

REFLEXIONES: “EL PENSAMIENTO COMPLEJO Y EL PRINCIPIO DE REALIMENTACIÓN EN LA EDUCACIÓN”

Autor:

Dr. Wilmer Rafael Chávez Rea
Doctor en Educación.
Profesor Tiempo Completo
Cátedra Metodología de Investigación
Programa de Licenciatura en Psicología.
Decanato de Humanidades y Arte.
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.
Email: wilmerchavez@ucla.edu.ve

RESUMEN

El siguiente ensayo está fundamentado en las reflexiones sobre la posible aplicación de los principios del pensamiento complejo en el sector educativo. En este sentido, el contenido del artículo resalta la disyuntiva presente al cómo conocer y difundir la importancia y la praxis de los principios de la complejidad en la educación actual. Ante tal realidad, se esbozan algunas interrogantes: ¿De qué manera se puede fomentar el pensamiento complejo en el proceso de enseñanza y aprendizaje que efectuamos en nuestras aulas de clases? ¿Cuál principio de la complejidad abordar inicialmente en la educación? ¿Puede ser el principio de realimentación fundamental en la formación educativa del sujeto? Por tal razón, durante la extensión del contenido del ensayo surgen una serie de introspecciones que intentan brindar respuestas a estos cuestionamientos antes señalados, con el propósito de despertar el interés de los diversos entes involucrados en el ámbito educativo sobre la temática expuesta.

Descriptores: pensamiento complejo, educación, principio de realimentación

**REFLEXIONES: “EL PENSAMIENTO COMPLEJO Y EL PRINCIPIO DE
REALIMENTACIÓN EN LA EDUCACIÓN”**

Reflections: “complex thought and the principle of feedback in education”

**Doctor in Education. Full Time job as Professor of Research Methodology for the
program of Psychology. Dean of Humanities and Arts of “Universidad
Centroccidental Lisandro Alvarado”.
Wilracha@gmail.com**

ABSTRACT

The following essay is based upon reflections about possible applications of principles of complex thought in education. Thus, the content of the article highlights present inconvenient as to how to reach and spread the importance and praxis of the principles of complexity in education nowadays. Facing this reality, some question arise: in what way can the complex thought be thrusted during the teaching – learning process in classrooms? What principle of complexity must initially be brought upon education? Can the feedback principle be fundamental in the educational formation of the social actor? Due to such reasons, during the extension of the essay, a couple of introspections will emerge and they will try to answer the afore mentioned questions with the purpose of elevating the interest of every party involved in the educational field about the topic portrayed.

Key Words: complex thought, education, feedback process

REFLEXIONES: “EL PENSAMIENTO COMPLEJO Y EL PRINCIPIO DE REALIMENTACIÓN EN LA EDUCACIÓN”

El pensamiento complejo es un reto que debe ser asumido por todos los entes que conviven en el sistema educativo venezolano, con el fin de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los principios de dicho pensamiento, son realidades que han de considerarse en este ámbito bien sea organizacionalmente o en el proceso educativo. No obstante, esta temática del pensamiento complejo, es conocida y manejada sólo por grupos minoritarios, que se desenvuelven a nivel de estudios doctorales principalmente, empero, su esencia es vital y necesaria para alcanzar una educación del y para el futuro en todas sus etapas.

Por otro lado, no es fácil transferir este tipo de pensamiento a la educación en general, pues hemos convivido en un sistema que establece la homogenización en vez de la diferenciación, en las prácticas pedagógicas instrucionistas, en la causalidad lineal, en la certidumbre de los hechos, en la confusión de la información con formación, en la memorización y recepción de conocimientos, entre otros, olvidando así que la realidad educativa es compleja, polivalente, interactiva, constructiva y trascendente.

Según Maturana y Várela, citados por De la Torre y Moraes (2005), ya no es aceptable que los educadores ignoren las implicaciones educativas de la concepción epistémico que integra los conceptos de intersubjetividad, cierta organización, complejidad, desorden, indeterminación, dinámica no lineal que caracterizan los sistemas vivos, debido a que los mismos están aliados a la ciencia cognitiva y permiten una visión más desafiante de la morfogénesis del conocimiento, visión no lineal de la dinámica de la realidad que evidencia la trama existente entre cognición y vida (p.42)

En otras palabras, existe la necesidad de promover y facilitar procesos de autoorganización, autorregulación y la confrontación de nuevas experiencias en la educación para que el docente sea capaz de comprender las relaciones que ocurren, entre el ser que aprende y los objetos con los cuales él interactúa, de lo que sabe y lo que aprenderá, fomentar la autopoiesis (red de redes) que preserve la integridad del sistema donde se desenvuelve el educando.

