

Vega Saguier Luis Fernando

Licenciado en Filosofía - Profesor de Filosofía y Educación Ética
y Ciudadana - Neurociencia Aplicada a la Educación

Neuroeducación: Importancia de la neurociencia en aula

La neuroeducación nace de la neurociencia a fin de identificar los procesos de aprendizaje con el funcionamiento del cerebro. Al mencionar la palabra cerebro, en este contexto, no nos referimos exclusivamente a la función operativa que se ejecutan desde la parte prefrontal o de nuestro neocórtex, que comúnmente llamamos cerebro. Existen elementos muy básicos que preceden a las funciones operativas encargadas del razonamiento y el análisis. Consecuentemente, con el avance de la ciencia y los descubrimientos en el ámbito de la medicina, existe una interconexión entre varias disciplinas con un interés particular: el funcionamiento nuestro cerebro. Este interés ha impulsado ir más allá de los umbrales tradicionales de la ciencia, no solo ha incrementado el despertar por la neurociencia sino también, se ha tratado de dar nuevos caminos o nuevas perspectivas a solucionar problemas comunes en diferentes ámbitos de vida cotidiana.

Breve descripción de los primeros pasos de la neurociencia.

La neurociencia, como término, fue acuñado a finales de los años 1960 y principios del año 1970 (Redolar, 2002) señalando así el comienzo de un área en el que cada una de las disciplinas como la neuromorfología, neurofisiología, neuroquímica y neuropsicología, fueron trabajaron sinérgicamente compartiendo un lenguaje común. La neurociencia refleja la naturaleza interdisciplinaria de la moderna investigación del funcionamiento del cerebro (Duque-Parra, 2001). Por tanto, es la confluencia de los conocimientos orientados a dar a conocer el funcionamiento del cerebro.

En la década de 1970 se iniciaron los primeros pasos de la neurociencia como tal al comprender que la única forma de dar contenido y sustento a la neurociencia es haciendo un proceso de multidisciplinario. Es así, que la neurociencia se considera una orientación interdisciplinaria cuyas construcciones básicas provienen de la psicología, biología, medicina, fisiología y otras ciencias, teniendo como objeto de estudio cada área y dimensión del cerebro humano. La neurociencia aplicada a cualquier disciplina en donde se utilice el conocimiento y el funcionamiento del cerebro siempre conlleva una actitud práctica, es decir, el mejoramiento de los procesos de aprendizajes.

Poco a poco, la neurociencia ha ido teniendo más relevancia en muchos ámbitos de la vida de nuestra como sociedad, por nombrar algunas áreas de conocimiento como, por ejemplo, la neuroeconomía, la neuropsicología del comportamiento, la neurogastronomía,

la neurociencia aplicada a la práctica jurídica o la educación informada por la neurociencia (Maya, 2012).

¿Qué es Neuroeducación y con qué áreas del cerebro se relaciona?

Uno de los más grandes exponentes de la neurociencia dentro del ámbito de la educación es Francisco Mora, quien define a la neuroeducación como un campo de la neurociencia nueva, abierta con la enorme posibilidad de proporcionar herramientas útiles para la enseñanza y con ello alcanzar un pensamiento verdaderamente crítico en un mundo cada vez más calado abstracto y simbólico (Mora, 2013). Con esto, desde luego, intervienen varios elementos como el lenguaje, el sonido, la imagen, la comprensión, en sí todos los sentidos y todas las posibilidades de recepcionar lo que sucede alrededor nuestro, y que el cerebro trae las funciones necesarias para aprehender, procesar y fijar absolutamente todo.

Ahora bien, qué elementos son necesarios conocer para que esto pueda suceder. He aquí una pequeña mirada a ciertos aspectos básicos, hasta si se quiere decir, biológicos a tener en cuenta durante el aprendizaje. Lo que hoy se conoce como neurotransmisores, es decir, aquellas cargas químicas que sirven de información para la activación de las neuronas en el cerebro, desde nuestros órganos sensoriales llegando a dar a los billones de neuronas en nuestro cerebro hasta las zonas que intervienen en el aprendizaje:

- *Lóbulo temporal*: está vinculado con todo lo que tenga que ver directamente con la audición, pero también con la memoria (hipocampo) y el lenguaje. Sin olvidar que es aquí donde se elabora el reconocimiento de las voces y el aspecto del rostro de habitualmente vemos. Mientras lees estas líneas, todo ruido que suceda alrededor tuyo está siendo depositado en esta zona, cuando escuches un timbre, una campana, este lóbulo te avisará cual es el siguiente paso que debes realizar si reconoces tal sonido.
- *Lóbulo parietal*: está fuertemente relacionado con las sensaciones del tacto, el olfato, la presión, la temperatura, el gusto, el dolor, el movimiento y el conocimiento de los números. Gracias a ello eres conscientes de la ropa que estás usando en este momento o si estás acostado o sentado, si sientes frío o calor. Pero básicamente aquello que dices sentir, es una información que de alguna manera alterará tu comportamiento o tu concentración estos momentos.
- *Lóbulo occipital*: esta área es la que se encarga de que tu distingas estas letras y palabras en este mismo momento, es decir, se encarga del procesamiento básicamente del sistema ocular o visual. Con esto podemos decir, que no vemos con nuestros ojos, sino con nuestro cerebro. Pero no queda solamente en la recepción de los estímulos visuales, sino también con todo lo que tenga que ver con el pensamiento, la emoción, el reconocimiento espacial, los movimientos y los colores.

