

Aproximación al pensamiento complejo

John Jiménez Ortega
Universidad del Valle

Recibido: marzo de 2008; **aprobado:** abril de 2008

Revista *Légein* N° 6, enero - junio 2008: 11 - 22

ISSN 1794-5291

John Jiménez Ortega

Estudiante de Licenciatura en filosofía de la Universidad del Valle. Actualmente adelanta su trabajo de grado titulado *Complejidad y transdisciplinariedad*. Asiste a los cursos del grupo de investigación *Etología y filosofía*. Ha participado como ponente en distintos eventos nacionales e internacionales.

Correo electrónico: escribidor123@hotmail.com

APROXIMACIÓN AL PENSAMIENTO COMPLEJO

John Jiménez Ortega
Universidad del Valle

RESUMEN

La ciencia clásica intentó buscar un principio subyacente en la aparente complejidad del mundo. Se suponía que la naturaleza estaba dominada por principios simples y por tanto, la ciencia debía operar mediante un proceso de reducción. Sin embargo, la emergencia del concepto de “complejidad” en los diferentes ámbitos del saber nos obliga a replantear los presupuestos básicos de la ciencia clásica. ¿Es posible enfrentar la creciente complejidad del mundo con categorías reduccionistas? No. Es necesario entonces un pensamiento complejo que permita pensar la realidad con una actitud no-simplificadora. “Complexus” es aquello que está tejido en conjunto y, por tanto, debe ser entendido en su unidad.

Palabras clave: Edgar Morin, pensamiento complejo, reduccionismo, Rene Descartes, método científico.

ABSTRACT

Classical science tried to find an underlying principle in the apparent complexity of the world. It was assumed that nature was dominated by simple principles and therefore science should operate through a process of reduction. However, the emergence of the concept of “complexity” in different fields of knowledge challenges us to rethink the bases of classical science. Is it possible to tackle the increasing complexity of the world with reductionist categories? No. It is therefore necessary a complex thought which allows us to consider reality with a non-simplistic attitude. “Complexus” is what is composed as a whole and therefore must be understood in its unity.

Keywords: Edgar Morin, complex thought, reductionist, Rene Descartes, scientific method.

INTRODUCCIÓN

La vida es un poco más complicada de lo que se dice
Marcel Proust

Descartes funda al interior del pensamiento un paradigma de simplificación. La regla fundamental de este esquema consiste en separar para comprender. Así entonces al momento de estudiar un objeto se presenta la necesidad de aislarlo y abstraerlo, de tal forma que el objeto pueda ser percibido en su pureza. A partir de estos postulados se constituye la ciencia en la Modernidad. Ya en los siglos XIX y XX el paradigma de simplificación tiene como consecuencia la consolidación de diferentes disciplinas al interior de la ciencia.

Como tendencia generalizada se puede observar que cada disciplina logra crear un objeto específico de estudio y un campo cerrado de investigación. En este horizonte, donde la compartimentación del saber es cada vez más aguda, aparece la obra de Edgar Morin. Frente al esquema reduccionista planteado por Descartes, Morin intenta pensar un paradigma complejo que abandone la pretensión de estudiar la realidad parte por parte y que asuma el reto de pensar la realidad como un sistema de conexiones, como un conjunto de niveles interrelacionados. Este giro obedece a la necesidad de salir del esquema simplificador ya que un conocimiento que corta aquello que está unido produce inevitablemente un saber mutilado, incompleto.

En este escrito haremos un recorrido histórico que va desde el pensamiento unidimensional hasta el paradigma de la complejidad; trazaremos las características y consecuencias epistemológicas de cada esquema.

1. EL PARADIGMA DE LA SIMPLIFICACIÓN

Descartes dejó formulados los principios de la ciencia clásica a través de la separación entre el sujeto y el objeto. Por una parte el *ego cogitans*, remitido a la metafísica; por otra la *res extensa* que depende de la ciencia. Desde entonces, partiendo de esta disyunción, el pensamiento científico pudo consolidarse sobre la *objetividad*, es decir sobre un universo conformado por objetos aislados (en un espacio neutro) y sometido

a leyes universales. El sujeto no se incluye dentro de este esquema, puesto que, el objeto es una realidad independiente que se cierra sobre sí misma. La realidad es un conjunto de partículas que pueden ser aisladas experimentalmente y cada una es susceptible de ser medida, cuantificada. Si conocemos cada uno de estos elementos simples y las reglas elementales que los gobiernan, el objeto queda explicado.

La separación entre sujeto/objeto es un punto esencial dentro de un paradigma más amplio de disyunción/reducción,

por el que el pensamiento científico, o bien pone en disyunción realidades inseparables sin poder considerar su vínculo, o bien las identifica por reducción de la realidad más compleja a la realidad menos compleja¹.