Cabe resaltar lo expresado por Morín (citado por De la torre y Moraes, ob.cit) sobre la complejidad, al afirmar que es una estructura que coloca como inseparablemente asociados lo individual y lo social, el orden y el desorden, el sujeto y el objeto, el profesor y el educando, y todos los demás tejidos que rigen los acontecimientos, las acciones y las interacciones que entrelazan la trama de la vida (p.44). Brevemente, puede decirse que lo complejo es aquello que es tejido en conjunto.

Evidentemente estas consideraciones hacen posible que el "complexus" se encuentre inmerso en el proceso educativo, ya que se torna difícil que se estudie nuestra realidad sin la base del todo y sus partes y las partes y el todo. Lo que trae a colación que quizás los principios del pensamiento complejo no se encuentren alejados de la praxis educativa venezolana. Sin embargo, ameritaría el conocimiento y la capacitación de cada educador para su puesta en marcha, su logro y sus fines preestablecidos.

En este sentido hay que reconsiderar la organización del conocimiento, hacer a un lado las barreras tradicionales entre las disciplinas, buscar unir lo que se encuentra disperso y separado. Es necesario reformular las políticas y los programas que se dan en el sistema educativo con una visión fija a largo plazo hacia el mundo de las generaciones futuras (Morín, 2000, p.14)

En efecto, hay que repensar y adaptar los conocimientos impartidos a la era que vivimos, centrar la educación del futuro en la condición humana, donde el individuo sea capaz de estimular la inteligencia general para superar las antinomias producto de la especialización y la falsa racionalidad; tener presente la multiplicidad del uno, la unidad/diversidad en todos los campos.

En el marco de las observaciones anteriores, cabe preguntarse: ¿De qué manera se puede fomentar el pensamiento complejo en el proceso de enseñanza y aprendizaje que efectuamos en nuestras aulas de clases? ¿Contribuirían los principios del pensamiento complejo, a mejorar la actitud asumida por el docente, cuando busca la formación del individuo en el ámbito escolar? ¿Estarían dispuestos los docentes a pensar y actuar según lo establecido en el paradigma de la complejidad? ¿De qué manera darle difusión en este tipo de contexto?

Aceptado: 14/06/2011

Publicado: 01/10/2011

Depósito legal: ppi200902LA3304 – ISSN: 22447997

Ahora bien, estar en una posición paradigmática tradicional, simplista, cómoda y sin complicaciones, parecen ser aspectos que viven día a día, algunos docentes, que se podrían incluir en el grupo de personas que se resisten a los cambios educativos que surgen en la actualidad. No obstante, existe la necesidad de repensar nuestro sistema educativo con miras a colocarlo a la par de los requerimientos de la sociedad; por tal razón, los virajes y las orientaciones novedosas que pueda dar el docente serían determinantes para una educación posterior.

En este sentido, Morín (2000) afirma que la educación es la fuerza del futuro, debido a que constituye uno de los instrumentos más poderosos para realizar el cambio. El reto está en modificar nuestro pensamiento, de manera que pueda enfrentar la complejidad creciente, la rapidez de los cambios y lo imprevisible que caracterizan a nuestro mundo (p. 13).

Es decir, hay que estar conscientes, que las incertidumbres del mañana, obligan al hombre a cambiar su rumbo porque debe pensar en desenvolverse en una sociedad democratizada, con equidad, justicia social, armonía y paz para poder interactuar de forma equilibrada con el entorno que nos rodea.

Se deduce de estas afirmaciones, que durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, el educador ha de tener presente, que bajo su responsabilidad se encuentra no sólo la transformación de pensamiento, sino la capacidad para guiar a sus estudiantes en un modelo emergente, donde exista una enseñanza basada en la participación y colaboración para facilitar climas y niveles superiores de implicación; se trata pues, de comprender que somos seres integrales u holísticos, producto de la fusión inseparable de lo físico, psíquico, biológico, social, cultural y espiritual, dimensiones que por su estrecha interrelación y reciprocidad, explican el por qué todas las actividades que desarrolla el ser humano influyen en su aprendizaje cotidiano y educativo.

