinibles*; esto quiere decir que las propiedades y los comportamientos de los componentes del sistema solo pueden ser definidas en función del resto de las partes que lo constituyen. Es por esta razón que la interdefinibilidad permite conceptualizar a los sistemas complejos como *sistemas no descomponibles* (Simon 1973), puesto que los elementos no pueden ser separados para ser estudiados de modo aislado mediante la adición de estudios disciplinarios independientes. La metodología interdisciplinaria, según García, es el tipo de estudio que requieren los problemas conceptualizados como un sistema complejo en el sentido antes indicado. Mientras que la *multidisciplina* procede por la coordinación de resultados de investigaciones disciplinarias independientes, la *interdisciplina* es un proceso que exige la articulación de los conocimientos disciplinarios en el punto de partida de la investigación para construir un problema común (García 2006, Rodríguez 2018).

En estas coordenadas, resulta factible conceptualizar la organización paradigmática de un sistema de pensamiento como un sistema complejo, compuesto por un conjunto heteróclito de elementos y procesos lingüísticos, semánticos, prácticos, discursivos, valorativos, actitudinales, culturales, históricos, lógicos y cognitivos, entre otros. El paradigma es irreducible al plano mental del individuo y al plano sociológico del grupo; expresa la unidad compleja (indisociable, irreducible e interdefinible) de lo individual y lo social, de lo cognitivo y de lo cultural. Aunque el fenómeno del paradigma es difícil de asir y observar, no es una entidad metafísica; muy al contrario, es una construcción histórica que emerge de los discursos y las prácticas sociales. Asimismo, el paradigma tiene un componente cognitivo, puesto que interviene en la “promoción/selección de las categorías rectoras de la inteligibilidad”, y un componente lógico, ya que determina “las operaciones lógicas rectoras” de unión/separación entre los conceptos (Morin 1991: 219). Es por ello que el paradigma comporta un carácter semántico, puesto que “determina la inteligibilidad y da sentido” (Morin 1991: 218), y, en consecuencia, supone una materia significativa que depende del lenguaje, la comunicación y la interacción socioverbal.

Como puede apreciarse, son varias las disciplinas y ciencias sociales y humanísticas (e incluso formales, computacionales y biológicas) necesarias para pensar y conceptualizar el *problema del paradigma*. En efecto, el conocimiento disciplinario es necesario, pero insuficiente, para comprender la complejidad organizacional de los *sistemas de pensamiento*. En consecuencia, resulta provechoso proponer el desarrollo de *un programa de investigación interdisciplinario sobre los paradigmas*, cuyo objetivo estratégico sería el estudio integrado de la organización de los sistemas de pensamiento concebidos como sistemas complejos.

Según el enfoque constructivista del conocimiento en el que se sustenta la TSC, un sistema complejo no es un fenómeno directamente observable ni es un dato de la realidad empírica. La fundamentación de esta aseveración es estrictamente epistemológica. El constructivismo piagetiano mostró empíricamente que las estructuras de conocimiento (nuestras teorías, conceptualizaciones, esquemas cognitivos) que emergen de nuestra interacción práctica con el mundo (a través de un proceso que Piaget denominó *psicogénesis y sociogénesis*) constituyen “instrumentos de organización (estructuración) de lo que llamamos ‘el mundo de la experiencia’, puesto que solo a través de esas organizaciones (estructuraciones)” podemos asimilarlo (García 2000: 54). En la medida en que la epistemología piagetiana constituye una refutación empírica del empirismo, puede comprenderse por qué la TSC afirma que “ningún sistema está dado en el punto de partida de la investigación. El sistema no está definido, pero es definible” (García 2006: 39). Así, un sistema complejo no está dado en la experiencia inmediata de modo positivo e independiente de un sujeto de conocimiento, porque, contrariamente a lo que creían los empiristas, no existen observables puros ni hay lectura directa de la experiencia. La posición epistemológica antiempirista que asume la TSC no supone una posición antiempírica. Por el contrario, un sistema complejo puede ser construido e investigado empíricamente a partir de la formulación de una *pregunta conductora* que guía el recorte del dominio de fenómenos y permite seleccionar “los componentes del sistema (es decir, los elementos, los límites del sistema, y sus interrelaciones, tanto internas como externas)” (García 2006: 47).

