

4 ● **Rupturas epistémicas del siglo XX y los procesos de cambio en educación**

Virginia Gonfiantini 1,

1 Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, vgonfiantini@hotmail.com

Fecha de presentación: 14 de mayo de 2018

Fecha de aceptación: 29 de mayo de 2018

RESUMEN

En este texto abordamos las rupturas epistémicas que en el siglo XX comenzaron a reconfigurar la concepción del conocimiento y método científico de la Modernidad Clásica. Debemos considerar que estas rupturas **superan el aspecto teórico metodológico**, puesto que refieren a la concepción misma del sujeto cognitivo, es decir, **se discuten cosmovisiones**. La revisión crítica, histórica y educativa nos permite ver cómo se faceta una concepción disciplinar del conocimiento, de ciencia y método científico que se establece como paradigma de la investigación científica hasta nuestros días.

Con esta herencia del conocer parcelado y fragmentado de la relación sujeto cognoscente-objeto conocido se encuentran los grandes pensadores del siglo XX. Tanto Einstein, Planck, Bohr, Heisenberg, Schrödinger, Born, Poncairé, Curie, Prigogine y Morin desde las ciencias como Freire desde la educación, inician otra senda al cuestionar los postulados clásicos del saber, el aprehender los fenómenos físicos sin intervención del observador. Desde otra perspectiva proponen construir nuevos conocimientos científicos y procesos educativos de los cuales la concepción disciplinar heredada no puede dar respuesta.

Y es justamente en esta paradoja y crisis del saber moderno, donde Edgar Morin comienza a pensar sus teorías de la complejidad y delinear sus principios hologramáticos, recursivos y dialógicos desde los cuales configurar respuestas genuinas y viables a la realidad observada; realidad que ya no se plantea desde la linealidad simplista clásica sino desde el azar, la incertidumbre, la no-linealidad y el no-determinismo.

Palabras clave: modernidad clásica, modernidad líquida, educación, complejidad, diálogo de saberes, formación docente.

ABSTRACT

In this document, we approach the epistemic ruptures which started reconfiguring the concept of knowledge and scientific method of the Classical Modernity in the 20th century. We must consider that these ruptures transcend the theoretical and methodological aspect, because they refer to the concept of the cognitive subject itself, that is, we are discussing world views. The critical, historical and educational revision allows us to see how a disciplinary concept of knowledge, science and scientific method takes different dimensions, which is a paradigm of scientific investigation even to this day.

Within this legacy of fragmentary and divided knowledge of the relation cognoscente subject - known object, we find the greatest minds of the 20th century. Einstein, Planck, Bohr, Heisenberg, Schrödinger, Born, Poncairé, Curie, Prigogine and Morin from science, and Freire from education, start a new path when they challenge the classic postulates of knowledge, unders-

tanding physical processes without the intervention of the observer. They propose to build, from a different perspective, new scientific knowledge and educational processes for which the inherited disciplinary concept cannot provide answers.

And it is that paradox and crisis of modern knowledge where Edgar Morin starts thinking his complexity theories and outlining his hologramatic, dialogic and recursive principles from which he configures genuine and viable answers to the observed reality, which is not considered from the simplistic classic linearity but from randomness, uncertainty, nonlinearity and nondeterminism.

Keywords: classical modernity, liquid modernity, education, complexity, dialogue of knowledges, teacher training.

1 INTRODUCCIÓN

Historización necesaria. La modernidad clásica

"...el ser humano occidental u occidentalizado sufre dos carencias cognitivas que le ciegan: la ceguera de los saberes separados y compartimentados, que desintegra e impide distinguir los problemas fundamentales y globales; el occidentalocentrismo, que nos coloca en el trono de la racionalidad y nos da la ilusión de poseer lo universal...". Morin, Delgado (2016).

