



Más allá de la educatrónica

Educación, 13/12/2016

El siglo XX [marcó](#) el inicio de una [revolución](#) científica que cambió el rumbo de las percepciones que se tenían de la [sociedad](#), del [hombre](#), de la [cultura](#) y de todos aquellos conocimientos que el [paradigma](#) positivista había creado para soportar, quizás, unos elementos ideológicos del [poder](#) hegemónico de la [economía](#) capitalista-mercantilista. Se hicieron cirugías del [corazón](#), se viajó a la luna, se clonaron [animales](#), se creó la bomba atómica, se estudió el genoma humano, en fin, [la ciencia](#) y la [tecnología](#) hicieron reinar las luces del [pensamiento](#) y la [inteligencia](#).

De igual forma, la primera década del siglo XXI está marcando unas cosmovisiones que desequilibran todo el andamiaje científico-tecnológico tenido sobre el [comportamiento](#), la [conciencia](#), el [cerebro](#) humano y su funcionalidad. Esta nueva visión surge como consecuencia del [desarrollo](#) de la [Inteligencia Artificial](#) y de las Neurociencias, entre otras [ciencias](#). [Conocimiento](#) que, en mi [concepto](#), posibilita una mirada reduccionista del [desarrollo humano](#) en cuanto al cerebro y sus [procesos](#) funcionales; pues, la concepción de que los procesos cognitivos humanos funcionan a través de los [principios](#) lógico-[matemáticos](#) de la Inteligencia artificial. (Ojeda, 2007), han primado y han servido para seguir creyendo que la mente, el cerebro y todos sus procesos siguen una linealidad [lógica](#) y predecible. Lo que algunos críticos llaman la matematización del pensamiento y del conocimiento. Esto es, la polifonía de posibilidades que subyacen en el ser humano se reduce a unas cuantas fórmulas [matemáticas](#) que las explican. Se deshumanizó al ser humano; se volvió artificial y frío, encasillado en unas simbologías que nada dicen de la [creatividad](#), de las [emociones](#), del [amor](#), de la duda, porque todo se puede representar a través de unas cuantas reglas matemáticas.

Cabe destacar que no es que se desconozcan los aportes de las matemáticas al desarrollo de la técnica, la tecnología y la [ciencia](#), sino que como lo insinúa palmariamente (Ojeda, 2007), basándose en lo que expresa Roger Penrose desde la [física](#) cuántica, rompiendo principios de la física clásica, el ser humano es un enigma y constantemente está por conocerse él mismo y a sus congéneres, puesto que, "...el pensamiento, la inteligencia, el razonamiento, los juicios, la imaginación e inclusive el pensamiento matemático, al igual que la creatividad, lo artístico, no surgen como parte de un [proceso](#) algorítmico sino como conjunto de una realidad física más misteriosa que va contra las reglas de causalidad, linealidad y objetividad de la física clásica, que trata de explicar el mundo como "es", independientemente el punto de vista del observador, el cual para la física cuántica no sólo afecta el mundo, sino hace al mundo". (Ojeda, 2007)

No obstante lo anterior, se puede afirmar que un nuevo paradigma rompe la visión desnaturalizada que prima y comienza a aproximarse a una realidad más clara y concisa. Realidad compleja donde el todo es mirado en su relación con las partes y no se disecciona [el conocimiento](#), sino que se observa, se analiza en su interrelación [dinámica](#); esto es, las ciencias y sus campos dialogan respetuosamente para consolidar una postura más sólida que explique la realidad del pensamiento y el conocimiento desde un cerebro interconectado donde cada parte constitutiva ofrezca sus [funciones](#) específicas sin que se tenga que separar de sus conectores. Sin que se hable de cuadrantes neuronales.

Este nuevo paradigma, si así se le puede llamar, según los planteamientos de T. Kuhn, abordaría desde una mirada más práctica, humanista e integral, no sólo los procesos neuronales durante las etapas del [aprendizaje](#), sino que también pueda explicar aquellos procesos que la neurociencias aún no han podido aclarar. El cerebro y todos sus partes se comenzarían a analizar en sus elementos constitutivos, pero no desde la particularidad, sino desde su interrelación dinámica, pues, no obstante la postura de muchos científicos evolucionistas de la mente, "... los fenómenos mentales, a pesar de que dependen de forma parcial de las [estructuras](#) neuroanatómicas, no tienen por qué seguir el mismo tipo de comportamiento que siguen las estructuras físicas" (Ojeda, 2007).