Lo que se pretende, como ya lo habíamos advertido en la introducción, es fragmentar la realidad para conocerla. Se trata, también, de simplificar aquello que se presenta como complejo bajo una idea clara y distinta.

La ciencia clásica se ve dominada por un esquema propio de la física. A este influjo se lo conoce como fisicalismo y “su propósito era descubrir lo inmutable, lo permanente, más allá de la apariencia de cambio”². El punto problemático surge cuando este paradigma se extiende a las demás ciencias. A partir de este movimiento todo aquello que no sea susceptible de simplificación deja de tener un estatus científico. Lo humano, entonces, se convierte en un fenómeno simple que puede ser desentrañado por las disciplinas.

En resumen el pensamiento unidimensional y simplificante descansa sobre cuatro pilares:

1. *Orden*. Concibe el universo como un sistema regido por leyes de carácter absoluto. Hasta Newton Dios imponía orden en el mundo, pero luego la idea de una maquina que se encargaba de ordenarlo todo desplazó a la divinidad.
2. *Separabilidad*. Este principio descompone el todo según las reglas de Descartes, anulando así la idea del conjunto en tanto que totalidad. Como consecuencia se agudizan las disciplinas,

¹ MORIN, Edgar (1984), p. 314.

² PRIGOGINE, Ilya (1999), p. 17.

desembocando en una hiperespecialización. El cerebro es un objeto de la biología mientras la mente es estudiada por la psicología. Los objetos terminan separados de su contexto, se divide sujeto/objeto y la ciencia se aparta de la filosofía.

3. *Reducción*. El conocimiento termina reducido a leyes formales de cálculo. Así pues, desde Galileo, el mundo está escrito en un lenguaje matemático.
4. *Lógica clásica*. Son procedimientos que si bien parecen necesarios, terminan finalmente excluyendo lo que la excede: la realidad.

2. CADA VEZ MENOS SIMPLE

Desgraciadamente la naturaleza no ha sido lo bastante gentil como para hacer las cosas tan simples como nosotros quisiéramos que fuesen. Debemos afrontar la complejidad
Dobzhansky

Como vimos anteriormente la física, hasta el siglo XIX, era la ciencia por excelencia. Su carácter determinista la hacía invulnerable y alejada de todo carácter ambiguo. Sin embargo con la aparición de la termodinámica y después con el desarrollo de la microfísica y la macrofísica a lo largo del siglo XX, la simplicidad de la física se convierte, tan sólo, en una ilusión.

Prigogine, galardonado con el premio Nobel de química en 1977, expresa lo anterior en estos términos:

La física se ocuparía de los fenómenos llamados simples... Pero hoy el abismo entre los fenómenos llamados simples y los complejos se está reduciendo. Sabemos que las partículas llamadas elementales y los problemas de la cosmología corresponden a fenómenos sumamente complejos, que han dejado muy atrás las ideas que se tenían al respecto hace tan sólo unas décadas³.

En el terreno de la microfísica el objeto de estudio se vuelve incierto, las partículas atómicas no corresponden a la noción clásica de objeto

³ PRIGOGINE, Ilya (1999), p. 15.

puesto que no son susceptibles de ser aisladas, ni mucho menos su comportamiento individual obedece al determinismo; su naturaleza es concebida tanto como onda o como corpúsculo. En el terreno de la macrofísica las categorías de tiempo y espacio han perdido su carácter neto y claro. Descubrimos la complejidad del universo expresada en su amplitud cósmica. La formulación de la segunda ley de la termodinámica ha permitido también cuestionar el principio de orden rector de la ciencia clásica. Se descubrió por ejemplo que existen sistemas que funcionan aleatoriamente y tienden al caos. Otro tanto aportaron el principio de incertidumbre, la teoría de los juegos, la emergencia de la cibernética, la ley de la relatividad, el desarrollo de la meteorología, entre otras teorías.

Desde el terreno de la epistemología, la ciencia clásica que se pretendía neutral, universal y disociada de toda subjetividad, ha sido cuestionada. El trabajo de Thomas Kuhn ha revelado que la ciencia es un acontecimiento anclado en la historia de las sociedades y que por tanto está en relación con fenómenos no-científicos. Karl Popper, por su parte, ha establecido que las teorías que se pretenden eternas se acercan más a la teología que al espíritu propio de la ciencia, en este sentido ha distinguido entre teoría y dogma, donde la primera se caracteriza por aceptar la posibilidad de ser falsada mientras el segundo se sostiene sobre una auto verificación fundada en un pensamiento sacralizado donde el orden está garantizado por alguna entidad divina. "El dogma es inatacable por la experiencia, la teoría científica es biodegradable"⁴. Paul Feyerabend ha ido aun más lejos; su trabajo se enmarca dentro de un anarquismo epistemológico: ¿Por qué pensar que la ciencia es el producto más acabado del entendimiento humano? Los autores mencionados y otros pensadores han contribuido a descentrar el estatuto luminoso de la ciencia y han mostrado que por todas partes posee zonas oscuras, sombras y misterios. La ciencia, como los icebergs, tiene una gran parte sumergida que no pertenece al terreno estrictamente científico y sin embargo, estos factores no-científicos son imprescindibles para el desarrollo de las teorías.