La edad moderna, como primera mundialización, con sus desarrollos científicos y tecnológicos, desplaza a los paradigmas que reinaban en la antigüedad, al acabar con aquella imagen de mundo encantado y dogmático, un mundo en el que había lugar tanto para el desarrollo de la episteme como para el mito, la leyenda y el surgimiento de héroes (Héctor, Aquiles, Edipo, entre muchos otros). Desplazamiento que también tendrá que enfrentar nuevos interrogantes cuando el mundo comienza a oír voces que cuestionan sus creencias y proponen cambios profundos en las certezas que, hasta entonces, le habían permitido avanzar y desarrollarse con su compleja configuración. Desde Galileo Galilei (Geymonat, L. 1988:34) que desafía los conceptos ptolemaicos, aceptados por la Iglesia como verdad incuestionable, difundiendo las ideas copernicanas acerca de

que el sol permanece inmóvil y es el centro del universo hasta René Descartes (Marias, J. 1964) que, preocupado por encontrar una verdad indudable, utiliza el recurso de la duda metódica para desechar cualquier conocimiento que pueda ponerse en duda, en todo o en parte. Y la duda, como función de su pensamiento, le permite formular la frase: cogito ergo sum. Para Descartes el método era garante de certeza cognitiva, de Verdad. Se sitúa como el camino que garantiza el conocimiento de verdades absolutas y nos invita a actuar en ese mundo, dominando la naturaleza. Desde otra perspectiva, Isaac Newton sostiene que, el Universo es ordenado y está sujeto a leyes determinadas ó únicas, las que solamente se pueden expresar en lenguaje matemático, de ahí la búsqueda de la perfección al cálculo y el culto académico e investigativo a lo cuantificable y medible. El hombre, a través de la ciencia, puede descubrir esas leyes y, en consecuencia, operar sobre él. El desorden, el caos, la impredecibilidad serán fuentes de error que el científico deberá evitar a toda costa, construyendo para eso precisos mecanismos y diseñando depurados métodos de investigación y operación.

Y, es imposible obviar el determinismo clásico

co, con su relación causa-efecto que presidirá la comprensión de todos los fenómenos para guiar la búsqueda de explicaciones. Para las leyes generales del universo, todo está determinado y obedece a causas posibles de hallar mediante precisas operaciones científicas. La constitución autónoma del sujeto a la que arribara Descartes, focaliza la relación entre sujeto y objeto e inaugura la impugnación de las facultades de ese sujeto. La ciencia, para ser verdadera, debe cuidar que no interfiera la condición subjetiva en sus observaciones, investigaciones y operaciones. El método de laboratorio, con sus depurados procedimientos para evitar la incidencia del observador, se constituye en “el” método.

Durante muchísimos siglos esta figura epistemológica estuvo vinculada a la creación, acumulación y justificación del conocimiento. Kuhn (1975: 28-29) sostiene que toda nueva teoría “requiere la reconstrucción de las anteriores y la reevaluación de los hechos anteriores”; y más adelante continúa diciendo que, “raramente o nunca constituye solo un incremento de lo que a se conoce”.

2

DESARROLLO

¿Por qué preguntarnos sobre las bases disciplinarias y epistémicas del saber científico moderno?

Wallerstein (1991) y Morin (2010) coinciden en definir que la crisis de nuestro mundo actual contempla una bifurcación y una ambigüedad. Estamos transitando una crisis sistémica y una crisis de saber. Por lo tanto nos encontramos con dos grandes incertidumbres: una, pensar qué estructura social estamos construyendo y

la otra, referida a qué construcción epistémica deberíamos realizar.

Las crisis nos hablan, en palabras de Zea, de una extrañeza de horizonte, que se manifiesta cuando los problemas de una época no dan respuestas a las necesidades que se plantea la sociedad que los constituye; por lo tanto esos problemas y objetos se nos presentan como extraños. Si seguimos este planteo a partir de la filosofía de Zea vemos que si bien -desde hace algunas décadas- el paradigma moderno evidencia crisis y grietas, al mismo tiempo surge un movimiento alternativo utilizando sus intersticios. Cabe interpelarnos ¿qué cambios y rupturas se han producido en el contexto global para que se efectúe tal autocrítica, tan poco frecuente en la ciencia, que nos obligar a revisar el mundo del saber?

