

La investigación desde la perspectiva de la complejidad

Research from the perspective of complexity

Martín Orozco Rada *

Carlos Camacho Castro **

* Especialista en Psicología Educativa. Estudiante del Doctorado en Ciencias de la Educación Urbe. Docente Universidad del Atlántico. mao_ase@hotmail.com

** Magíster en Estadística. Docente Universidad del Atlántico. carlosalbertocamachocastro@gmail.com

Fecha de recepción: 30 de Agosto de 2016

Fecha de aceptación: 23 de Diciembre de 2016

Citación:

Orozco Rada, M., & Camacho Castro, C. (2016). La investigación desde la perspectiva de la complejidad. Gestión, Competitividad e innovación(Julio-Diciembre 2016), 73-79.

RESUMEN

En los últimos tiempos, existe la creciente necesidad que la escuela, de tratamiento diferente a los contenidos que en ella se imparten, como consecuencia de las exigencias del saber científico para con el hombre post moderno y el modo en que debe usar los conocimientos en la solución de los problemas que se le presentan a diario,. Cada vez se emplean con mayor frecuencia términos tales como interdisciplinariedad, multidisciplinariedad, transdisciplinariedad, integración, transversalidad (concretándose en lo que en la teoría curricular, se denominan los llamados ejes transversales y ventanas interdisciplinarias), globalización, complejidad, entre otros.

Palabras Claves: *investigación, perspectiva de la complejidad.*

ABSTRACT

In recent times, there has been a growing need for the school, which is different from the content taught in it, as a consequence of the demands of scientific knowledge for the postmodern man and the way in which he must use the knowledge in the Solving the problems that arise daily. Interdisciplinarity, multidisciplinary, transdisciplinarity, integration, transversality (more specifically in what is known in curricular theory as transversal axes and interdisciplinary windows) are increasingly used, globalization, complexity, among others.

Keywords: *Research, complexity perspective.*

1. Introducción

No es posible seguir aplicando, en medio de un mundo tan cambiante y sumido por la globalización, un paradigma cuyos operadores giren alrededor del reduccionismo, la disyunción y la abstracción. Hasta ahora los objetos se han considerado cerrada y aisladamente, no como sistemas organizados en una relación coorganizadora con su entorno, y en modo alguno se ha introducido la idea del paradigma de la complejidad en las ciencias. Tal y como lo expresa el especialista en cambio paradigmático y filosofía de la ciencia, Miguel Martínez Miguelez (2010), al afirmar que la inter y transdisciplinariedad exigen respetar la interacción entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas y lograr la integración de sus aportes respectivos en un todo coherente y lógico.

En este orden de ideas, la relación entre lo vivo del sujeto y lo vivo del objeto, en un proceso dialógico, en el cual la subjetividad del investigador se infiltra en la objetividad del objeto investigado; y a su vez cómo el objeto investigado afecta a la subjetividad del investigador. Es por ello que investigación desde la complejidad así como la reconstrucción de la realidad por el sujeto cognoscente, nos lleva a la transdisciplinariedad como método de investigación y como epistemología de investigación, que nos ayuda a penetrar en el conocimiento de la vida, la existencia, el desarrollo humano, la educación, etc. Por supuesto que todo implica, para cada disciplina, la revisión, reformulación y redefinición de sus propias estructuras lógicas individuales, ya que esas conclusiones particulares ni siquiera serían "verdad" en sentido pleno.

El autor Edgar Morín (2009), refiriéndose a estas interacciones y a las transformaciones sociales cada vez más aceleradas y profundas, plantea la urgente necesidad de un currículo con sentido holístico, sistémico, integral, multidisciplinario, dialógico, con un carácter recursivo y hologramático a la vez; que esté más allá de las disciplinas, pero sin caer en pretensiones totalizadoras o unificadoras. Se refiere a la transdisciplinariedad y al pensamiento complejo como elementos propiciadores y constitutivos de la formación integral del estudiante.

Resumiendo algunas de las tesis centrales de este sociólogo francés, expuestas en su obra: *Introducción al pensamiento complejo* (Morín, 1994) podemos decir que la complejidad es un rasgo general de toda la realidad. La complejidad es una problemática y para entrar en ella, supone un fenómeno histórico - cultural en el cual nos encontramos. Recordemos que en la escuela nos enseñan a separar, lo que nos conduce, inevitablemente, a alterar el entorno; no pecando de ignorancia de que la sociedad es compleja por cuanto entreteje una serie de eventos, conocimientos, reflexiones del orden político, económico, cultural, social, que intervienen en los diferentes acontecimientos.