Vale la pena acotar que, además de estos señalamientos, la complejidad ha de ser considerada por los entes rectores del sistema educativo imperante de un país ya que implicaría hacer ajustes en el currículo, viéndolo como una estructura abierta a lo inesperado, a lo imprevisible y al cambio, centrado en las necesidades de los estudiantes y de los docentes, de la actualización ante la realidad que se vive. Todas estas acciones, basadas en la flexibilidad, con una realidad en constante movimiento, que explore lo desconocido.

Aunado a la puesta en práctica de estrategias que contribuyan a pensar de manera compleja, integradora, global y articulada, hay que iniciar metodologías que faciliten y promuevan cambios intersubjetivos y ayuden a los procesos de reflexión, toma de conciencia, entre otros. En este sentido, se espera que los docentes incluyan aquellas estrategias que fomenten la creatividad, la autonomía, la capacidad crítica, los valores y la indagación por lo desconocido. De igual modo, no se debe olvidar las relacionadas con los aspectos emocionales, relaciones colaborativas, aprendizaje integrado y multisensorial que debe darse en todo proceso de enseñanza y aprendizaje (De la Torre 2005, p. 57).

En este mismo orden de ideas, hay que agregar que la evaluación viene a completar la fase final del proceso de enseñanza y aprendizaje, que en la complejidad debe orientarse a desarrollar la autoestima y la conquista de la autonomía; de allí que, la misma debe proporcionar informaciones relevantes para contribuir a la formación del educando, lo que da pie a una evaluación inductora de procesos que favorecen el cambio de comportamientos al poder cotejar su autoevaluación.

Como puede observarse, el pensamiento complejo tiene implicaciones sumamente importantes en el sistema educativo, sólo que es imprescindible su difusión en el ámbito escolar, para empezar a lograr permutaciones reveladoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje y en la educación en general. Por tal razón, es el docente, el agente de cambio principal para dar un salto adelante hacia el paradigma de la complejidad: sólo se necesita dar un giro importante que incluya la disposición de salir al frente a los avatares presentes en nuestra sociedad.

Cabe preguntarse, ¿Cuál principio de la complejidad debe divulgarse inicialmente en la educación? ¿Cuáles de los principios de la complejidad fomentamos inconscientemente en las clases que desarrollamos ¿Es el principio de realimentación un pilar fundamental para ser considerado en la formación educativa del individuo, ya que en él se encuentran implícitos otros principios como la autoorganización, la autorregulación, la recursividad, la autonomía, entre otros?

Se infiere entonces, que quizás, uno de los principios, que pudiera comenzar a darse a conocer, por su relevancia en el medio educacional, es el de la realimentación debido a que

Aceptado: 14/06/2011

Publicado: 01/10/2011

Depósito legal: ppi200902LA3304 – ISSN: 22447997

su praxis permitiría la autorregulación, bien sea para reducir el desvío y estabilizar el sistema o amplificarlo al estar en forma positiva.

Al respecto Morín (2002) expresa que la realimentación es el conocimiento de los procesos autorreguladores que rompe con la causalidad lineal, la causa actúa sobre el efecto y el efecto sobre la causa, es una causalidad circular retroactiva. Este principio es comparable a la homeostasis que se pudiera producir en un organismo vivo, debido a que existe un proceso de autorregulación donde se llega a un punto cero de equilibrio o hay una exageración de ciertos niveles del mismo (p. 99).

Cabe acotar, que la retroalimentación también es auto-equilibradora o negativa, auto-reforzadora o positiva y la combinación de ambas. Además es una causalidad circular retroactiva del proceso de regulación de la dinámica del cambio estructural de un sistema, cuyo modelo básico tiene la forma de bucle de elementos conectados causalmente, en la que una causa inicial se propaga alrededor de los eslabones sucesivos del bucle, hasta que la causa final produce un efecto retroactivo sobre el primer eslabón.

Es importante resaltar, que es un principio relacionado con el de autonomía y el de dependencia, porque los seres vivos pueden autoorganizarse, son seres auto-eco-organizadores que desarrollan su soberanía en dependencia de su cultura y para las sociedades que evolucionan en obediencia con su entorno geo-ecológico. Aunado a esta premisa, también el principio de recursividad organizacional se encuentra combinado al de retroalimentación pues se trata de una organización circular de una red donde cada componente ayuda a producir y transformar a otros componentes, rompe con la linealidad causa / efecto, la red se autorealiza constantemente; lo que origina nuevas relaciones en la red ecilla principal.