Una primera línea de reflexión viene de la mano de Prigogine (2017:43-44) cuando sostiene la necesidad de revisar desde las rupturas epistémicas la concepción de ciencia moderna, tomando una declaración de sir James Lighthill en 1986 “...llegados a este punto debo hacer un alto y hablar en nombre de la gran hermandad de los expertos de la mecánica. Hoy somos muy conscientes de que el entusiasmo que sentían nuestros predecesores por el éxito maravilloso de la mecánica newtoniana les llevó a hacer generalizaciones, en el campo de la predicción..., que hoy han resultado ser falsas. Queremos pedir disculpas colectivamente por haber inducido a error al público culto al pro-pagar, a propósito del determinismo de los sistemas que cumplen las leyes newtonianas del movimiento, unas ideas que después de 1960 ya no se pueden sostener”.

Siguiendo por aquel sendero, aparecen otras

rupturas epistémicas, como las de Einstein cuando introduce la noción de relatividad; con Planck y la formulación de su teoría cuántica; con Bohr y su investigación acerca de la estructura de los átomos y la radiación que emana de ellos; con Heisenberg y su principio de incertidumbre; con Schrödinger y sus contribuciones en el campo de la mecánica cuántica y la termodinámica; con Pierre y Marie Curie y sus estudios sobre el fenómeno de la radiactividad y el descubrimiento del polonio y radio; con Morin y la irrupción -a mediados de siglo XX- de las teorías complejidad “tejiendo en conjunto” tres tipos de conocimientos: la cibernética, la teoría de la información de Shannon y Wiener y la teoría de sistemas de von Bertalanffy. En su obra *El Método*, Morin presenta su propuesta del anti-método **donde sitúa el problema del conocimiento como una necesidad intelectual y vital**. El anti-método se construye y se piensa al enfrentar el pensamiento que aísla con un pensamiento *complexus*, al tratar con la incertidumbre, desde un pensar que delibera con las aleas. Desde un pensar latinoamericano se sitúa Freire, con su construcción metodológica y dialógica donde nos dice que es posible emancipar a las conciencias de la opresión de la cultura hegemónica eurocéntrica. En ese mismo dialogar, aparece la escucha del grito manso de la otredad.

Como revisión histórica, social, cultural y política, el contexto turbulento del siglo XX nos exhorta a re-pensar lo heredado. La Escuela de Frankfurt, al poner en crisis al positivismo, invita a una transformación social desde la emancipación de las conciencias; las guerras y holocausto establecieron determinado orden mundial; los procesos de globalización, neoliberalismo y postmodernidad reconfiguraron a la sociedad,

las economías y las culturas. Con la caída del Estado Nación y del Estado de bienestar y, como consecuencia la descentración de sus funciones comenzamos a pensarnos desde la polaridad maniquea. Norte/Sur, desarrollo/subdesarrollo, centro/periferia, oriente/occidente. Rifkin, Sennet, Bauman, Bartra, de Sousa Santos y Morin entre otros, cada uno desde su lugar, nos invitan a pensar y a reflexionar con nuevas categorías de análisis, inclusoras del otro.

El mayor aporte de estos científicos y pensadores es poner en evidencia y cuestionar los límites absolutos y cerrados de la ciencia moderna. La incertidumbre, entendida como acción y como conocimiento, se constituye en el detonante de estas rupturas epistémicas: pensar un sujeto que recursivamente es observador y observado; pensar las implicaciones éticas en el devenir de la ciencia; pensar en la necesidad que este sujeto se constituya desde su relación con el medio y no fuera de él, que se piense desde el deseo y desde el eros, desde la cultura y desde el Sur². Dice Wallerstein (1991:32) que sólo cuando aceptamos la imposibilidad de la separación entre el conocimiento y el deseo podemos empezar a conocer mejor. Argumentando más estas rupturas epistémicas necesarias en el siglo XX, De Pomposo (2015:64) nos invita a pensar no desde rupturas sino desde humillaciones y cita tres fundantes: la primera gran humillación vienen de la mano de Copérnico y Galileo con la pérdida del geocentrismo, la segunda gran humillación la encontramos en Darwin y el descubrimiento de la evolución

2 Nota: es interesante explicar que la concepción de Sur no hace referencia al Sur geo-gráfico. Tanto Morin como de Souza Santos, si bien mantienen concepciones ideológicas y políticas distintas, coinciden en definir al Sur como la posibilidad de mirar “otras” historias antes anteriormente no escuchadas.

y la tercera gran humillación la encontramos en Freud y su inconsciente.