Tanto el surgimiento de teorías al interior de la misma ciencia que obligan a replantear el pensamiento clásico, como las críticas de orden epistemológico que revelan las conexiones no-científicas de la ciencia;

⁴ MORIN, Edgar (1984), p. 39.

obligan a replantear el paradigma unidimensional-reduccionista del pensamiento científico que nace con Descartes. La razón no puede seguir reflexionando con categorías propias del siglo XVIII. Como consecuencia a lo anterior Morin plantea un requerimiento urgente, un imperativo: es necesario reformar el pensamiento.

3. LA COMPLEJIDAD: HACIA UNA REFORMA DEL PENSAMIENTO

*Mi simple andadura suscita la irritación,
incluso el odio del propietario que me ve
penetrar en sus tierras y cree que voy a plantar
allí mi tienda. Desengáñense..., soy nómada no
hago más que cruzar por su césped*
Morin

Antes de establecer cuáles serían las características de un pensamiento complejo, Morin elabora un análisis crítico de lo que ha significado para la reflexión el paradigma reduccionista, que se manifiesta más claramente en la compartimentación de las disciplinas.

Nuestro autor afirma:

Según el dogma reinante la pertinencia crece con la especialización y la abstracción. Pero un mínimo conocimiento de lo que es el conocimiento nos enseña que lo más importante es la contextualización⁵.

La abstracción es el procedimiento propio de la razón unidimensional. Abs-traer quiere decir extraer un objeto de su campo determinado y aislarlo de toda las relaciones que lo componen. Este procedimiento implica la ruptura de la sistematicidad, es decir, rompe la relación estrecha del todo con las partes. La economía nos ofrece un ejemplo de cómo operan los mecanismos de abstracción, puesto que por una parte es la ciencia social más avanzada matemáticamente, y por otra parte, es la ciencia social y humana más atrasada; este retraso se debe a la incapacidad de articular la historia, la política, la psicología, las condiciones sociales y ecológicas con el componente económico. "Por

⁵ MORIN, Edgar (1999), p. 179.

eso los expertos en economía son incapaces de prever y predecir el rumbo económico, incluso a corto término”⁶.

¿Se debe, entonces, rechazar la abstracción? No. Lo pertinente es considerar la abstracción pero siempre con referencia al contexto. Un conocimiento particular se debe movilizar dentro de un conocimiento de conjunto. Este principio es muy pertinente hoy puesto que nuestro contexto es el mundo mismo.

Lo más grave y preocupante del razonamiento disciplinar es que termina produciendo grandes catástrofes humanas que nadie contabiliza. Así por ejemplo, la implementación de monocultivos para ampliar la producción agrícola ha terminado erosionando los suelos y produciendo mutaciones en los agentes patógenos que cada vez resisten más a los pesticidas. Frente a este cuadro la racionalización simplificadora opta por aumentar la cantidad de pesticida, produciendo frutos cargados de tóxicos que afectan la salud de los consumidores. Los monocultivos afectan también directamente los pequeños cultivos de subsistencia, que a su vez agrava la escasez entre los campesinos produciendo en consecuencia un éxodo rural hacia las grandes ciudades. Así como éste, existen cientos de ejemplos, donde el pensamiento monodisciplinar produce catástrofes a gran escala.

La inteligencia parcelaria, compartimentada, mecanicista, reduccionista rompe la complejidad del mundo en fragmentos aislados, unidimensionaliza lo multidimensional. “Es una inteligencia a la vez miope, présbita, daltónica, tuerta, muy a menudo termina siendo ciega”⁷. Es incapaz de una mirada de largo alcance y entre más complejos se tornan los problemas, es menos competente para solucionarlos. En consecuencia las crisis toman dimensiones descomunales.

Como resultado de este breve diagnóstico se presenta la necesidad de complementar la razón reductora con un pensamiento complejo. La complejidad entendida en este sentido pretende a la vez distinguir (pero no separar) y unir. “*Complexus* es lo que está tejido en conjunto”⁸. A este nivel se introduce la noción de incertidumbre que intenta contrarrestar los modelos deterministas que se pretendían universales. Pero ¿Cómo afrontar la incertidumbre? A continuación se establecen

⁶ MORIN, Edgar (1997), p. 79.

⁷ MORIN, Edgar (1999), p. 187.

⁸ MORIN, Edgar (1995), p. 32.

ciertos principios que integran la complejidad. Cada uno de ellos es interdependiente de los demás.