2. La visión de la complejidad

Por lo tanto, la visión de la complejidad implica percibir al mismo tiempo todo el sistema, así como lo singular, lo local y lo temporal de este; dicha perspectiva es contextual y no totalizadora; no tiene método propio; privilegia lo general y los bosquejos explicativos; rompe con lo estático; Integra al sujeto que observa con lo observado; se apoya en la transdisciplinariedad; conjuga la explicación causal con la interpretación hermenéutica; incorpora en la realidad y en conocimiento científico el carácter evolutivo, la comprensión del desorden, el error, la contradicción, los azares, los milagros, los sucesos, el libre albedrío y la incertidumbre, integrando además el principio cibernético de la retroalimentación. Se puede inferir que, la complejidad es la unión entre la unidad y la multiplicidad, es un tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, azares, que conforman el mundo fenoménico; cuya función, precisamente, es ordenar el desorden, la incertidumbre, la ambigüedad, lo cerrado.

La investigadora colombiana Cecilia Correa (2004) en su obra: *Currículo dialógico, sistémico e interdisciplinar*, deja de lado el discurso cortoplacista sobre la educación y en especial sobre el objeto de conocimiento, acercándose al lenguaje interdisciplinar, lo que le da cierto viso de complejidad. Y en su obra: *Currículo Transdisciplinar y Práctica Pedagógica Compleja* (2013) producto de un proceso investigativo de más de dos décadas y de un compromiso con la responsabilidad ética y social de la educación, plantea la configuración de un currículo transdisciplinar, dialógico y complejo, coadyuvado por una didáctica y un currículo alejado de lo unidimensional, del simplismo, de la fragmentación, desarticulación e hiper – especialización de los saberes, lo cual conduce al desarrollo de las competencias relacionadas con el pensamiento crítico, reflexivo, autónomo, articulado a una didáctica caracterizada por la creatividad, posibilitando el avance hacia la comprensión de la complejidad del ser humano planetario. Lógicamente, concedores que el instrumento por excelencia que relaciona el saber académico y social, el puente entre teoría y acción, es precisamente desde una perspectiva curricular, puede ser entendido como experiencia para la construcción y reconstrucción del conocimiento y la práctica, como reflexión sobre la praxis, es decir, sobre el mundo real que no es otra cosa que el mundo social y cultural.

Indagando en las páginas de la historia de la evolución humana, del historiador y antropólogo Fullola (2005), encontramos con claridad la presencia de un factor que ha impulsado al hombre a la búsqueda de nuevas perspectivas y soluciones a cada una de las situaciones a las cuales se ha tenido que enfrentar. Nos referimos al factor necesidad, el cual ha sido una constante en el existir humano. El hombre es el ser más joven en aparecer sobre la faz de la tierra, en sus comienzos fue recolector de frutos que le ofrecía la naturaleza y con esa acción mitigaba el hambre. Al transcurrir el tiempo se agotaban los frutos de la naturaleza y la necesidad lo obliga a bajar de los árboles, experimentando otras posibilidades de alimento que le permitieran su subsistencia; necesidad que lo enfrenta, no solo a la búsqueda de nuevas alternativas para alimentarse, sino también a cambiar su motricidad lo que sin duda alguna con la ingesta de nuevos alimentos diferentes a los frutos, se producen en su anatomía cambios biológicos muy marcados que señalan nuevos rumbos.

En el recorrido propuesto encontramos, en los inicios de la vida humana, la necesidad que tiene el hombre por tratar de conocer los fenómenos que se dan en la naturaleza, desconocidos para él en esos momentos de su historia (lluvia, rayos etc.), y para superarla debió enfrentarlos, lógico pensar que a este tramo se ha obtenido algunos logros trascendentales para la época, A guisa de ejemplo y como prueba fehaciente, encontramos, la elaboración de ciertos utensilios que le facilitaron la caza, la utilización del fuego que le permitió la cocción de la carne, lo que a su vez mejorando su digestión y asimilación de proteínas fundamentales para perfeccionar las funciones del cerebro, todo este avance le permite al hombre desarrollar más eficazmente de la capacidad de observación de su entorno, lo que de alguna manera va siendo significó, una dinámica en su proceso de conocimiento.