A partir de este razonamiento, proponemos la siguiente pregunta conductora como orientadora general de un programa de investigación interdisciplinaria sobre los paradigmas: ¿cómo se construye, cómo se organiza y cómo cambia un sistema de pensamiento a lo largo del tiempo? (Rodríguez 2013). Este interrogante tiene la virtud metodológica de articular las tres dimensiones principales de análisis de un sistema complejo: la génesis, la organización y el cambio. Conviene destacar que el interrogante planteado es coherente con el enfoque del pensamiento complejo, puesto que las tres dimensiones de análisis se encuentran en el corazón de la teoría de la auto-eco-re-organización elaborada por Edgar Morin (1980). Un breve comentario sobre cada una de las dimensiones de análisis permitirá comprender la complejidad metodológica que supone el estudio de los paradigmas.

En primer lugar, indagar en la *génesis de un sistema de pensamiento* implica elucidar el proceso de emergencia y constitución de una estructura paradigmática. En términos metodológicos, esta indagación supone una analítica de los acontecimientos sociales, históricos, culturales y cognitivos que se entretajan y que delinean las condiciones de formación de un paradigma. En el plano teórico, el proceso de formación de un paradigma corresponde a la fase de estructuración de un sistema complejo. En el plano epistemológico, la génesis paradigmática comprende el problema de la creación de nuevas estructuras, es decir, de modos de organización no preformados que no pueden deducirse ni predecirse de una estructura precedente (González 2005).

Como puede apreciarse, esta primera dimensión conduce a interesarse por los procesos, la génesis, la dinámica, la evolución de un sistema de pensamiento y, por lo tanto, implica considerar la *dimensión histórica de los paradigmas*. No deja de ser llamativa la escasa atención prestada por Edgar Morin a la historicidad de los sistemas de pensamiento, máxime cuando su reflexión desarrolla profusamente el problema de la emergencia y la auto-organización, y ambos fenómenos no pueden desarrollarse sino a lo largo de un proceso histórico, de una dinámica temporal. Es posible que esta carencia se deba a que el “tema de la dimensión temporal de la evolución biológica [estaba proyectado] en otro volumen que llevaría por título *Le devenir du devenir*. (...) Pero ese volumen de *El método* no vio la luz” (Solana 2005: 12). Sea por las razones que fuese, nos encontramos frente a un desafío crucial: la necesidad de inyectar historia en la paradigmología. Distintos enfoques teóricos pueden prestar un servicio metodológico útil para esta tarea, entre los que destacamos: 1) el análisis genético e histórico-crítico desarrollado por Piaget y García (1982) sobre los procesos de construcción de conocimiento; 2) el trabajo genealógico desarrollado por Michel Foucault (1999a y 1999b) en su analítica de los sistemas de pensamiento; 3) la escuela de los Annales desarrollada por Braudel (1968); y 4) el análisis del sistema-mundo y de las estructuras del saber moderno planteado por Wallerstein (2005 y 2006).

Con todo, interrogarnos por cómo se construye un paradigma implica efectuar un análisis histórico-crítico o genealógico de los procesos de estructuración que posibilitaron la emergencia de un sistema de pensamiento. Así, esta primera dimensión de análisis conduce a un vector estratégico del programa de investigación propuesto: la necesidad de efectuar un análisis histórico de los paradigmas o, mejor aún, una *historia crítica de los sistemas de pensamiento*.

