



# La neuroeducación y sus alcances socioafectivos en el quehacer docente

## Neuroeducar socioafectivamente

Belén Valdés-Villalobos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Católica del Maule, Talca, Chile. Doctorado en Educación en Consorcio.

### Introducción

Actualmente, la educación se encuentra mediada por una fuerte revolución de modelos económicos y tecnológicos, y marcados avances de la ciencias. Producto de estas revoluciones, se ha configurado una sociedad del conocimiento que ha generado un escenario constante e insaciable de búsqueda por lograr el punto cúlmine del potencial humano<sup>1</sup>.

En honor a esta inquietud, desde los años setenta del siglo pasado se ha generado una articulación entre las disciplinas científicas de la neurociencia, la psicología cognitiva y la educación. Esta unión de saberes ha producido de forma vertiginosa un nuevo enfoque educativo en el cual han confluído diversas perspectivas en educación, abordando visiones interdisciplinarias y transdisciplinarias que buscan conocer “el qué, para qué y cómo se aprende” y, “el qué, para qué y cómo se enseña”, lo que ha originado respuestas que deben ser coherentes con las estructuras y formas de organización escolar que la sociedad actual necesita<sup>2,3</sup>.

En esta línea, la articulación neuroeducativa presenta la necesidad de que los docentes adapten su práctica pedagógica a los cambios a que se enfrenta la sociedad, además de tener la capacidad de identificar cómo potenciar las habilidades intrínsecas de los alumnos utilizando estrategias que creen significado y afianzamiento de los nuevos aprendizajes<sup>4</sup>.

El artículo fue realizado desde un análisis bibliográfico que busca señalar los aportes que la neuroeducación entrega a la práctica docente y develó la importancia de conocer cómo educar social y afectivamente.

#### \*Correspondencia

Belén Valdés-Villalobos  
Correo(s) electrónico(s):  
belen.valdes.1152@alu.ucm.cl  
belenvaldesvillalobos@gmail.com

#### Conflicto de intereses

Los autores declaran la ausencia de conflicto de interés derivado de este trabajo.

#### Editora

Laia Lluch Molins (Universitat de Barcelona, España)

#### Revisores

Leo Guerra  
Carla Paredes

*El manuscrito ha sido aceptado por todos los autores, en el caso de haber más de uno, y las figuras, tablas e imágenes no están sujetos a ningún tipo de Copyright.*

## Neuroeducación y principales alcances a la pedagogía

La neuroeducación busca mejorar la optimización del proceso enseñanza-aprendizaje basándose en el desarrollo del cerebro emocional y social, tomando lo verificativo que aportan las ciencias naturales y transformándolo generativamente desde las ciencias sociales<sup>1,8-10</sup>.

**Tabla 1.** Sustentos neuroeducativos

Sustentos neuroeducativos	
Genéticos	Epigenéticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plasticidad neuronal.</li> <li>• Neuronas espejo.</li> <li>• Las funciones ejecutivas.</li> <li>• Las modificaciones cerebrales.</li> <li>• La homeóstasis.</li> <li>• El sistema emocional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligencia.</li> <li>• Influencia del ambiente.</li> <li>• Motivación.</li> <li>• Metacognición.</li> <li>• Sistemas corporales (ejercicios de respiración, pausas activas, <i>mindfulness</i>).</li> <li>• Emoción.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

La alfabetización de estos conceptos permite acuñar como lineamiento los aportes de la neurociencia como generativo y la educación como transformativo con el fin de obtener mejores resultados en los estudiantes, siendo capaces los educadores de entender el estado inicial, la trayectoria y el estado final de la activación cognitiva producida por la interacción educativa<sup>8</sup>.

Fundamentos que radican su importancia en entregar información a los docentes con el objetivo de que conozcan las habilidades cognitivas e influencias que existen por parte del ambiente en el aprendizaje. Esta información permite abordarlo de manera productiva mediante la capacidad de identificar las propiedades del cerebro y cómo desarrollarlas mediante la práctica pedagógica<sup>1, 9-11</sup>.

## Neuroeducación y principales alcances emocionales en la pedagogía

Durante años se ha vinculado lo cognitivo con la razón y el cerebro, lo que ha repercutido en unirlos a lo científico, lo inteligente y lo académico; mientras que la emoción se ha relacionado con los sentimientos y el corazón, imponiendo lo racional como superior a lo emocional<sup>12,13</sup>. En este sentido, la neuroeducación ha podido evidenciar que las emociones son la esencia de la educación, ya que "hay que encender primero la emoción"<sup>4,p.27</sup>, y esto orientará todo lo demás en las aulas, resaltando lo importante de mentalizar y alfabetizar de conocimiento a los profesores en cuanto a conocer cómo funciona y que procesos confluyen en el cerebro durante la enseñanza y el aprendizaje.

Alfabetización neuroeducativa que presenta los procesos actitudinales e inter-

personales de los seres humanos bajo el concepto de neuronas espejos<sup>14</sup>. Estas son células ubicadas en la zona prefrontal del cerebro que participan en la función de adaptación social, además de fomentar la competencia de entender y percibir sentimientos y emociones de los demás<sup>11,14,15</sup>.

Los investigadores revelan que sin las neuronas espejo no se atendería el estado emocional de los demás, lo que dificultaría el trabajo educativo bidireccional (docente-estudiante) y direccional (estudiante-estudiante) que se origina en las clases, el cual requiere armonía, estabilidad, trabajo en equipo y, por supuesto, una cuota importante de emoción<sup>2,16,17</sup>.