En esta prospectiva, el avance del ser humano, en lo que diría Aristóteles, inconforme por naturaleza, siguió su progreso, específicamente en el campo de la ciencia y la tecnología; partiendo de nuevos supuestos y nuevas perspectivas, y por ende, enfrentarse al advenimiento de muchas incertidumbres y ambigüedades, que han puesto inclusive, el riesgo de la preservación del planeta y el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad en general.

En los inicios del nuevo siglo que vivimos, la unidades académicas locales, nacionales e internacionales, entre ellas la Unesco, tiene varios documentos en las cuales han hecho un llamado a la comunidad científica, de crear múltiples escenarios, en donde se discuta con altura y gran nivel de conocimiento, la poca utilidad que tiene la realización de estudios con una visión de corte lineal, unidimensional y poco dialógica, y centrarse con vehemencia en la construcción de investigadores que analicen la actualidad, desde la complejidad.

La triste vanidad de crecer poseer la sabiduría y pretender tener siempre la razón absoluta frente a otras cosmovisiones que el hombre ha logrado formarse y que sigue construyendo respecto a la realidad y al direccionamiento de vida, se ha convertido en una gran barrera que el ser humano se ha impuesto para poder mirar desde otra posibles perspectivas la compleja interactividad existente entre elementos fundamentales como el sujeto, el pensamiento, la realidad y el conocimiento como sistema.

La complejidad del pensamiento, aporta Carrizo (2.000), se manifiesta como una opción epistemológica para concebir una reforma en la dimensión antrópica del ser humano, con la

finalidad de conservar la libertad de espíritu como el cimiento de la duda filosófica, en tanto esta constituye el punto de partida de toda indagación.

Teniendo en cuenta esta mirada, la complejidad como alternativa epistemológica se presenta como un gran reto en el aspecto intelectual que nos invita a mirar la dialéctica y aproximarnos al contexto de la crítica para generar espacios que posibiliten la construcción de saberes, alimentados en las fuentes serenas de juicios reflexivos sobre todo aquello que concebimos como realidad, es este el vehículo que nos permite aproximarnos a la comprensión e interpretación de las diferentes formas de pensar en la fabulosa y fantástica aventura de construir nuevos conocimientos científicos.

Conforme a lo antes expresado, se puede afirmar que la realidad no puede seguir aceptándose como algo que está fuera del investigador, sino como algo que se va construyendo tomando como elementos las percepciones, selecciones e iluminaciones del intelecto, ya que son estas en su conjunto las que forman las posibilidades de encontrar sentido significativo al ser en la gran danza dinámica de la creación humana.

De lo anteriormente expresado se intuye que con el surgimiento de la complejidad, asociadas a profundas indagaciones sobre la multidimensionalidad de la existencia humana, lo mismo que a fenomenología social y cultural propia de los diferentes contextos históricos, se ha logrado que las llamadas ciencias naturales y sociales miren con más detenimiento hacia la humanización del pensamiento científico, tomando como elemento dinamizador la incertidumbre, sin menospreciar la posibilidad de la esperanza.

Se trata entonces de profundizar en el debate, no hay que desconocer los avances, los aportes y beneficios que la ciencia clásica ha logrado para el colectivo humano, sin embargo en este presente se siguen pensando y buscando leyes universales, causas y efectos de la misma magnitud, lo que nos ancla en una relación ilusoria con el mundo real, perpetrados en el paradigma de lo simple, el cual reducción la realidad, convirtiéndonos en miopes y prisioneros de un conocimiento ilusorio.

Fundamentándonos en esta visión, no es posible investigar con el propósito de comprender e interpretar realidades complejas, está presente, la necesidad de desaprender viejas estructuras que tienen como base un pensamiento simplificado y desintegrador con gastados posicionamientos epistemológicos que tienen una manera fragmentada y parcelada de producir conocimientos, ha llegado la posibilidad de asumir la complejidad como una forma de pensar para envolvernos con el manto de sentir la vida a plenitud.

Sin duda alguna la investigación debe asumir nuevos retos entre los cuales, continuando con el autor precitado, se resaltan los siguientes:

- Buscar aplicación práctica y teórica de principios éticos que generen el desarrollo de valores.
- Dejar de lado la visión de ciencia consumista, productora de residuos y destructora de la naturaleza.
- La investigación científica debe ser una alternativa para que la humanidad pueda generar una sociedad más humana, que tenga en cuenta la diversidad y la transformación en todo sentido.
- La investigación, no debe estar lejos del ser humano, debe tener presente que es algo que vamos desarrollando de manera genética y social.