En segundo lugar, la problemática de la organización de un sistema de pensamiento plantea una estrategia de análisis diferente. Como bien observó Herbert Simon (1973), en uno de los textos pioneros de la teoría de la complejidad, un sistema complejo puede ser descrito desde dos puntos de vista complementarios: una *descripción de estados* y una *descripción de procesos*. Ambas descripciones conducen a dos tipos de modelos de sistemas complejos: los modelos estructurales y los modelos dinámicos. El primer tipo se orienta a comprender la organización de un sistema complejo, es decir, “el sistema de relaciones que caracterizan su estructura en un momento determinado” de su historia (Rodríguez y Roggero 2014: 7). Los modelos dinámicos brindan una descripción comportamental que busca representar “las hipótesis o reglas de evolución de un sistema en el tiempo” (Treuil y otros 2008: 3). En términos metodológicos, esta dimensión de análisis implica construir modelos estructurales que permitan comprender y diagnosticar la organización paradigmática de un sistema de pensamiento. En el plano teórico, el análisis organizacional de los paradigmas corresponde a la *fase estructurada* de un sistema complejo y lleva a dirigir la atención sobre los mecanismos de auto-eco-organización y los procesos recursivos que permiten conservar la estructura de un sistema. En el plano epistemológico, conviene insistir en la idea de que la distinción entre *estados y procesos, estructura y dinámica*, no es una diferencia ontológica, sino analítica, ya que “no hay estructura sin historia, ni historia sin estructura” (García 2006: 81) o, mejor aún, “una estructura es historia organizada” (Rodríguez 2013: 84).

En tercer lugar, la problemática del *cambio de un sistema de pensamiento* nos confronta a uno de los mayores problemas de la Filosofía: la relación entre el ser y el devenir, la permanencia y el cambio (Whitehead 1956). El análisis de la continuidad y el cambio de los sistemas de pensamiento conlleva la inclusión de la problemática temporal en el corazón de la investigación paradigmática. De este modo, se introduce nuevamente la cuestión procesual, tematizada en la primera dimensión examinada, pero esta vez con un análisis dirigido a comprender, no ya la emergencia de un nuevo paradigma, sino la *reorganización de un sistema de pensamiento*. Este análisis puede orientarse en dos direcciones: hacia el pasado o hacia el futuro. Si el interés se centra en el pasado, en la historia de un paradigma, entonces el objetivo es comprender cómo un sistema de pensamiento existente mutó hasta engendrar uno nuevo (por ejemplo, la reorganización del sistema de pensamiento aristotélico-tomista en el sistema de pensamiento moderno). Por el contrario, si el interés se centra en el futuro, entonces el objetivo es analizar lo que podría suceder o no suceder en un sistema complejo dada su organización actual. Se trata de un análisis posibilístico –y no probabilístico ni predictivo– de diferentes escenarios futuros de un sistema de pensamiento. Como puede apreciarse, al preguntarnos por el futuro del paradigma opera un cambio del interés que motiva el estudio. El objetivo no es ya genealógico o *histórico* (comprender la génesis y re-organización de un sistema de pensamiento), sino constructivo o *pragmático*: cómo construir una alternativa paradigmática (por ejemplo, cómo pasar de un paradigma de la simplificación a un paradigma de la complejidad). Este desplazamiento del vector histórico-genético al pragmático-constructivo comporta una dimensión estratégica que interpela a la acción, la planificación y la toma de decisiones: ¿cómo debemos actuar en el presente para coadyuvar a una *reforma del pensamiento* y estimular el desarrollo de un pensamiento complejo? Como puede apreciarse, esta dimensión estratégica del cambio paradigmático supone un desafío mayúsculo.

Sea que nos interese en el pasado o el futuro de un paradigma, el análisis de la reorganización de un sistema de pensamiento destaca la importancia, en términos metodológicos, del trabajo de eventualización como brazo táctico para mapear acontecimientos singulares que intervienen en la estructuración de un sistema (Morin 1982: 135-195). Una analítica de los eventos, es decir, de las prácticas y los acontecimientos, es lo que permite conectar la estructura y la historia y, al mismo tiempo, eludir el recurso a los universales históricos, sociológicos y antropológicos (tan caros al marxismo, al estructuralismo y a otras formas de reduccionismo holista), para comprenderlos en su singularidad histórica. En el plano teórico, el análisis del cambio paradigmático comprende los *procesos de desestructuración y re-estructuración* de un sistema complejo y nos confronta al problema del cambio estructural, de la reorganización de estructuras, sin negar la historia y renunciando a todo finalismo establecido de manera apriorística. En el plano epistemológico cabe señalar, simplemente, la importancia de la no-linealidad como pauta de cambio de los sistemas complejos (Briggs y Peat 1989). Esto quiere decir que el cambio no se produce ni por acumulación ni por rupturas discontinuas, sino por

reorganizaciones sucesivas (García 2006). Por esta vía, se abre un campo de trabajo original que permite conectar la paradigmatología moriniana con las ciencias de la complejidad.