- *Lóbulo frontal*: esta área es lugar donde se procesa la mayor parte de las informaciones de que dirigen nuestros actos y juicios. Esta área está relacionada directamente con la planificación y la realización de actividades que tengan que ver con la ejecución en las tomas de decisiones. Se podría decir que es la que se encarga de darte luz para llevar a adelante aquello que te propones como meta. Es aquí donde articulas el mejor el lenguaje y gestión o regulación de las emociones.

Hasta aquí nada nuevo, hemos identificado cada área gracias a la medicina con la biología celular y el funcionamiento de las neuronas. El aporte de la neurociencia, en este sentido se trata más bien de profundizar desde una perspectiva más holística (Blanco, 2014). Es decir, la comprensión más integrada de los aspectos del funcionamiento de estas áreas, no todo pasa por lo mental o la reducción de conceptos para comprender la realidad. Es la combinación de las diferentes áreas que intervienen en el proceso de aprendizaje. Un alumno que llega emocionalmente impactado por una situación vivida previamente antes de asistir a clases, no tendrá el mismo interés por aprender ese día hasta que no haya procesado esa experiencia en la que no encuentra palabras o sentido.

La neurociencia viene a integrar muchos aspectos la vida histórica y emocional del cerebro en el proceso de aprendizaje. Es decir, la emoción es clave para que las diferentes zonas del cerebro puedan accionar hacia una mejor ejecución y comprensión de lo que se quiere realizar. Es fundamental tanto para el que ensaña como para el que aprende. Fernando Mora hace notar esto mismo diciendo que el binomio emoción-cognición es indisoluble, intrínseco al diseño anatómico y funcional del cerebro (Mora, 2013). Es decir, pareciera con esto que toda la información (procesada en los lóbulos) va al cerebro límbico antes de derivarla al cerebro neocórtex o simplemente, el aprendizaje tiene que estar relacionado con la activación de una zona más primitiva del cerebro como es por ejemplo la amígdala, que se activa cuando tocamos temas que tengan que enfocarse desde la supervivencia o algo mucho más primitivo que se conecta con nuestro cerebro más antiguo que es el cerebro reptiliano: el juego. Conectar con el juego no implica simplemente jugar, sino implica aprovechar un registro importante contenido en nuestro cerebro por millones de años que y que han facilitado los procesos de aprendizaje.

Siempre recuerdo en que una ocasión mi profesor de matemáticas y física nos hizo al iniciar la clase una dramatización en la teníamos que participar en la ceremonia de un rey y en la que fervientemente decíamos: ¡Viva el Rey Inglés! ¡Viva el Rey Inglés! y la emoción del momento fue tanta que aquello que empezó siendo una pequeña obra de teatro terminó siendo la conclusión de aprendizaje de una de la fórmula de la Ley de OHM que hemos recordado siempre: $V=RI$, en la que V (de Viva) era el Voltaje, a R (de Rey) era la resistencia y la I (de Inglés) era la intensidad o la corriente en amperios y desde aquí ya las diferentes combinaciones de la misma fórmula. Esto pasó por la experiencia, y nos ayudó no solo a pensar, sino a activar mecanismos en nuestra mente como la memoria, la emoción y el trabajo en equipo.

¿Por qué no una neurociencia en nuestras aulas?

Los docentes deberían sacar ventaja de lo que se conoce del funcionamiento del cerebro y conectar con la propia experiencia, no sentirse desvinculado del aprender juntos, cuando un docente enseña, el mismo acto de enseñar es un acto solidario, cada uno aprende a su nivel en una acción horizontal, ambos tienen el cerebro funcionando al mismo tiempo, ambos tienen la habilidad de procesar nuevos caminos de conocimiento, con esto se demuestra con más razón que hoy sabemos que “letra con sangre, no entra”, aquel refrán tan popular, en que quizás muchos fuimos educados: “letra con sangre, entra” es el “atajito” menos aconsejable de la educación, educar no es dominar y ejercer poder, es solidaridad, no rivalidad. Recordar siempre, cuando se enseña, ambos cerebros funcionan, no pensemos que solo estamos estimulando el cerebro del ser que tenemos en frente.

La importancia de la neuroeducación implica un aprovechamiento consciente del funcionamiento del cerebro reflejado en las acciones y no tanto en las evaluaciones, es decir, mayor interés en el proceso de aprendizaje que en los resultados, los resultados son consecuencia siempre del proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta los factores cerebrales que intervienen en el proceso, los resultados vendrán por sí solos. ¿Dónde ponemos nuestro mayor enfoque como docentes?

Bibliografía

- ✓ Blanco, Carlos. *Historia de la Neurociencia: El conocimiento del cerebro y la mente desde una nueva perspectiva interdisciplinaria*. (2014). Madrid. Biblioteca Nueva.
- ✓ Duque-Parra, J. E. *Functional neuroanatomy: the first daughter of neuroscience and the mother of neural science*. 250-3, 2001.
- ✓ Maya Elcarte, Nieves. *Neurociencia y Educación: una aproximación interdisciplinaria*. p. 1 – 8. En: Revista Encuentros Multidisciplinarios. Nro. 42. (Sept-Dic, 2012).
- ✓ Mora, Francisco. *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. (2013). Madrid. Alianza.
- ✓ Redolar, Diego. *Neurociencia: la génesis de un concepto desde un punto de vista multidisciplinario*. p. 346-352. En: Revista Fac Med Barna. Vol. 29. (jun. 2002).