En otras palabras, la autonomía, la dependencia y la recursividad organizacional desde el punto de vista del pensamiento complejo mantienen relación estrecha con el principio de retroalimentación porque todos ellos pretenden la auto-organización cíclica, la interrelación de sus componentes, su transformación, la dependencia e interdependencia de los nodos de cada red, entre otros, para originar la retroactividad.

Por ello, al realizar una transferencia de dichos principios al campo educativo, se debe tener presente que el conocimiento pertinente debe enfrentar lo complejo porque éste

Aceptado: 14/06/2011

Publicado: 01/10/2011

Depósito legal: ppi200902LA3304 – ISSN: 22447997

implica la inseparabilidad de los elementos que constituyen un todo; instaurar un tejido interdependiente, ínter-retroactivo e interactivo entre el objeto del discernimiento y su contexto, las partes entre ellas, es la coalición entre la unidad y la multiplicidad.

Vale la pena acotar, que no sólo son estos aspectos los que han de considerarse, ya que se debe promover una educación con inteligencia general que se encuentre apta para abordar de manera multidimensional lo complejo. Sobre este aspecto, González (1997) expresa que la reforma del pensamiento puede originarse en la escuela primaria, al partir de cuestiones fundamentales que reúnan conocimientos de diferentes disciplinas en forma anticipada; buscar responder: quiénes somos, de dónde venimos, hacia dónde vamos. Tal como lo afirma, este mismo autor al citar a Morín (ob.cit), es reaprender a ver, a concebir, a pensar, a actuar (pag.11)

Estas ideas expuestas, llevan a pensar que el principio de la realimentación es uno de los elementos del paradigma de la complejidad con mayor peso específico en la educación, ya que el mismo involucra diferentes aspectos que contribuirían a la transformación educativa y por ende, en la formación integral de los "actores sociales" inmersos en dicho proceso. No obstante, hay que considerar que una educación global, junto a un aprendizaje integrado para la vida, ameritaría de observar e interactuar con el ámbito que nos rodea, estar conscientes que debe existir la intersubjetividad de los individuos, saber que no somos seres aislados de una realidad determinada, que debemos conocer para poder, buscar descomponer y volver a recomponer conocimientos, hechos y realidades tomando en cuenta el contexto, tener claro que existen conceptualizaciones referidas a orden y al desorden (lo caórdico), indeterminancia, dinámica no lineal, auto-organización, que caracterizan a los sistemas vivos y que han de tenerse presente al interactuar con los demás individuos, entre otros.

Por otra parte, existe la necesidad de llevar a la praxis definiciones sobre la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad ya que son conceptos que proponen y fomentan la participación de las diferentes disciplinas, donde exista la integración sistémica, mediante un plan de acción anticipado, donde se da un intercambio continuo, una coordinación eficaz y una comunicación fluida y constante que se oriente a la revisión, redefinición y reestructuración de los aportes de cada disciplina, para lograr un todo

Aceptado: 14/06/2011

Publicado: 01/10/2011

Depósito legal: ppi200902LA3304 – ISSN: 22447997

significativo, que podría ser a través de un modelo establecido o creado. En el caso específico de la transdisciplinariedad se va más allá de lo concebido en las disciplinas, más allá de de todo lo que se está haciendo en el presente, su ideal no sólo implica la unidad del conocimiento también se encamina hacia la autotransformación y la creación de un nuevo arte de vivir. Exige este modelo, el empleo de un metalenguaje, donde se puedan expresar los diversos términos de todas las disciplinas que lo integran.

Se percibe así, que el llevar la complejidad y sus principios, a los diferentes niveles educativos y al proceso de enseñanza y aprendizaje, implica empezar a cambiar y repensar todo el sistema formativo imperante en nuestro país. Iniciándose el mismo por la capacitación de las máximas autoridades educativas en esta temática; el reunir un grupo de connotados en el manejo del pensamiento complejo para buscar de qué manera se puede iniciar su aplicación en los diferentes centros de enseñanza.