Las tres dimensiones de análisis examinadas (la génesis, la organización y el cambio) brindan una orientación metodológica general acerca de cómo podría orientarse el estudio de los paradigmas. Ahora bien, si pretendemos realizar un estudio empírico de un sistema de pensamiento concreto es necesario refinar y precisar la metodología. De ello se ocupa la siguiente sección.

5. Principios metodológicos para el estudio de los paradigmas

A continuación se bosquejan cinco *principios de método* que pretenden servir de guías estratégicas para la acción y la reflexión en la investigación paradigmática.

5.1. La analítica de las prácticas

Más allá del alto nivel de abstracción que entraña el concepto de paradigma, es preciso despojarlo de cualquier connotación metafísica. Un paradigma es una construcción social que emerge de y es regenerada por las prácticas sociales. La comprensión del carácter práctico del paradigma plantea consecuencias metodológicas para su estudio.

En efecto, escudriñar un paradigma es analizar los principios organizadores de un sistema de prácticas, es decir, la *pauta que conecta*, como le gustaba decir a Bateson (1979), las redes o conjuntos de prácticas heterogéneas. Las prácticas son eventos o acontecimientos históricos singulares que constituyen *modos de decir, modos de hacer y modos de pensar* (Rodríguez 2016). Se evidencia, pues, que hay una relación recursiva entre el paradigma y las prácticas, de modo tal que las prácticas producen al paradigma que organiza un sistema de prácticas (Rodríguez 2013). En consecuencia, la investigación empírica de un paradigma implica trazar una analítica de las prácticas para inferir sus modos de organización, es decir, el principio paradigmático que las anima.

5.2. La cartografía de procesos y la construcción de observables

Puesto que un paradigma es una construcción a la vez individual y social, cognitiva y cultural, práctica y discursiva, actual e histórica, no hay -ni puede haber- un punto de vista privilegiado ni un tipo de dato predeterminado que permita investigar empíricamente un sistema de pensamiento. Por lo tanto, una vía estratégica para construir observables de un paradigma consiste en cartografiar los distintos tipos de procesos que constituyen el sistema de pensamiento analizado (por ejemplo, procesos lingüísticos, cognitivos, comunicacionales, prácticos, noológicos que resulten relevantes en virtud de la pregunta conductora formulada). Esta cartografía de procesos contribuirá, por un lado, a la selección del vocabulario conceptual adecuado para el análisis del paradigma en cuestión y, por otro, a imaginar el tipo de dato que tiene que ser construido para observar el proceso asociado. Una multiplicidad de evidencia empírica puede movilizarse para una analítica de los paradigmas: transcripción de entrevistas, documentos históricos, fragmentos de discursos, imágenes, videos, periódicos, datos secundarios y fuentes estadísticas, escalas de medición de actitudes, observación de prácticas, por mencionar algunos ejemplos a título ilustrativo.

5.3. La escala temporal (corta, media y larga duración)

Este principio de método destaca la importancia de una cuidada elección de la escala temporal en la cual se busca observar y analizar un sistema de pensamiento. Siguiendo la conceptualización planteada por Braudel (1968: 60-106) pueden distinguirse tres escalas: la corta duración (historia acontecimental), la media duración (historia coyuntural) y la larga duración (historia estructural). Para cada nivel es necesario especificar el tipo de procesos y de observables correspondiente. Asimismo, es importante señalar que un sistema complejo presenta una alta sensibilidad a las condiciones iniciales, lo que implica que un cambio pequeño puede amplificarse y producir grandes consecuencias en todo el sistema en distintas escalas temporales.

