

## **Creatividad y neurociencia: binomio esencial en el contexto educativo**

### ***Creativity and Neuroscience: An essential binomial in educational context***

#### ***Sr. Editor:***

En las últimas décadas, los estudios sobre la persona, sus procesos y productos creativos, han abordado el fenómeno de la creatividad de manera parcelada. La academia científica ha descuidado el diseño de estrategias basadas en los resultados de investigaciones neurocientíficas que asumen la creatividad como fenómeno social, posible de ser desarrollado en comunidad, lo que favorece los procesos relacionados con el aprendizaje.

Es importante constatar los avances en neurociencia al servicio del proceso de aprendizaje y del sistema educativo. Así, las técnicas de neuroimagen se transforman en aportes para el campo educativo<sup>1-5</sup>. En la resonancia magnética funcional (fMRI), por ejemplo, se destacan los cambios en el área cortical que siguen a los procesos de aprendizaje de los sujetos y, además, sirven para realizar comparaciones etarias respecto del aprendizaje. Los trabajos con imagen y sonido presentes en las salas de clase, podrían ser fundamentales en el incremento del aprendizaje en grupo y la nivelación de sus habilidades.

Otros hallazgos se suman a la resonancia magnética funcional: la Tomografía de Emisión de Positrones (PET) y Potenciales enfocados a la Latencia Tardía onda P300 en adultos, demuestran que áreas perisilvianas hemisféricas izquierdas, incluyendo corteza visual extraestriada, regiones parietales inferiores, *girus* temporal superior y corteza frontal inferior influyen en la función de las tareas particulares relacionadas con la lectura; por ejemplo, la aprehensión de formas visuales de palabras, involucra regiones corticales posteriores, sobre todo, el *cortex occito* temporal y occipital; el procesamiento ortográfico, ante todo, implica las regiones frontal, parietal y temporal inferiores<sup>6</sup>. En ese sentido, el trabajo a través de imágenes que son placenteras y sensorialmente agradables, favorece la comprensión lectora y

la escritura, como asimismo, contribuye a la estabilidad emocional, asunto relevante para la salud mental.

El proceso de enseñanza debería incorporar este tipo de estrategias creativas basadas en los avances neurocientíficos, a fin de mejorar los resultados respecto de habilidades transversales.

Del mismo modo, avances en los estudios en neurociencias muestran que los asuntos relacionados con los componentes léxico-fonológicos, subléxicos y semánticos, movilizan regiones de las cortezas frontal inferior y temporal<sup>1,4</sup>. Así, un ambiente que despierte la sorpresa en los niños, un entorno cambiante que genere nuevas conexiones en el cerebro, propicia el aprendizaje en creatividad, entendida ésta como la asociación de caminos neuronales de forma distinta. Vale decir que la creatividad se produce a partir de nuevas asociaciones y que algo nuevo no siempre es algo nunca visto, sino la manera cómo el cerebro busca solucionar algún problema de forma diferente, recurriendo a los recuerdos significativos, a lo que aprende, a lo que ha visto, a lo que tiene a su alcance.

Se podría explicitar un extenso bagaje en el avance neurocientífico respecto de sus aportes al campo educativo, pero más que describir aquello, es importante destacar la necesaria relación entre la neurociencia y su aplicación en el campo de la educación. Se requiere de estrategias que incorporen sus avances a la realidad escolar, que los profesores se apropien de ellas y conozcan que sus beneficios son demostrables y asombrosos en cuanto al desarrollo cognitivo, creatividad y habilidades expresivas.

#### ***Reflexión final***

En esta carta se asume una falta de alfabetización neurocientífica en los profesores. Se trata, por tanto, de ofrecer al sistema educativo sus fundamentos teórico-prácticos posibles de ser implementados en el aula. Se trata de conocer cómo funciona el cerebro y cómo éste se prepara para el aprendizaje. El asunto es relevante, ya que son los profesores los encargados de aplicar los avances de la neurociencia factibles de poner en práctica en el aula y los alumnos quienes deben dar cuenta de sus posibilidades en los procesos

y productos del aprendizaje. Por tanto, se insta a que los avances neurocientíficos relacionados con los procesos cognitivos, sean incorporados tanto en la actual formación inicial docente como en la formación continua de los profesores en ejercicio.

**Carmen Gloria Burgos<sup>1,a</sup>, Sonia Osses B.<sup>1,b</sup>**

<sup>1</sup>*Facultad de Educación,  
Ciencias Sociales y Humanidades,  
Universidad de La Frontera,  
Temuco, Chile.*

<sup>a</sup>*Doctora en Ciencias de la Educación,  
Magíster en Ciencias de la Educación.*

<sup>b</sup>*Doctora en Educación, Magíster en  
Psicopedagogía.*

## Referencias

1. Goswami U. Neuroscience and education. *Br J Educat Psychol* 2004 a (74): 1-14.
2. Munakata Y, Casey B, Diamond A. Developmental cognitive neuroscience: progress and potencial. *Trends in Cognitive Sciences* 2004; 8 (3): 122-8.
3. Posner M. Neural Systems and Individual Differences. *Teachers Colleges Record* 2004; 106 (1): 24-30.
4. Posner M, Rothbart M. Influencing brain networks: implications for education. *Trends in Cognitive Sciences* 2005; 9 (3): 100.
5. Voets N, Matthews P. Clinical Applications of Functional Magnetic Resonance Imaging. *Imagen Decisions* 2005; 9 (3): 1.
6. De la Barrera ML, Donolo D. *Neurociencia y su importancia en contextos de aprendizaje*. Revista digital Universitaria, UNAM 2009; 10 (4): 3-17.

Correspondencia a:

Dra. Carmen Gloria Burgos  
Facultad de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades,  
Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.  
c.burgos04@ufromail.cl