

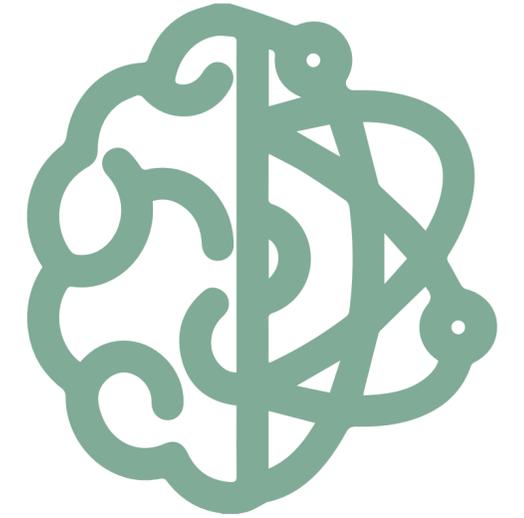
Explorando el Futuro con la Neuroeducación

Tendencias



Alejandro Alberca González

Psicólogo clínico. Experto en adicciones y enfermedades psicosomáticas, especialista en evaluación Neuropsicológica. Experto en el uso de la Realidad Virtual en la práctica clínica. Docente en la Universidad Europea, director del Máster Universitario de Neuroeducación.



¿Qué es la Neuroeducación?

Creo que una de las mejores maneras a mi alcance, para poder explicar qué es la neuroeducación, es ilustrar su significado a través de algo que me ocurrió mientras escribía este artículo; así es que, permítanme la licencia de contárselo:



—Papá, se me ha roto esto, ¿podrías arreglármelo? — me dijo uno de mis mellizos, mientras me daba una especie de coche raro que había armado con sus piezas de construcción y al que se le había salido una rueda, lo que hacía que ya no pudiera competir contra su hermano mayor. Como buen padre, le coloqué la rueda, le di un beso y volví a mis quehaceres. Al rato, fruto de la intensidad de la carrera automovilística, volvió:



—Papá, se ha vuelto a romper, no corre—.

Repetí el proceso, pero esta vez con algo más de delicadeza (quizás por cariño o quizás sólo para evitar más interrupciones, no os voy a engañar). No obstante, no fue suficiente y a los pocos minutos, regresó. En ese momento me di cuenta de que la solución que le estaba dando al problema era algo genérica, basada en un análisis demasiado global, al haber interpretado que aquel coche era como todos los coches, sin entender que, quizás, el problema no estaba en lo que veía, sino más allá, en cómo estaba construido. Así que, procedí a apartar el portátil para ver cuál era realmente el problema. Reconozco que no entiendo mucho de diseño de coches de construcción,

pero algo recordaba de lo que había aprendido al montar mis propios coches y de mis clases de física (rozamiento y centro de gravedad). Procedí, entonces, a solucionar el problema: conseguir que ese coche, con las mismas piezas, tuviera el mejor rendimiento posible; debió funcionar porque al rato llegó su hermano mayor, pero... eso es otra historia.



Si os he contado esta anécdota es porque, para entender lo que implica la neuroeducación, no basta con que la defina como “una disciplina innovadora con un enfoque interdisciplinario que combina los conocimientos de la neurociencia, la psicología y la educación para mejorar la comprensión sobre cómo el cerebro aprende”; tenemos que entender su importancia y aquello que conlleva, para entender su objetivo real, el cual consiste en desarrollar estrategias educativas más efectivas y, por tanto, en utilizar el conocimiento que la neuroeducación nos brinda, para poder hacer que “nuestros coches” sean más eficientes, al comprender cómo funcionan y cómo están contruidos.

Para ello, la neuroeducación se basa en la investigación sobre el cerebro – en su sentido biológico, psicológico, ambiental y pedagógico– y en cómo este conocimiento puede ayudar a mejorar el aprendizaje del alumnado y al ambiente educativo en su conjunto. La neuroeducación, por tanto, busca unir diferentes ramas científicas para comprender y enseñar cómo el cerebro procesa, almacena y usa la información y cómo esto puede ser aplicado para mejorar la educación, aceptando y conociendo la diversidad del estudiantado.

¿Es la Neuroeducación una Moda Reciente y Pasajera?