Y es justamente entre rupturas y humillaciones del siglo XX que Morin y Delgado (2016:8-9) nos invitan a pensar en una esperanza basada en:

- Las potencialidades de la educación y la política transformadas;
- En el pensamiento del Sur;
- En la sustitución del estar bien o vivir bien por el buen vivir;
- En la reconstrucción de los ideales de conocimiento;
- En el aprovechamiento de la conexión que nos ofrece la infraestructura de la sociedad-mundo;
- En la reinención de la educación como dispositivo capaz de contribuir a la toma de conciencia de los peligros que afrontamos y la comunidad de destino que nos define;
- En las acciones renovadoras que surgen desde la base, involucran a los ciudadanos y está hoy todavía dispersas.

Diálogos sobre educación y complejidad. Conocer los límites de nuestro conocimiento y la necesidad de un cambio epistemológico como fundamento de la transformación.

"No es difícil darse cuenta de que nuestro tiempo es un tiempo de nacimiento y de tránsito hacia un nuevo período. El espíritu ha roto con sus modos de existencia cotidiana y sus representaciones y se propone hundirlas en el pasado y trabajar en su transformación. Ciertamente nunca el espíritu se queda tranquilo y siempre está en un movimiento progresivo. Pero, como en el niño, después de una larga y calma nutrición la primera respiración rompe bruscamente el proceso puramente acumulativo –un salto cualitativo- y entonces el bebé nace, de la misma manera el espíritu que se va formando (educando) madura hacia su nueva figura..." (Hegel, 1985).

Formar hombres de ciencia con cons-

ciencia ética, moral y social

La extensa cita de Hegel nos invita a interpelar nuestro tiempo y las transformaciones epistémicas para poder resistir con inteligencia como sostiene Cullen. Como el pájaro de Hesse que rompe su cascarón para salir al mundo o la metáfora de Morin sobre el espíritu del valle, desde diferentes epistemes se nos invita a revisar nuestras fronteras cognitivas y traspasarlas; se nos invita a pensar desde la alteridad otras formas de saber; se nos invita desde el diálogo de saberes a repensar nuestras epistemologías heredadas y esclerosadas.

En otro escrito argumentamos y sostuvimos la posición de por qué no hablamos desde la dialéctica hegeliana y sí desde el diálogo moriniano y freireano. Cuestiones epistémicas y de nomenclatura.

La dialéctica hegeliana, si bien se distanció de la dialéctica clásica, no rebasó los límites de la racionalidad clásica. ¿Por qué?, porque la racionalidad cerrada se hace presente en las nociones dialécticas de la tendencia a la dicotomización de los contrarios y al reconocimiento de una polaridad que simplifica la relación (tesis-síntesis-antítesis). En oposición a ello, Morin destaca la necesidad de una unidad compleja, no en el discurso, sino en la reflexión, en el pensamiento, en el conocimiento, las nociones antagónicas. Es importante, para tratar de comprender lo dialógico, retomar a Paulo Freire (2002, pp. 40-43 [1970]) cuando diferencia con claridad la 'educación bancaria' de la 'educación crítica' y podríamos agregar, 'compleja', para seguir pensando bucleica y recursivamente"

(Gonfiantini, 2016).

Continuando con la cita anterior, formulamos algunas preguntas que guiarán la reflexión y que surgen justamente de la necesidad de situarnos como sujetos continuamente atravesados por la historia y la cultura para comenzar a transformar y pensar, desde el diálogo y otras voces, la educación.

- ¿Hacia dónde vamos? ¿Cómo habilitar el diálogo en tiempos de crisis si no nos pensamos desde la inclusión recursiva YO-TÚ-mundo?
- ¿Cómo enseñar a pensar en tiempos de pensamientos únicos y dogmáticos?
- ¿Cómo construir desde la resistencia con inteligencia la democracia cognitiva?
- ¿Para qué educamos hoy?

