



Inteligencia artificial, neurociencia y educación

José Rafael Beras

"Ser inteligente es saber muchas cosas, ser sabio es aplicar lo que se sabe a lo que se hace"

Anónimo

Hace aproximadamente 61 años, en el 1956, el estadounidense y experto en informática John McCarthy, utilizó por primera vez el término inteligencia artificial, para referirse a los algoritmos que permiten la creación de programas informáticos, que a su vez imitan el modo de funcionamiento del cerebro humano.

En la actualidad se habla de *SmartPhone*, y de esa forma se pretende atribuir a un aparato el calificativo de inteligente, pero cabe preguntarse: ¿Es atribuible el concepto de inteligente a un aparato o máquina tecnológica? ¿Es posible imitar la capacidad de pensar del cerebro humano? ¿Será que estamos en presencia de una nueva forma de espejos metálicos, con los cuales nos quieren convencer de que no somos civilizados y que por tanto necesitamos ser nuevamente colonizados o descubiertos? ¿Por qué se invierten miles de millones de dólares tratando de crear inteligencia artificial si tenemos precariedades en los sistemas educativos? ¿Acaso

pretendemos que las máquinas logren hacer lo que supuestamente no hacen los seres humanos?

Con la entrada del nuevo milenio y la instauración del Y2K, el mundo se vio envuelto en una invasión tecnológica fundamentalmente matizada por la divulgación y masificación del uso de la Internet, por la inserción de la computadora, la automatización de los servicios públicos y la utilización de los sistemas operativos.

Se entiende por inteligencia "la facultad de la mente que permite aprender, entender, razonar, tomar decisiones y formarse una idea determinada de la realidad" (Oxford).

Veamos a continuación algunas reflexiones o consideraciones sobre aquellos aspectos que sirven como punto de partida para la aplicabilidad al contexto educativo.

Primer argumento: Somos escultores de nuestro cerebro ya sea aceptando la estimulación temprana de los tutores o con lo que pensamos, con las vivencias, con lo que vemos, hablamos, aprendemos en contacto con otros cerebros y de ahí la importancia del

trabajo colaborativo, aprendizaje vivencial-experiencia. En este sentido, la educación debe convertirse en estimulador, teniendo como función la construcción del cerebro de las nuevas generaciones, apoyada en la plasticidad cerebral a través de la cual se puede lograr la modificación cognitiva estructural, pues a medida que aprendemos, nuestro cerebro se modifica. Se debe entender que no sólo somos tecnología, también somos historia, sociedad, somos cultura y somos emociones. En tal sentido, deberíamos preocuparnos por crear modelos de cómo queremos que sea nuestra sociedad a través de la educación del cerebro de los ciudadanos y ciudadanas.

La inteligencia artificial puede imitar acciones de la mente humana previamente programadas, pero ¿podrá lograr el análisis lógico?, ¿podrá percatarse de lo que acontece alrededor, procesar la información, sacar conclusiones e inferir nuevas conclusiones no programadas?

Segundo argumento: El paso del jeroglífico al lenguaje fonético tardó 2000 años, mientras que en el desarrollo normal de las etapas para la adquisición del lenguaje en el niño se logra entre los dos primeros años de vida, lo que evidencia la capacidad de los cambios neuronales experimentados por el ser humano a través del tiempo. Esta información, aparejada con la realidad de que, como sostiene Noam Chomsky, “nacemos programados para hablar”, aunque es importante tomar en cuenta que los seres humanos tenemos un periodo crítico durante el cual es más fácil aprender el lenguaje, en este periodo somos como una esponja, ya que es el periodo de mayor plasticidad y se extiende desde el nacimiento hasta la preadolescencia.

Si sabemos que un niño o niña hasta los 8 meses es un oyente universal, esto debería promover un repensar sobre la metodología

y la forma con la cual hemos concebido la alfabetización de los alumnos.

“Una sola zona del cerebro parece ser la encargada de asumir la función de reconocer la palabra visual, ubicada en el hemisferio cerebral izquierdo, en su cara inferior” (Cook, 2011; p. 47).

Tercer argumento: Nuestro cerebro no es más que modelos de acciones, donde proponemos acciones prediseñadas en las que se presupone un determinado comportamiento. Ejemplo: el saludo. ¿En qué medida este postulado puede ayudar en la formación inicial de docentes, fundamentalmente en el establecimiento de modelos educativos, que presupongan prácticas de calidad académica?