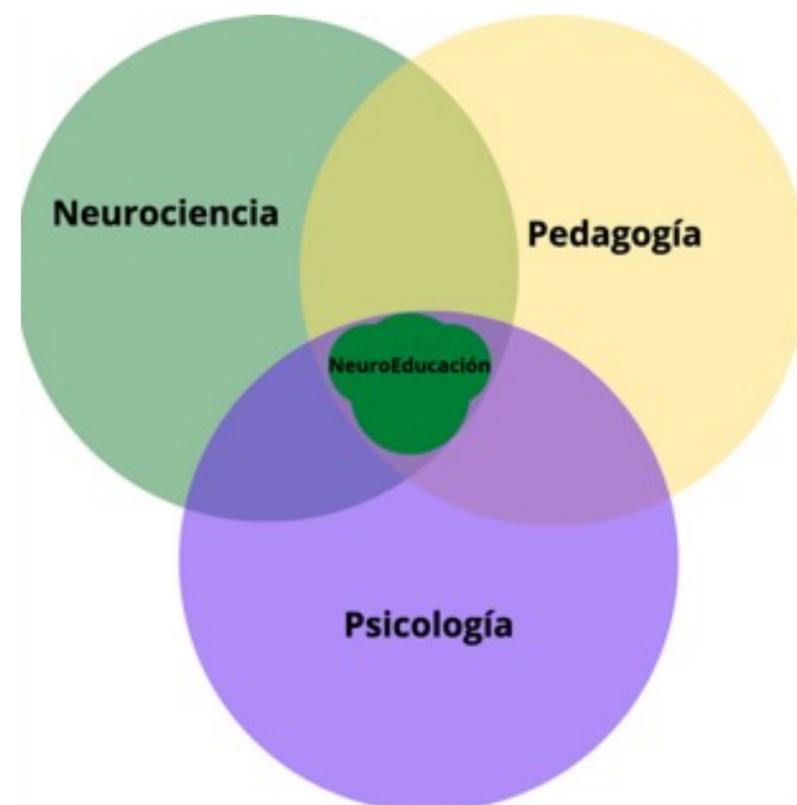
Es posible pensar que la neuroeducación es una moda reciente y pasajera, pues autores como Francisco Mora (2017) –uno de los principales impulsores del término y quien dota de peso a las emociones en

los procesos de aprendizaje– han influido en la rápida expansión de su terminología y su implementación, en los últimos años; otros, como Álvaro Bilbao (2015) – quien a través de libros de divulgación destinados a padres y a madres–, han hecho hincapié en la importancia de conocer el funcionamiento del cerebro; o como Héctor Ruiz Martín (2020), quien al dotar a la neuroeducación de un enfoque más científico e intentar democratizar la comprensión de los procesos de aprendizaje –explicados tradicionalmente por la neurociencia–, han terminado de despegar la importancia que puede tener esta disciplina y su aplicabilidad en el mundo educativo.

La neuroeducación, por tanto, busca unir diferentes ramas científicas para comprender y enseñar cómo el cerebro procesa, almacena y usa la información y cómo esto puede ser aplicado para mejorar la educación

Dado lo anterior y al ser poco amigo de los “neologismos modernos”, he de reconocer que la primera vez que escuché este término, lo primero que pensé fue que, sin lugar a dudas, nos encontrábamos ante una moda pasajera a la que le habían puesto un nombre atractivo con el único motivo de mejorar su expansión en una típica estrategia de marketing, pero que no aportaba nada nuevo; sin embargo, tras investigar más allá de sus referentes más recientes y pese a que, efectivamente, es una disciplina joven, pude descubrir uno de los primeros registros de este aparente neologismo en un artículo del año 2010, titulado: *Neuroeducación: Uniendo las Neurociencias y la Educación en la Búsqueda del Desarrollo Humano*, de la autora Anna Lucía Campos, quien le apunta a la importancia de unir el conocimiento de las neurociencias con el de las ciencias del comportamiento, para mejorar la calidad docente. Campos (2010, p. 5) plantea la siguiente reflexión:

Si los que lideran los sistemas educativos llegaran a comprender que los educadores, a través de su planificación de aula, de sus actitudes, de sus palabras y de sus emociones ejercen una enorme influencia en el desarrollo del cerebro de los alumnos y alumnas, y por ende en la forma en que aprenden, quedaría sin necesidad de justificar el por qué vincular los estudios de las Neurociencias al contexto pedagógico.