De lo anterior se puede desprender que la neuroplasticidad, la cual tiene diferentes definiciones, pero que aquí se aborda con el significado que ofrece [La Organización Mundial de la Salud](#) (1982), como "la capacidad de las [células](#) del [sistema nervioso](#) para regenerarse anatómicamente y funcionalmente, después de estar sujetas a influencias patológicas ambientales o del desarrollo, incluyendo traumatismos y [enfermedades](#)". (Rodríguez, 2016), debe ser estudiada y aplicada en los procesos de formación educativa en todos los niveles, respetando la diversidad y estilos de aprendizajes. Esto sería un claro ejemplo de lo que el [profesor](#) Zuluaga llama la influencia "Epigenética" como factor importante en el desarrollo neurológico del ser humano.

La anterior definición puede permitir una relación más acorde con los procesos educativos que actualmente se desarrollan en todas nuestras [instituciones](#) de formación escolar, puesto que es allí donde se puede iniciar una verdadera revolución científica que posibilite o catalice un grueso número de procesos que transformen la [enseñanza](#)-aprendizaje para trascender el momento actual de la [pedagogía](#), la [didáctica](#) y la [metodología](#), y porque no, la ciencia misma. Pues, la sociedad requiere un vuelco total desde [la educación](#) y la pedagogía que realmente modifique los comportamientos, la conciencia y el pensamiento de los individuos desde la [neurociencia](#) aplicada a la [educación](#) para una sociedad donde la "inteligencia no sea ciega", sino que respete la diversidad y las diferencias. Es decir, se necesita ya una educación que se aborde desde el paradigma de la complejidad y que potencialice todos los procesos de aprendizaje, empleando los avances que haya sobre los estudios neurocientífico, no como un metadiscurso, sino como un soporte que dimensione los alcances y limitaciones del ser humano, porque "La vida sin [memoria](#) no es vida, así como inteligencia sin la capacidad de expresarla no es inteligencia. El resto de las funciones cognitivas no tendrían sentido si el cerebro perdiera la capacidad para recuperar y recordar experiencias previas. (Loubon, 2016). Planteamiento que ofrece una concepción más cercana a una educación donde se respeten los ritmos de aprendizajes y las capacidades de cada uno de los integrantes de la [comunidad](#) escolar.

Asimismo, este último investigador demuestra que [el aprendizaje](#) y [la memoria](#) son las funciones superiores fundamentales que nos permiten adaptarnos al medio, construir nuestra [historia](#) como seres únicos. Pues, son procesos complejos que desafían los intentos de aclarar los mecanismos neurofisiológicos básicos implicados. (Loubon, 2016)

De lo anterior se desprende que las principales formas de aprendizaje, los diferentes [tipos de memoria](#), las estructuras cerebrales asociadas, los mecanismos celulares y moleculares implicados en el [almacenamiento](#) de [información](#) en los distintos tipos de memoria, los mecanismos de la potenciación sináptica a largo plazo y cómo se ha [impuesto](#) como un [modelo](#) sinaptocelular de memoria muy atractivo, (Loubon, 2016)son los insumos con los cuales se podrían resolver, en cierta medida, algunos, sino todos, de los [problemas](#) de invisibilización, exclusión y subyugación que aún permean el comportamiento social y cultural de nuestros países subdesarrollados. Asimismo, estaríamos contrarrestando la materialización de la famosa metáfora del Doctor Zuluaga, quien parodiando el Mundo feliz de Aldous Huxley, metaforizó la muñeca Educatrónica como un mundo posible si se llegase a consolidar todo el mundo que se presume se podría crear con la Inteligencia artificial. (Gómez, 2016)

Referencia Bibliográfica Gómez, J. A. (02 de Diciembre de 2016). http://datateca.unad.edu.co/contenidos/403005/Neurodesarrollo_y_Educacion_inicial.pdf

Loubon, C. O. (1 de Diciembre de 2016). www.iMedPub Journals. Obtenido de www.iMedPub Journals: <http://www.iMedPub Journals.com>

Ojeda, R. I. (2007). El problema de la artificialidad, matematización y [evolución](#) de la mente. En R. I. all, De las neuronas a la cultura, [ensayos](#) multidisciplinarios sobre cognición (pág. 214). Córdoba, D.F: INAH.

Rodríguez, .. M. (30 de Noviembre de 2016). http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-equino/plasticidad_neuronal.pdf. Obtenido de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-equino/plasticidad_neuronal.pdf: www.pdfactory.com

Rosa Icela Ojeda & Roberto Mercadillo. (2007). De las neuronas a la cultura. Ensayos multidisciplinarios sobre cognición. Córdoba, D.F: INAH.

Autor:

Edinson Pedroza Doria

Docente de Lengua Castellana y Literatura del Distrito de Cartagena en la Institución Educativa Nuestra Señora del Perpetuo Socorro y de Comunicación oral y escrita de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco-Cartagena.