Es necesario instruir a los educadores, explicarle los aspectos que abarca esta corriente del pensamiento y la forma en que incide en la formación del individuo; no dejar a un lado la escuela y su contexto, pues todo está interconectado por lo que hay que trabajar la visión de conjunto, percibir las vinculaciones e interrelaciones no los hechos o conocimientos aislados, es comprender mejor la realidad educativa. Pero no son sólo estos acontecimientos, también es vital desarrollar estrategias didácticas que privilegien diferentes tipos de lenguajes, estimulen desafíos, vivencias, curiosidades, autonomía, creatividad, capacitar para criticar, entre otros.

Resaltar estrategias que ayuden a pensar de forma compleja, integradora, global y articulada. Aplicación de metodologías que faciliten y promuevan cambios intersubjetivos, incentiven a la reflexión y a la toma de consciencia, la cooperación mutua, la solidaridad y la exploración hacia lo desconocido.

Significa entonces, de acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando que al extrapolar estos conocimientos al campo formativo, quizás se podrían hacer realidad tangible a través de diferentes vías que se han señalado con anterioridad; sin embargo, "La toma de consciencia" de cada autor educativo y social podría ser el elemento fundamental para lograr plasmar lo explicitado en el paradigma de la complejidad. Si no se está consciente que la interactuación constante con nuestros semejantes y el contexto donde

Aceptado: 14/06/2011

Publicado: 01/10/2011

Depósito legal: ppi200902LA3304 – ISSN: 22447997

hacemos vida es una necesidad y casi una obligación, difícilmente podamos llevar a la praxis la esencia de los principios complejos. Somos seres asociados a lo individual y lo social, a lo caórdico, a lo tejido entre el sujeto y el objeto, en lo educativo entre el docente y el alumno, en el complexus de los acontecimientos, acciones e interacciones de nuestra vida.

En síntesis, el hombre es un ser social, su intra-actuación y sus interactuaciones con sus semejantes y el ámbito que le circundan van a ser clave para entender el por qué en la actualidad se necesita de la puesta en práctica de los principios del pensamiento complejo, bien sea en la cotidianidad o en el proceso educativo y formativo del sujeto.

¿Qué hace nuestro sistema educativo para responder a los cambios ¿Cómo pueden capacitarse los educadores para enfrentar esto cambio de paradigma? ¿Permite el currículo actual la aplicación del paradigma de la complejidad? ¿Es el pensamiento complejo una solución para la crisis educativa vigente?

Hay que señalar que la intención del presente ensayo es reflexionar sobre cómo llevar a la realidad ciertos principios del pensamiento complejo en la educación y en el proceso de enseñanza y aprendizaje, partiendo de lo manifestado por diversos autores, específicamente lo que expresa Edgar Morín. Empero, se parte de que ninguna verdad es absoluta, que no existe la única y última verdad, es saber vivir con la incertidumbre. Con la posibilidad de que todo es posible según su contexto y la visión del fenómeno, es internarse en lo imposible para hacer lo posible.

Es pertinente recordar lo manifestado por Morín (2002), la educación debería comprender la enseñanza de las incertidumbres que han aparecido en las ciencias físicas, ciencias de la evolución biológica y en las ciencias históricas. Es necesario enseñar principios de estrategia que afronten los riesgos, lo inesperado, lo incierto... es aprender a navegar en un océano de incertidumbres a través de archipiélagos de certeza; preparar nuestras mentes para esperar lo inesperado y poder afrontarlo (pag.20)

REFERENCIAS

- De La Torre, S. y Moraes M. (2005). *Sentipensar. Fundamentos y Estrategias para Reencantar la Educación*. Málaga – España: Ediciones Aljibe. (pp 42,44, 57)
- González S. (1997). *Pensamiento complejo*. Cooperativa Bogotá- Colombia: Magisterio. (p 11)
- Morín, E. (2000). *Los Siete Saberes Necesarios a la Educación del Futuro*. Unidad de Publicaciones y Centro de Investigaciones Post-Doctorales. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UCV y el Instituto de Educación Superior para América Latina y el Caribe. (pp. 13,14)
- Morín, E. (2002). *La Cabeza bien puesta. Repensar la Reforma Reformar el Pensamiento*. Buenos Aires – Argentina: Ediciones Nueva Visión (pp. 20,99)
- Torres, E. (2005). *Principios del Pensamiento Complejo*. Programa Interinstitucional Doctorado en Educación (PIDE). Material bibliográfico. Barquisimeto - Lara.