5.4. La dimensión temporal (pasado, presente y futuro)

Este principio implica precisar si la investigación se orienta a analizar el pasado, el presente o el futuro de un sistema de pensamiento. Es difícil, aunque no imposible, que un estudio paradigmático aborde simultáneamente las tres dimensiones; en general, el análisis enfatiza una dimensión particular. Así, por

ejemplo, puede realizarse un estudio histórico-genético de un paradigma para arribar al diagnóstico de la organización actual del sistema de pensamiento, o bien puede plantearse un estudio organizacional para comprender la estructura paradigmática en el presente, pero considerar algún aspecto histórico y futuro, entre otros casos posibles.

La precisión de la dimensión temporal es complementaria (y lógicamente anterior) a la definición de la escala temporal. En efecto, si interesa realizar un estudio histórico-genético centrado en el pasado de un sistema de pensamiento, será necesario precisar si se considerará el proceso histórico en una corta, media o larga duración (o una combinación de ellas). Asimismo, si el objetivo es un estudio prospectivo o constructivo, centrado en los futuros posibles del paradigma, también tendrá que especificarse la escala temporal correspondiente. En suma, la dimensión temporal permite especificar tres tipos de modelizaciones: los modelos histórico-genéticos (pasado de un paradigma), los modelos estructural-organizacionales (presente del paradigma) y los modelos constructivos (futuro de un paradigma).

5.5. Los niveles de organización (micro, meso y macro)

Los elementos y procesos que constituyen un sistema complejo no se ubican en un único plano, sino que se encuentran dispuestos en niveles de organización semiautónomos, pero interactuantes entre sí (García 2000: 74-76). Este principio de estratificación de los sistemas complejos permite distinguir, al menos, tres niveles de organización: el nivel micro, meso y macro. Varios autores han destacado que la complejidad de un sistema está ligada a la relación no lineal entre el nivel micro y macro del sistema, es decir, que la “dinámica global del sistema es irreductible a la dinámica de sus componentes” (Müller y Aubert 2009: 2). Existe una controversia respecto a si los niveles de organización son niveles ontológicos o niveles de análisis (Alexander y otros 1987). En el primer caso, a cada nivel corresponden determinadas entidades u objetos, por ejemplo, individuo (micro) – sociedad (macro); agente (micro) – estructura (macro). En el segundo caso, los elementos y procesos que constituyen cada nivel dependen de la pregunta-conductora y de la escala de observación adoptada. Consideramos que esta segunda perspectiva reviste mayor pertinencia metodológica y valor interpretativo.

6. Conclusiones

Ante la pregunta *¿qué es la Ilustración?*, Kant ensaya una respuesta en 1784: *¡Sapere aude! Ten el valor de servirte de tu propia razón.* Si la Ilustración es la salida del hombre de la minoría de edad, la primavera del pensamiento posmoderno, gestada al calor de distintas formas de nihilismo e imposturas intelectuales, hace florecer, desde finales de la década de 1970, una filosofía fragmentaria y un pensamiento disgregador que “yuxtapone lo diverso sin concebir su unidad” (Morin 1990: 30). El posmodernismo es uno de los múltiples rostros históricos del paradigma de la simplificación (y quizás el más vigente en la actualidad en el mundo académico) que nos invita sutilmente a vivir la ficción de la crítica, de la libertad de pensamiento, del uso público de la razón, mientras que, en realidad, permanecemos encerrados en los límites de un sistema de pensamiento que nos impide alcanzar la mayoría de edad (para una comprensión del pensamiento complejo de Morin como alternativa al posmodernismo y al neopositivismo, véase Solana 2008). A diferencia de Kant, hemos dejado de vivir, desde hace tiempo, en una época de Ilustración.

La obra de Edgar Morin es una flor en el desierto, un evento raro, bello y frágil, como nuestro pensamiento, que nos invita, a contrapelo del posmodernismo ingenuo y celebratorio, a tener el valor de aprender a “pensar por uno mismo para responder al desafío de la complejidad de los problemas” (Morin 1986: 36). Si el proyecto de la Ilustración se fundamentó en la confianza de una Razón cimentada en la certeza, el orden y la linealidad del tiempo, que permitiría, a través de la ciencia y la técnica, el progreso indefinido de la humanidad, el proyecto paradigmático del pensamiento complejo busca regenerar una racionalidad humilde y reflexiva abierta a *la incertidumbre, la complejidad y la no-linealidad del devenir.*