La respuesta puede ser afirmativa y reforzada con otro concepto: las neuronas espejo, las cuales permiten que las mentes de los seres humanos sean espejo de las otras. En consecuencia, si logramos tener profesores excelentes y capaces de convertirse en modelos de acción sobre las mejores prácticas educativas, entonces, tendremos mayores posibilidades de que los alumnos modelen dichas acciones, y probablemente no tendremos que invertir tantos millones en la creación de la inteligencia artificial.

Cuarto argumento: Carr (2011), sostiene que: Mientras más inteligente es el ordenador, más torpes somos nosotros. Esta frase pone de manifiesto la visión del autor de la misma, mediante la que se puede concluir que atribuirle al computador las capacidades del cerebro deviene en perjuicio del ser humano. Esto es un tema a discutir, pues todavía no tenemos investigaciones concluyentes que afirmen o nieguen tal aseveración, lo que sí sabemos es que el uso de la tecnología está cambiando la forma de pensar de los individuos en torno a cómo ven el mundo.

¿Qué, pues, dirán?, ¿que reniego de lo tecnológico? No, en absoluto. Sólo abogo por volver a darnos cuenta que el robot es una inventiva de la mente prodigiosa e inteligente de los seres humanos. Estoy invitando a que no nos quedemos absortos ante el robot que habla y que camina, pero que no piensa, porque no tiene neuronas, porque es artificial. Miremos alrededor y veamos a nuestros niños y niñas, a nuestros estudiantes; contemplemos en ellos el cambio actitudinal, los saberes que emergen de las prácticas con las cuales transforman el medio que, a su vez, les transforma.

A modo de conclusión

La neuroplasticidad es la capacidad del cerebro de regenerarse a sí mismo, de cambiarse a sí mismo; es el elemento esencial para comprender los procesos de aprendizaje, desarrollo y recuperación de las funciones cerebrales. Para aprovechar al máximo la neuroplasticidad, es necesario crear ambientes enriquecidos, que son aquéllos en los cuales los niños/as son estimulados en lo cognitivo, lo afectivo y lo emocional.

El docente de hoy precisa conocer los aportes que desde la neurociencia se han hecho a la educación para mejorar su práctica. Además, necesita apoyarse en la energía del grupo para hacer su trabajo de educador, y el grupo necesita nutrirse de la energía del docente. Es importante saber que hay redes cognitivas, que no hay una zona específica para el desarrollo cognitivo. Una evidencia de esto es que si se pierde un área del cerebro, otra ocupa sus funciones (esto contradice la teoría locacionista). Los cambios en el cerebro son globales, no zonales.

Igualmente, una lección en un punto de la red, afecta a toda la red, por lo tanto la pérdida de una red neuronal provoca la afecta-

ción de todas las otras. Esto se conoce como síndrome de la desconexión. Nuestra función como educadores es estimular dichas redes. A mayor uso de las neuronas, mayor circulación sanguínea, por lo tanto, mayor actividad cerebral.

El cerebro dispone de redes neurales especializadas, que nos permiten crear ingeniosas hipótesis sobre cómo opera la mente de otras personas. A partir de estas hipótesis anticipamos y predecimos con acierto las conductas de los demás (García, 2008; p. 71).

A través de la historia, los países del “Primer Mundo” (las potencias económicas, las llamadas primeras culturas) han buscado mecanismos para demostrar que tienen el poder; lo han evidenciado con el uso de las armas, con la supremacía deportiva y ahora con el uso de la tecnología. Seamos inteligentes, no pongamos tanto énfasis en lo artificial, preocupémonos por lo real.

Tal como hemos planteado: *“Poner la ciencia y la tecnología en función de la educación, aumentaría el capital humano, contribuiría al desarrollo social y a disminuir la desigualdad y la exclusión social”* (Beras, 2013; p. 160).

Referencias bibliográficas

Beras, J. (2013). *La educación en República Dominicana: contraste entre PIB, gasto público en educación y desarrollo de la ciencia y la sociedad*. Memoria III Congreso IDEICE 2012. ISSN: 2307-2393. Santo Domingo, D. N., República Dominicana. Pp. 156-162

Carr, N. (2011). *Superficiales ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* Bogotá, Colombia: Editora Aguilar.

Cook, G. (2011). *El cerebro y la palabra escrita*, revista *Mente y Cerebro*.

García, E. (2008). *Neuropsicología y educación. De las neuronas espejo a la teoría de la mente*. Revista Psicología y Educación, Vol. 1, Núm. 3, pp. 69-89. Asociación de Psicología y Educación, Facultad de Educación-CFP Universidad Complutense de Madrid, España.

Oxford Living Dictionaries (en español). Disponible en: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/inteligencia>