## Neuroeducación y principales alcances sociales en pedagogía

La interacción social es otro punto fundamental que postula la neuroeducación, arista que presenta el impacto que genera el desarrollo de un ambiente significativo y emocional como afianzador del aprendizaje. Algunos investigadores<sup>7</sup> exponen que las emociones ayudan al cerebro a priorizar la información ambiental que finalmente llega a la conciencia focal del alumno, siendo esta información la responsable de las nuevas conexiones neuronales que se originarán en el cerebro<sup>18</sup>. Estas conexiones fomentarán el aprendizaje de tipo procedimental, observacional, imitativo y asociativo, y generarán conocimiento mediante la capacidad de relacionarse y entender el entorno, lo cual es una habilidad permeada por las neuronas espejo.

La investigación neuroeducativa<sup>19</sup> presenta las neuronas espejo y plasticidad neuronal como constructos fundamentales para los docentes, debido a que estos permiten comprender el origen de la empatía y el rol que el quehacer pedagógico desempeña en el aprendizaje de los estudiantes.

## Reflexiones sobre la práctica docente y la importancia de neuroeducar socioafectivamente

Las ideas expuestas nos invitan a deconstruir la educación tradicional académica dando paso a nuevas herramientas que nos permitan avanzar y generar una conciencia de la necesidad de transformar los enfoques pedagógicos tradicionales, los cuales han perpetuado un sistema educativo que solo transfiere conocimiento centrado en la estandarización e individualidad.

## Conclusión

Atender a la mixtura de los lineamientos presentados por parte de la disciplina neuroeducativa hace destacar la importancia de observar este saber, que está cada vez más latente y cerca de las prácticas pedagógicas. Haciendo efectivo el poder entender cómo potenciar la educación desde su génesis, considerando la interacción existente entre los estímulos emocionales y cognitivos, y relevando lo importante de un educador emocionalmente inteligente y un clima áulico favorable<sup>12</sup>.

## Referencias

1. Lipina S, Sigman M. La pizarra de Babel: puentes entre neurociencia, psicología y educación. 1st ed. Buenos Aires: Libros del Zorzal; 2011.
2. Mora F. Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama. 1st ed. Alianza E, editor. España; 2013.
3. Cumpa Valencia M. Usos y abusos del término “neurociencias”: una revisión sistemática en revistas indexadas Scielo. *REVISTA CONCIENCIA EPG*. 2020 Nov 4;4(1):30–67.
4. Pherez G, Vargas S, Jerez J. Neuroaprendizaje, una propuesta educativa: herramientas para mejorar la praxis del docente. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*. 2018;18(34):149–66.
5. Goswami U. Neuroscience and education: From research to practice? Vol. 7, *Nature Reviews Neuroscience*. 2006. p. 406–11.
6. Koizumi H. The concept of “developing the brain”: A new natural science for learning and education. In: *Brain and Development*. 2004. p. 434–41.
7. Tan YSM, Amiel JJ. Teachers learning to apply neuroscience to classroom instruction: case of professional development in British Columbia. *Professional Development in Education*. 2019.
8. Cherrier S, le Roux PY, Gerard FM, Wattelez G, Galy O. Impact of a neuroscience intervention (NeuroStratE) on the school performance of high school students: Academic achievement, self-knowledge and autonomy through a metacognitive approach. *Trends in Neuroscience and Education*. 2020 Mar 1;18.
9. Bana W, Cranmore J. PERCEPTIONS OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT ON NEUROSCIENCE Elementary Teacher Perceptions of Professional Development on the Neuroscience of Learning. *Mid-Western Educational Researcher*. 2019;31(3):333–47.
10. Ruetti E, Ortega I, Martín J. Emociones y cognición: factores modeladores del aprendizaje y la memoria en niños y adolescentes. In: Campos V, editor. *Repensando la Psicología Educativa en la Sociedad del Conocimiento*. 1st ed. Lima: Punto & Gráfica S.A.C; 2014. p. 73–86.
11. Tham R, Walker Z, Tan SHD, Low LT, Annabel Chen SH. Translating education neuroscience for teachers. *Learning: Research and Practice*. 2019 Jul 3;5(2):149–73.
12. Inostroza F, Robles A, Franz M. Neuroeducación social. Hacia una pedagogía emocionalmente inclusiva. 1st ed. Inostroza F, editor. Ril Editores; 2018.
13. Goleman D. *Inteligencia Emocional*. 1st ed. Barcelona: Editorial Kairos; 2018.
14. Navarro B. NEURONAS ESPEJO Y EL APRENDIZAJE EN ANESTESIA. *Revista de Facultad de Medicina*. 2011; 59:339–51.
15. Rizzolatti G, Fabbri M. Focus: Brain and Mind Understanding Actions and the Intentions of Others: The Basic Neural Mechanism. *European Revue*. 2007;15(2):209–22.
16. Gago Galvagno LG, Elgier ÁM. Trazando puentes entre las neurociencias y la educación. *Aportes, límites y caminos futuros en el campo educativo. PSICOGENTE*. 2018 Jun 18;21(40).
17. Barrios-Tao H, Peña LJ. Líneas teóricas fundamentales para una educación emocional. *Educación y Educadores*. 2019 Dec 12;22(3):487–509.
18. de la Barrera ML, Donolo D. Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. *Revista Digital Universitaria*. 2009 Apr 10;10.
19. Williams KE, Savage S, Eager R. Rhythm and Movement for Self-Regulation (RAMSR) intervention for preschool self-regulation development in disadvantaged communities: a clustered randomised controlled trial study protocol. *BMJ open*. 2020 Sep 13;10(9): e036392.