Tras leer su argumentación y reflexionar sobre su significado, no cabe más que discurrir sobre la importante necesidad –por no caer en la osadía de llamarla revolución– de plantear la integración de las ciencias; no solo de aquellas ciencias cercanas al aprendizaje – como la pedagogía –, sino de, aparentemente, aquellas más alejadas –como la neurociencia y la psicología–, al considerarlas necesarias en el proceso de formación del profesorado, de tal forma que se pueda potenciar el aprendizaje del estudiantado, al conocer su diversidad funcional y al aumentar su capacidad de aprendizaje.

Dicho de otro modo, usar todo el conocimiento posible para poder comprender a nuestro alumnado, no puede ser una moda pasajera, ya que entender que existe una diversidad

Figura 1: Disciplinas que componen la neuroeducación.

Nota: Adaptado de Campos (2010).

funcional –más allá de la patología–, es imprescindible para fomentar el aprendizaje, del mismo modo que el haber usado diversos conocimientos, me ayudó a enseñarle a mi hijo pequeño a construir un vehículo más eficiente con las piezas que tenía.

¿Qué Plantea la Neuroeducación?

Como hemos dicho, el objetivo principal de la neuroeducación es comprender y maximizar el potencial de aprendizaje del estudiantado; pese a no ser un objetivo completamente novedoso –seguro que, se ha abordado desde otros lugares–, la innovación de la neuroeducación está en querer alcanzarlo mediante el uso de estrategias de enseñanza diversas, como: el refuerzo positivo, la utilización de ejemplos significativos, la repetición y la exposición a una misma información en diferentes formatos ¹. Sin embargo, la neuroeducación no se

¹ Como se plantea desde el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).



² Según la *Guía para el Diagnóstico Clínico* de James Morrison (2015).

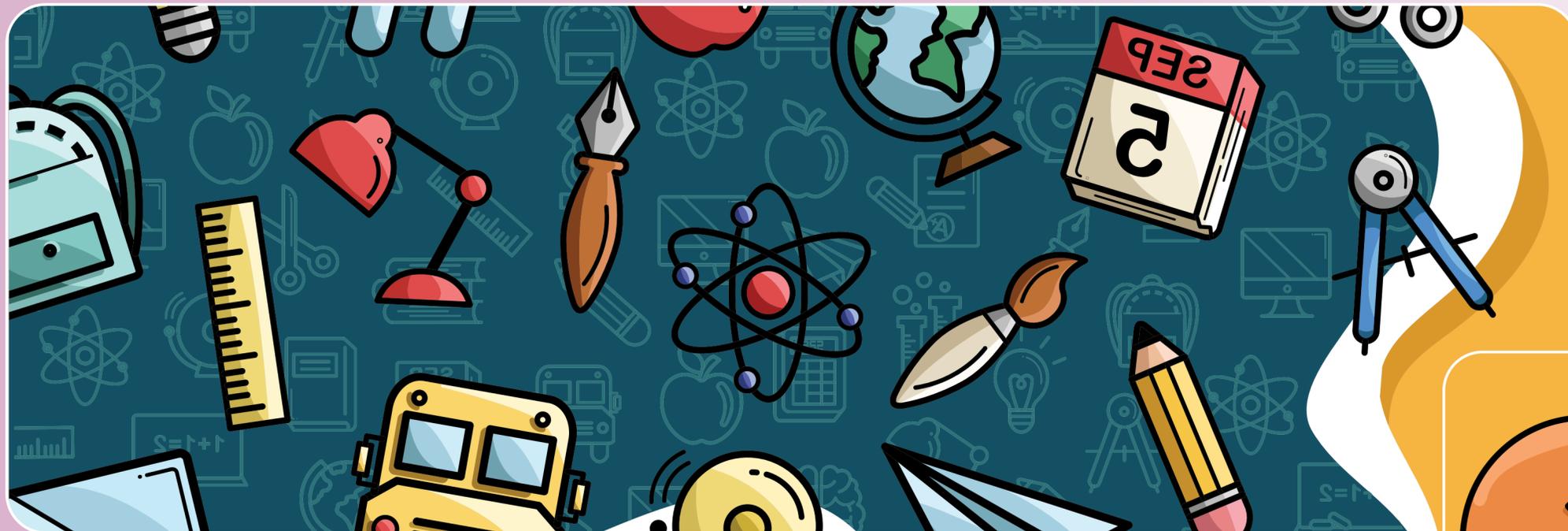
queda ahí, sino que, también, implementa técnicas de *neuroplasticidad* que ayudan al estudiantado a establecer conexiones más óptimas, a mejorar la memoria a corto y largo plazo, a aumentar la motivación y, ante todo, nos ayuda a entender la diversidad funcional.