Si nos planteamos perfilar propuestas de una educación para la libertad desde el Sur, en primer lugar, hemos de revisar y situar estas rupturas para analizar el contexto y la relación recursiva y dialógica entre educación-sujeto cognoscente-sociedad. **Ello implica asumir la necesidad de un cambio epistemológico como fundamento de una transformación educativa genuina y viable.**

Morin durante toda su producción teórica referida a la educación, plantea desafíos y oportunidades para cambiar de Vía y Metamorfosar la educación desde genuinos postulados de praxis compleja como herramientas estratégicamente pensadas y ecologizadas para poder vivir en la sociedad hoy.

Por su parte, Cullen (2008) que ha transitado largamente los espacios de reflexión sobre una postura ética, más allá del uso a veces abusivo y superficial de este término, nos propone en

tiempos de profunda crisis moral “las razones y argumentos que tenemos para actuar por determinados motivos, para elegir y comprometernos con determinados valores (...) Para entender por qué hay principios de acción que nos obligan a todos”.

Desde esa perspectiva, el filósofo nos alerta de dos aristas que pueden facetar un claro declive. Por un lado, el fundamentalismo, por el otro, el escepticismo, ambos entretrejiendo distintos hilos, pero que conllevan oscuridad. Nada más lejos de un formador. En relación al fundamentalismo, Cullen sostiene que cualquier forma o actitud dogmática, de no aceptar “otro modo de fundamentar” normas o valores (la moral), que la propia creencia, sentimientos o tradición, sin permitir que emerja una lectura crítica y racional, en realidad el fundamentalismo no permite la reflexión ética. Cuando se refiere al escepticismo afirma que este tema es particularmente importante para los educadores. De allí que nos permitimos citarlo textualmente:

¿Qué es el escepticismo en ética? Creer que no hay forma ninguna para fundamentar principios de normas de la acción correcta y por lo tanto todo está permitido. Pero en el fondo en el escepticismo todo está permitido porque nada vale. El escepticismo moral resigna toda posibilidad de distinguir con argumentos lo justo y lo injusto, lo bueno y lo malo. Yo creo que hoy día el escepticismo suele ser una forma de reaccionar ante la enorme dispersión de valores que parece ofrecer la cultura contemporánea, y ante el extendido hábito de ser incoherentes entre lo que hacemos, lo que decimos y lo que sentimos. El escep-

ticismo opera, por ejemplo, cuando uno termina convenciéndose de que actuar bien u obrar conforme a las normas es casi una ingenuidad. Y más radicalmente una imposibilidad.

Ante este aporte plenamente vigente en tiempos de grandes paradojas y fuerte bombardeo de mensajes, podemos sumar otros interrogantes: ¿Cómo definimos lo justo y lo correcto? ¿Qué criterios validan nuestra conceptualización? ¿Cómo sostenemos lo ideales? ¿Cómo contextualizamos las normativas? ¿Qué hace o qué rol debe cumplir la educación para conformar personas morales y responsables? ¿Cómo logramos formar ciudadanos críticos? ¿Cómo evitamos los reduccionismos?

Es bueno que retomemos a Eric Hosbawn, en su libro sobre el siglo XX cuando nos recuerda que:

Sabemos, o cuando menos resulta razonable suponer, que este proceso no se prolongará ad infinitum. El futuro no solo puede ser una prolongación del pasado, sino que hay síntomas externos e internos en que hemos alcanzado un punto de crisis histórica. (...) No sabemos adónde vamos, si no tan sólo que la historia nos ha llevado hasta este punto (...) y por qué. Sin embargo, una cosa está clara: si la humanidad ha de tener un futuro, no será prolongando el pasado o el presente. Si intentamos construir el tercer milenio sobre estas bases, fracasaremos. Y el precio del fracaso, esto es la alternativa a una sociedad transformada, es la oscuridad" (p. 576).