El pensamiento complejo nos propone volver a pensar lo que somos, nos provoca a pensar cómo pensamos, nos incita a poner en duda nuestro modo de ser histórico, nos convoca a imaginar nuestro futuro como campo incierto de posibilidades, en una palabra, nos alienta a *pensar de otro modo.* El pensamiento complejo es el nombre de una búsqueda inacabada e inacabable por construir un pensamiento reflexivo que nos permita la autocrítica permanente de nuestro modo de pensar, de decir y de hacer. Solo así podremos alcanzar la “verdadera reforma del modo de pensar” que auguraba Kant (1994: 8).

Es necesario concluir preguntándonos lo siguiente: ¿de qué modo la ciencia, en tanto práctica de indagación empírica sobre el mundo, puede ayudarnos a desarrollar un pensamiento complejo? La contribución de la ciencia es posible solo en la medida en que pueda ayudarnos a pensar nuestro pensamiento, a construir observables de los paradigmas que mejoren nuestra autocomprensión sobre los límites de los sistemas de pensamiento donde estamos atrapados. ¿De qué forma podríamos construir este sistema de metapuntos de vista sobre el pensamiento? El desarrollo de programas de investigación interdisciplinarios sobre los paradigmas es una respuesta posible a este interrogante. Por último, la crítica constructiva a la obra moriniana abre una vía estratégica para regenerar al pensamiento complejo concebido como un *ethos* científico y filosófico que nos invita a imaginar creativamente la construcción de nuevos posibles.

Bibliografía

Alexander, Jeffrey C. (y otros)

1987 *The Micro-Macro Link*. California, University of California Press.

Banyai, Istvan

2012 *Zoom*. Madrid, Fondo de Cultura Económica.

Bateson, Gregory

1979 *Espíritu y naturaleza*. Buenos Aires, Amorrortu, 2002.

Braudel, Fernand

1968 *La Historia y las Ciencias Sociales*. Madrid, Alianza Editorial, 1984.

Briggs, John (y David Peat)

1989 *Espejo y reflejo: del caos al orden*. Barcelona, Gedisa.

Foucault, Michel

1999a "Foucault", en Michel Foucault (coord.), *Obras esenciales*. Barcelona, Paidós: 363-368.

1999b "Polémica, política y problematizaciones", en Michel Foucault (coord.), *Obras esenciales*. Barcelona, Paidós: 353-361.

1999c "¿Qué es la Ilustración?", en Michel Foucault (coord.), *Obras esenciales*. Barcelona, Paidós: 335-352.

García, Rolando

2000 *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de los sistemas complejos*. Barcelona, Gedisa.

2006 *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona, Gedisa.

Gómez, Pedro

2003 *La antropología compleja de Edgar Morin. Homo complexus*. Granada, Universidad de Granada.

González, Pablo

2005 *Las nuevas ciencias y las humanidades. De la academia a la política*. Barcelona, Anthropos.

Ibáñez, Jesús

1998 *Nuevos avances en la investigación social I*. Barcelona, Proyecto A Ediciones.

Kant, Immanuel

1994 "Respuesta a la pregunta ¿Qué es la Ilustración?", *Revista colombiana de psicología*, nº 3: 7-10.

Koyré, Alexandre

1966 *Estudios galileanos*. México, Siglo XXI, 2005.

Le Moigne, Jean-Louis

2010 *Agir-penser en complexité. Le discours de la méthode de notre temps*, Paper presented at the Conférence Grand Débat 2010 du Réseau Intelligence de la Complexité, 1^{er} décembre, París.

Luengo, Enrique

2014 *El conocimiento de lo social I. Principios para pensar su complejidad*. Guadalajara, ITESO.

Maldonado, Carlos Eduardo

2014 *El conocimiento de lo social I. Principios para pensar su complejidad*. Guadalajara, ITESO.

2007 *Complejidad: ciencia, pensamiento y aplicación*. Buenos Aires, Universidad Externado de Colombia.

Mills, Wright

1964 "Consecuencias metodológicas de la sociología del conocimiento", en Irving Louis Horowitz (coord.), *Historia y elementos de la sociología del conocimiento*. Buenos Aires, EUDEBA: 143-156.