Entender la *diversidad funcional*, conlleva a no centrarse solo en el problema o, incluso, a no percibir la diferencia como problema, sino a focalizarse más en la optimización y menos en la asunción de patologías. Autores, como Daniel Millán (2021), abordan la diversidad desde una visión basada en la neurodiversidad, de tal manera que, por ejemplo, lo importante es tener presente que personas diagnosticadas con un Trastorno del Espectro Autista (TEA)² –tradicionalmente estigmatizadas–, realizan una construcción del mundo diferente a la población *neurotípica*, la cual no tiene porqué ser necesariamente patológica. Millán (2021) propone alternativas que pueden ser más eficientes en la inclusión de dicho alumnado.

Desmontando Neuromitos

Otro de los objetivos que persigue la neuroeducación –o la integración de todas las disciplinas anteriormente citadas, al trabajar en común unión–, es poder ayudar a desterrar neuromitos, es decir, aquellas ideas basadas en el funcionamiento cerebral que, pese a estar establecidas como ciertas en la cultura, la evidencia científica las ha demostrado falsas. Entre los neuromitos más comunes, encontramos:

- ➔ La diferenciación y sobre especialización de los hemisferios cerebrales: Este neuromito sugiere que ciertas áreas del cerebro controlan ciertas funciones específicas; así, el lado derecho del cerebro controlaría la creatividad y el lado izquierdo, la lógica, por ejemplo. Sin embargo, esta teoría no está respaldada por evidencia científica y la función cerebral es mucho más compleja y distribuida.
- ➔ Sólo usamos el 10% de nuestra capacidad: Este neuromito sugiere que la mayoría del cerebro humano es inutilizado. Sin embargo, esto es incorrecto, ya que la actividad cerebral se distribuye en diferentes áreas y regiones y se



utiliza en su totalidad en diferentes momentos y situaciones; sirva como ejemplo, cuando se produce un accidente cerebrovascular en donde todo el cerebro entra en juego.

→ **El cerebro humano se divide en compartimentos para cada habilidad, como las matemáticas o la música:** Este neuromito sugiere que ciertas áreas del cerebro son responsables

de ciertas habilidades específicas, como la música o las matemáticas. Sin embargo, la función cerebral es mucho más compleja y distribuida y no hay evidencia científica que respalde esta teoría.

→ **Los niños y las niñas deben aprender a leer y a escribir a temprana edad para asegurar su éxito futuro:** Las investigaciones sugieren que el aprendizaje a edad temprana no es, necesariamente, un predictor del éxito futuro, y que el aprendizaje de habilidades en un momento posterior, también puede ser efectivo.



→ Los niños y las niñas con trastornos de aprendizaje, como el déficit de atención e hiperactividad (TDAH), no pueden tener éxito en la escuela: Las investigaciones sugieren que, con un adecuado enfoque y apoyo, los niños y las niñas con trastornos de aprendizaje pueden tener éxito en la escuela y en la vida (Venegas, 2007). **RM**

“Los niños y las niñas deben aprender a leer y a escribir a temprana edad para asegurar su éxito futuro.”

Referencias



-
- ✍ Bilbao, Á. (2015). *El cerebro del niño explicado a los padres*. Plataforma.
 - ✍ Campos, A. (junio de 2010). Neuroeducación: Uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La educaci@n: Revista digital*, 143. Organización de los Estados Americanos (OEA). <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25280/neuroeducacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 - ✍ Ruiz, H. (2020). *¿Cómo aprendemos?: Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza* (Vol. 1). Editorial Graó.
 - ✍ Millán, D. (2021). *Guía autista: Consejos para sobrevivir en el loco mundo de los neurotípicos*, (1.a ed., Vol. 1). Lulu Press Inc.
 - ✍ Mora, F. (2017). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
 - ✍ Morrison, J. (2015). *DSM-5® Guía para el diagnóstico clínico*. Editorial El Manual Moderno.
 - ✍ Venegas, C. (2007). Escuela y docencia: Esenciales para el éxito académico y personal de personas con trastornos de déficit de atención. *Actualidades Investigativas en Educación*, 7(3).