3

DISCUSIÓN

Reflexiones recursivas, dialógicas y meta-complejas

Como educadores y formadores de nuevos educadores sabemos que nuestra tarea siempre tendrá una dimensión ético-política, porque se desarrolla en instituciones, en espacios de acciones e interacciones, con un fin: **educar**. Y porque son acciones y no movimientos naturales, podrán tener excelencia moral o no; ser buenas o malas; justas o injustas.

De allí que hemos de conformar un **nuevo bagaje teórico-metodológico** que nos permita pensar en nuevas orientaciones educativas y sociales, desde el Sur y para el Sur, **sin nuevas cerrazones, atentos al proceso de la autocrítica y en actitud dialógica** que busque aquellas semillas comunes capaces de esbozar nuevas realidades.

Atrevemos a reconocer nuestro ADN cultural, los conflictos que permanecen en busca de una identidad a veces demasiado difusa, pero con raíces que sostienen modos de pensar y ver. Y desde allí, aprender a discriminar aceptando que distintos modos de pensar puedan cursar sus propias líneas, argumentar y validar razones para puntear nuevas zonas de relación, sin predominios académicos y cientificistas.

Entonces, ese bagaje teórico-metodológico tendrá que recuperar huellas, conjugar verbos que abran horizontes y multipliquen alternativas. No creer en direcciones únicas y lineales, porque –volviendo a Freire (2002)- nuestra tarea nos exige tener conciencia del inacaba-

miento y reconocernos como seres condicionados, pero con capacidad de romper barreras y de respetar la autonomía del otro. En ese espejarnos a nuestra propia realidad, recuperamos la humildad del enseñante, capaz de aprender siempre, asumiendo convicciones, pero también abiertos a nuevos desafíos que muchas veces podrán nacer de nuestras propias limitaciones.

La ventaja de esta propuesta radica en que ya muchos caminos están bosquejados por personas que sólo esperan que otros los enriquezcan, los renueven, los vivifiquen con nueva sabiduría. Y, desde el pensamiento complejo la veta de la recursividad, es un retomar fuerzas, poner en diálogo saberes que no intentan oscurecer, sino que incitan a quebrar, para alcanzar lo nuevo e inexplorado (epistemológicamente hablando). La educación que este tiempo necesita: creativa, crítica, inclusiva, solidaria, con dinámicas que reconozcan una realidad cambiante, incierta, ambigua, condicionada, en búsqueda permanente, que no acepta ya procesos inconexos o estancos.

5

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cullen, C. (2008). "Entre desarrollo y educación; ética, ¿dónde habitas?" Conferencia. Recuperado de:

<http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article3339>

Cullen, C. (1997). Crítica de las razones de educar. Temas de filosofía de la educación. Bs. As.: Paidós.

De Pomposo, A. S. F. (2015). La conciencia de

la ciencia. Un juego complejo. México: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales. Vicente Lombardo Toledano.

Freire, P. (2008). El grito manso. Buenos Aires: Siglo XXI.

Freire, P. (2002). Pedagogía de la Autonomía. Buenos Aires: Siglo XXI

Geymonat, L. (1988). El pensamiento científico. Buenos Aires: Cuadernos.

Gonfiantini, V. (2016). "Formación docente y diálogo de saberes en el kairos educativo", en Revista Sophia. N 21

Hegel, G. (1985). "Prólogo". Fenomenología del Espíritu. México: Fondo de Cultura Económica.

Hobsbawm, E. (2007). Historia del siglo XX. Buenos Aires: Crítica.

Kuhn, T. (1975). La estructura de las revoluciones científicas. México: Fondo de Cultura Económica.

Marías, J. (1964). Historia de la filosofía y la ciencia. Madrid: Guadarrama.

Morin, E. y Viveret, P. (2010). ¿Cómo vivir en tiempos de crisis? Buenos Aires: Nueva Visión.

Morin, E. y Delgado C. (2016). Reinventar la Educación. Abrir caminos a la metamorfosis de la humanidad. México: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin.

Prigogine, I (2017). Las leyes de caos. México: Ediciones Culturales Paidós.

Wallerstein, I. (1999). El fin de las certidumbres en ciencias sociales. México: UNAM.

Zea, L (1993). Introducción a la filosofía. La

conciencia del hombre en la filosofía. México:
UNAM.