Monod, Jacques

1970 *El azar y la necesidad. Ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna*. Barcelona, Tusquets, 2000.

Morin, Edgar

1946 *L'an zéro de l'Allemagne*. París, Éditions de la Cité Universelle.

1973 *El paradigma perdido. Ensayo de bioantropología*. Barcelona, Kairós, 1996.

1977 *El método I. La naturaleza de la naturaleza*. Madrid, Cátedra, 2001.

1980 *El método II. La vida de la vida*. Madrid, Cátedra, 2002.

1982 *Ciencia con conciencia*. Barcelona, Anthropos, 1984.

1986 *El método III. El conocimiento del conocimiento*. Madrid, Cátedra, 1988.

1990 *Introducción al Pensamiento Complejo*. Barcelona, Gedisa.

1991 *El método IV. Las ideas*. Madrid, Cátedra, 1998.

1996 "Por una reforma del pensamiento", *Correo de la UNESCO*, nº 49 (2): 10-14.

2001 *El método V. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*. Madrid, Cátedra, 2003.

2004 *El método VI. Ética*. Madrid, Cátedra, 2006.

2005 *Mesías, pues no*", en Daniel Bournoux, Jean-Louis Le Moigne y Serge Proulx (coords.), *En torno a Edgar Morin. Argumentos para un método. Coloquio de Cerisy. Xalapa (México), Universidad Veracruzana: 409-431*.

2007 *Complexité restreinte et complexité générale*", en Edgar Morin y Jean-Louis Le Moigne (coords.), *Intelligence de la complexité: épistémologie et pragmatique, Colloque de Cerisy, 2005. La Tour d'Aigues, Éditions de l'Aube: 28-50*.

2009 *Para una política de la civilización*. Barcelona, Paidós.

2011 *La voie*. París, Fayard.

2016 *Sur l'esthétique*. París, Robert Laffont – Maison des Sciences de l'Homme.

Morin, Edgar (y Anne Brigitte Kern)

1993 *Tierra-Patria*. Buenos Aires, Nueva Visión, 1999.

Morin, Edgar (y Jean-Louis Le Moigne)

2007 *Intelligence de la complexité: épistémologie et pragmatique*. La Tour d'Aigues, Éditions de l'Aube.

Moscovici, Serge

2000 "La historia humana de la naturaleza", en Ilya Prigogine y otros (coords.), *Ilya Prigogine: El tiempo y el devenir*. Barcelona, Gedisa: 121-154.

Müller, Jean-Pierre (y Sigrid Aubert)

2009 *L'ontologie pour construire une représentation multi-niveau de et par les systèmes sociaux*., Paper presented at the 18èmes Journées de Rochebrune: Rencontres interdisciplinaires sur les systèmes complexes naturels et artificiels, Rochebrune, France, 19-23 de enero.

Nudler, Óscar

2009 *Espacios controversiales. Hacia un modelo de cambio filosófico y científico*. Buenos Aires, Miño y Dávila.

Piaget, Jean

1979 *Tratado de lógica y conocimiento científico, vol. I. Naturaleza y métodos de la epistemología*. Buenos Aires, Paidós.

Piaget, Jean (y Rolando García)

1982 *Psicogénesis e historia de la ciencia*. México D. F., Siglo XXI, 2008.

Prigogine, Ilya

1983 *¿Tan solo una ilusión? Una exploración del caos al orden*. Barcelona, Tusquets, 1997.

1991 *El nacimiento del tiempo*. Buenos Aires, Tusquets, 2006.

Prigogine, Ilya (e Isabelle Stengers)

1979 *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. Madrid, Alianza Editorial, 1983.

Reynoso, Carlos

2006 *Complejidad y caos. Una exploración antropológica*. Buenos Aires, Editorial SB.

2009 *Modelos o metáforas. Crítica del paradigma de la complejidad de Edgar Morin*. Buenos Aires, Editorial SB.