- Momento propio para dejar la parcela de la disciplina y trascender a la interrelación científica, coordinar la construcción de conocimientos, apuntando a la transdisciplinalidad.
- Pensar en un nuevo modelo de educación para nuestros pueblos, poner en práctica una pedagogía compleja, con una nueva forma de visión del mundo y del cosmo en general, donde se desarrolle un nuevo sujeto investigador, teniendo en cuenta nuevas miradas paradigmáticas.
- La investigación debe dejar su metodología receptoría y pasar a tenderse como un sistema complejo.

Conclusiones

Como hemos afirmado en líneas anteriores la ciencia en el presente siglo XXI tiene la gran tarea de repensarse, centrando su mirada hacia el horizonte de nuevos enfoques, que le permitan recoger en su devenir un mejor fundamento desde lo sistémico y lo ecológico, como expresa Miguel Martínez miguel, "Una arquitectura semántica", es decir la ciencia debe repensarse con un enfoque modular, estructural, dialéctico, gestáltico, estereognóstico, inter-y transdisciplinario.

Desde esta perspectiva podemos afirmar que la ciencia para el logro de este propósito tiene por obligación fortalecer sus procedimientos desde la rigurosidad, desde lo sistemático y lo crítico, que en la actualidad son los conceptos pilares que conforman una verdadera "cientificidad".

En el campo de la educación, ciencia y la cultura, la Unesco (año), ha planteado algunos elementos que ha llamado de "máxima relevancia "en los cuales afirma que: Los países en desarrollo podrán alcanzar estos niveles de relevancia, si se preocupan seriamente por una excelente preparación y competencia de sus profesionales, hay que capacitarse muy eficazmente para enfrentar con sensatez los cambios acelerados que continuamente se dan a nivel mundial, es un hecho real que el pensamiento desde la egoísta visión de lo único, genera pobreza, por lo tanto no se puede seguir bajo la sombra del paradigma que cobija la parcelación de los saberes, estamos frente a la necesidad imperiosa de saludar un enfoque transdisciplinario que visiona desde lo trans-cultural, trans-político y trans-religioso, es decir el futuro es hoy para adoptar un paradigma sistémico de la complejidad.

Nos encontramos entonces, frente a la posibilidad de iniciar el camino que conduzca a espacios donde agarrados de las manos podamos compartir con la reflexión de los sabios, cuáles deben ser los nuevos fundamentos de la ciencia, debemos dejar el atajo del "saber aparente" y comenzar una reestructuración de las bases científicas y metodológicas de sus fundamentos conceptuales, de sus tesis y de sus métodos.

No es una fácil tarea, pero ese es el gran reto, razón tenía Kant cuando recomendaba a sus discípulos que no miraran tanto a la gente que decía que veía, sino que miraran y examinaran el ojo de esas personas, en síntesis dispongámonos a salir del laberinto de la "rutinas mentales".

Referencias

Correa, Cecilia. (2004). Currículo Dialógico, Sistémico e Interdisciplinar: Subjetividad y desarrollo humano. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

- Correa, Cecilia. (2013). Currículo Transdisciplinar y Práctica Pedagógica Compleja: Emergencia y religantes de la educación del siglo XXI. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar.
- Carrizo, L. (2000). El investigador y la actitud transdisciplinaria. Condiciones, implicancia y limitaciones. Montevideo: Ediciones del Centro Latinoamericano de Economía Humana.
- Fullola, Josep M^a; Nadal, Jordi (2005) Introducción a la prehistoria. La evolución de la cultura humana». Barcelona (primera edición) (Ed. UOC).
- González, J. (2006). La concepción de una nueva visión paradigmática la meta complejidad en la educación superior. Revista Fractal, postgrado EMI, Año 1. N°1. La Paz, Bolivia.
- Hurtado Carmona, D. (2011). General Systems Theory A focus on computer science engineering. Raleigh: Lulu Publishers.
- Hurtado Carmona, D. (2015). La complejidad del desarrollo de competencias en las instituciones de educación superior. Gestión, Competitividad e innovación(2), 24-27.
- Maldonado, Carlos Eduardo (2007). Complejidad: ciencia, pensamiento y aplicación. Universidad externado de Colombia, Buenos Aires, Argentina.
- Martínez, M. (1999). La nueva ciencia. Su desafío, lógica y método. México: Trillas.
- Martínez, M. (2004). Ciencias y arte en la metodología cualitativa. México: Trillas.
- Morín, E. (2000). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, Colombia, Ministerio de Educación Nacional.