1. *Principio retroactivo.* Se manifiesta con una ruptura de la causalidad lineal. El rígido esquema causa-efecto se pone en movimiento circular y así los efectos también pueden modificar las causas. Este principio es extraído de la cibernética.
2. *Principio sistemático y organizacional.* Pone en relación el conocimiento de las partes con el todo. Pascal lo resume en uno de sus pensamientos: “Tengo por imposible conocer el todo sin conocer las partes y conocer las partes sin conocer el todo”⁹. La idea del sistema se opone a las reducciones.
3. *Principio hologramático.* Inspirado en el holograma donde cada punto contiene la casi totalidad de la información del objeto. Corresponde a la paradoja del todo contenido en la parte y la parte contenida en el todo. Así también las células conforman un organismo y la información de ese organismo está al interior de los genes. El individuo se halla en la sociedad y la sociedad se halla en el individuo.
4. *Principio dialógico.* Une dos nociones que desde la lógica clásica se excluyen, sin embargo en la realidad permanecen indisociablemente unidas. Cuando Heráclito formula su principio: “vivir de muerte, morir de vida” lo que pretende es mostrar que el “cosmos” es una tensión de opuestos; hoy sabemos que una gran cantidad de células de nuestro cuerpo mueren constantemente, y nuevas células aparecen. Igualmente los conceptos duales de caos/orden, innato/adquirido, mente/cerebro, naturaleza/cultura no deben excluirse porque en lo real permanecen unidos. En efecto, las formas tradicionales de abordar la antropología se instalaban en una reducción insalvable que obligaba a escoger una postura naturalista o una culturalista. Para superar esta actitud se debe abandonar dos mitos fundantes:

O pensamos que el hombre es natural y por lo tanto lo reducimos a la naturaleza, al comportamiento de los chimpancés, a la sociobiología y a los genes; o pensamos que es sobrenatural y su cuerpo un mero soporte, mientras que el resto recibe el nombre de espíritu, de psiquismo y de cultura¹⁰.

⁹ PASCAL, Blais (1980), p. 199.

¹⁰ CYRULNIK, Boris y MORIN, Edgar (2005), p. 14.

Esta serie de principios permiten pensar la realidad desde sus múltiples niveles. No rechaza el paradigma reduccionista en función de la incertidumbre, sino que integra los principios clásicos de la ciencia al interior de un esquema más complejo que le permite situarse en un espacio menos arbitrario y mutilante.

Se debe señalar, también, el enorme potencial ético que Morin reconoce al interior de una reflexión de orden compleja. Un paradigma simplificador funda una barbarie en el mundo del pensamiento, puesto que cada disciplina se disputa un territorio específico y defiende furiosamente sus objetos de estudio. Estos terminan convertidos en fetiches. "Nuestras ideas todavía son bárbaras y sus relaciones con nosotros son igualmente bárbaras"¹¹, anota Morin. La tarea, entonces, que se perfila en el futuro es civilizar nuestras ideas. Sólo al interior de una civilización es posible el intercambio comunicativo y la solidaridad entre los distintos saberes.

4. CONCLUSIÓN

Podemos finalizar con las siguientes palabras de Morin:

La necesidad del pensamiento complejo no podrá ser justificada en una introducción. Tal necesidad no puede más que imponerse progresivamente a lo largo de un camino en el cual aparecerán, ante todo, los límites, las insuficiencias y las carencias del pensamiento simplificante, es decir, las condiciones en las cuales no podemos eludir el desafío de lo complejo. Será necesario, entonces, preguntarse si hay complejidades diferentes y si se puede ligar a esas complejidades en un complejo de complejidades. Será necesario, finalmente, ver si hay un modo de pensar, o un método, capaz de estar a la altura del desafío de la complejidad. No se trata de retomar la ambición del pensamiento simple de controlar y dominar lo real. Se trata de ejercitarse en un pensamiento capaz de tratar, de dialogar, de negociar, con lo real¹².

¹¹ MORIN, Edgar (1992), p. 253.

¹² MORIN, Edgar (1995), p. 22.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CYRULNIK, Boris y MORIN, Edgar.

(2005) *Diálogo sobre la naturaleza humana*. Buenos Aires: Paidós.

MORIN, Edgar.

(1992) *El Método: Las ideas*. Madrid: Cátedra.

(1995) *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

(1997) "La necesidad de un pensamiento complejo", *Revista de la Universidad del Valle*, N. 17, pp. 78-82.

(1999) *Tierra-patria*. Buenos aires: Nueva Visión.

(1984) *Ciencia con consciencia*. Barcelona: Anthropos.

PASCAL, Blais.

(1980) *Pensamientos*. Madrid: Alianza.

PRIGOGINE, Ilya.

(1999) *Las leyes del caos*. Barcelona: Crítica.