Rodríguez, Leonardo

2009 "El método como sistema complejo. Sociogénesis y epistemología del conocimiento metodológico", en Juan Miguel González y David Mora (coords.), *Investigación científica. Un encuentro entre visiones paradigmáticas*. La Paz, Bolivia, Instituto Internacional de Integración Convenio Andrés Bello: 121-181.

2012 "Sistemas complejos y conocimiento emancipador en América Latina. Notas acerca del rol social y político de un programa de investigación científica de larga duración", *Revista Pacarina del Sur. Revista Crítica de Pensamiento Latinoamericano*, nº 5 (13).

2013 *El modelo epistemológico del pensamiento complejo. Análisis crítico de la construcción de conocimiento en sistemas complejos*. Tesis de Doctorado en Sociología y Ciencias Sociales, Toulouse, Universidad de Buenos Aires y Universidad de Toulouse.

2016 *La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina. Tomo I*. Buenos Aires, Comunidad Editora Latinoamericana.

2018 "Complejidad, interdisciplina y política en la teoría de los sistemas complejos de Rolando García", *Revista Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, nº 18 (34): 1-35 (en prensa).

Rodríguez, Leonardo (y Paula Rodríguez)

2014 "El espacio controversial de los sistemas complejos", *Estudios de Filosofía*, nº 50: 103-129.

Rodríguez, Leonardo (y Pascal Roggero)

2011 "Pensée complexe et systèmes complexes: une articulation en question", *Hermès*, nº 60: 151-156.

2014 "La modelización y simulación computacional como metodología de investigación social". *Polis*, nº 39: 1-17.

Rodríguez, Paula

2016 *El dispositivo biopolítico de revitalización en la gubernamentalización del envejecimiento*. Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires.

Simon, Herbert

1973 "La arquitectura de la complejidad", en Herbert Simon (coord.), *Las ciencias de lo artificial*. Barcelona, A.T.E.: 125-169.

Solana, José Luis

1995 "La unidad y diversidad del hombre en la antropología compleja de Edgar Morin", *Gazeta de Antropología*, nº 11, febrero: 12-16.

1996 "Bioculturalidad y *Homo demens*. Dos jalones de la antropología compleja", *Gazeta de Antropología*, nº 12, octubre: 19-33.

1997 "Noología y ecología de las ideas: una sociología del conocimiento compleja", en Antonio Robles (comp.), *Metasociología y teoría de la complejidad*, Facultad de Ciencias políticas y Sociología de la Universidad de Granada, Granada: 47-66.

1998a "Cerebro, espíritu, conocimiento y psiquismo. Contribuciones desde la antropología compleja de Edgar Morin. Parte primera: principios epistemológicos, cómputo y conocimiento", *Gazeta de Antropología*, nº 13, enero: 11-24.

1998b "Cerebro, espíritu, conocimiento y psiquismo. Contribuciones desde la antropología compleja de Edgar Morin. Parte segunda: actividades cogitantes y antropología psicoafectiva", *Gazeta de Antropología*, nº 14, octubre: 9-20.

2001 *Antropología y complejidad humana. La antropología compleja de Edgar Morin*. Granada, Editorial Comares-Universidad de Jaén.

2005 *Con Edgar Morin, por un pensamiento complejo*. Madrid, Akal.

2008 "El pensamiento complejo como alternativa al neopositivismo y al posmodernismo en antropología", *Synergies Monde*, nº 4, 235-243. <https://gerflint.fr/Base/Monde4/solana.pdf>

2011 "El pensamiento complejo de Edgar Morin: críticas, incomprensiones y revisiones necesarias", *Gazeta de Antropología*, nº 27 (1): 1-19.

Treuil, Jean-Pierre (y otros)

2008 *Modélisation et simulation à base d'agents*. París, Dunod.

Varsavsky, Óscar

1982 "Ideas básicas para una filosofía constructiva", en Óscar Varsavsky (coord.), *Obras Escogidas*. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina: 365-413.

Wallerstein, Immanuel

2005 *Las incertidumbres del saber*. Barcelona, Gedisa.

2006 *Análisis de sistemas-mundo. Una introducción*. México D. F., Siglo XXI.

Whitehead, Alfred North

1956 *Proceso y realidad: Ensayo de cosmología*. Buenos Aires, Losada.