UNIVERSIDAD Privada DR. RAFAEL BELLOSO CHACÍN
REDHECS

La neuroeducación en la formación universitaria: fundamentos para la transformación de la práctica docente

Neuroeducation in University Education: Foundations for Transforming Teaching Practice

Neuroeducazione nell'istruzione universitaria: basi per trasformare la pratica didattica

Recibido: 22/09/2026. **Aceptado:** 28/09/2026. **Publicado**: 16/10/2026.

La formación de profesionales en las universidades constituye un reto en la educativa actual, además de un gran desafío ante la diversidad de enfoques curriculares, la integración de los conocimientos, la formación de habilidades, el desarrollo del pensamiento creador de los estudiantes, pero también, implica articular procesos formativos con las demandas y exigencias sociales, científicas y laborales en la realidad contemporánea. En este contexto, las contribuciones de la neuroeducación resultan significativas, dado que ofrece una comprensión de cómo aprende el cerebro, de la influencia de la atención, la motivación y la memoria en la construcción del conocimiento, sobre todo, de las condiciones que favorecen el aprendizaje significativo y la creatividad.

En atención a lo antes planteado, Masot y Gorostiaga (2025), señalan que, desde el ámbito de la universidad, es imperioso orientar acciones encaminadas a superar las brechas de la ciencia, tecnología e innovación, pero sobre todo las de orden académico, tangibles en la investigación neurocientífica, en la práctica docente, en la formación del profesorado, y en las demandas tanto sociales como laborales.

Una forma de superar estos obstáculos en los recintos universitarios, es a través del desarrollo sustentable; proceso que se conecta directamente al exigir un cambio profundo de mentalidad, mediante el cual se satisfagan las necesidades de la generación del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, requerimiento que sin duda alguna consolida una educación cimentada en altos niveles de calidad; caracterizada por la formación de capacidades integrales, de un pensamiento crítico, de aptitudes analíticas que permitan observar comedidamente un problema ofreciendo alternativas efectivas en la solución, pero también, soportado en habilidades para comprender, optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir del funcionamiento del cerebro; competencias que satisfacen la relación del cerebro con la actuación humana en los espacios educativos.

Este preámbulo, sirve de marco para comprender que la neuroeducación constituye un campo interdisciplinario relevante, a ser desarrollada e impulsada en la educación universitaria, como un fundamento esencial en los procesos de formación, pues integra los hallazgos de la neurociencia cognitiva con la pedagogía y la psicología del aprendizaje. El propósito radica, en comprender los mecanismos cerebrales que sustentan los procesos de aprendizaje, memoria, atención y emoción, con el fin de diseñar estrategias didácticas que respondan al funcionamiento real del cerebro humano (Figueroa & Farnum, 2020; Macías Olmos, 2022). En el contexto de la educación superior, esta disciplina adquiere relevancia particular, debido a que el estudiante universitario enfrenta demandas cognitivas elevadas que requieren la integración de múltiples sistemas neuronales.

En correspondencia con lo anterior, la neuroeducación surge como respuesta a la necesidad de vincular los descubrimientos de la neurociencia con las prácticas pedagógicas. En este sentido, Rodríguez et al. (2024) plantean que esta disciplina promueve la aplicación sistemática de los contenidos de enseñanza en estrecha relación con el funcionamiento cerebral, permitiendo así optimizar el proceso de aprendizaje. En el sector universitario, esto implica fundamentar las decisiones didácticas con evidencia científica sobre cómo aprenden los estudiantes, de modo que se favorezca la integración de los conocimientos, el desarrollo de habilidades y del pensamiento creador, aspectos que se atribuyen a los desafíos planteados inicialmente.

En atención a ello, la neuroeducación resulta interesante para la formación de profesionales en las universidades, pues el estudiante amerita urgentemente desarrollar competencias que impliquen la integración de conocimientos teóricos con habilidades prácticas complejas, por esto, es necesario integrarla como una disciplina obligatoria en el pensum de estudio de cualquier carrera a nivel curricular, e integrada de manera coherente con el resto de las asignaturas en la formación de un estudiante con preeminencia de un pensamiento crítico, creador y complejo.

En la práctica educativa y particularmente en el acto de aprender, es apremiante gestionar procesos de sinapsis, es decir, que el estudiante en la dinámica de clase planificada, pueda establecer conexión funcional a nivel de su cerebro. Esto se favorece, con estrategias con enfoque en las metodologías activas; aprendizaje basado en problemas, proyectos, estudio de casos, aula invertida, sobre todo en

programas de innovación docente. La intención en la formación, es la activación de manera repetida y coordinada con los procesos neuronales, favoreciendo una mejor respuesta en la actuación cognoscitiva de los estudiantes para la asimilación de los contenidos de enseñanza de orden complejo (Mondéjar et al., 2023).

Como se ha enfatizado de manera recurrente, que los escenarios universitarios con poca utilización de recursos didácticos activos, son proclive a generar en los estudiantes manifestaciones de depresión a largo plazo, implicando así el debilitamiento de las conexiones neuronales al no recibir estimulación frecuente. En el ámbito pedagógico, estos procesos explican por qué la práctica espaciada y la repetición distribuida resultan más efectivas que el estudio acumulativo.

Un aspecto que se adiciona a estos procesos neuronales, es la estimulación multisensorial, considerada como una terapia esencial de la neuroeducación. El cerebro humano procesa la información de manera más eficaz cuando esta se recibe a través de múltiples canales sensoriales simultáneamente. Por tanto, implementar estrategias basadas en la neurodidáctica permite el fortalecimiento de la inteligencia emocional, y con ello la mejora del aprendizaje, al lograr una adecuada organización del entorno cuando los involucrados en el proceso formativo manifestan emociones (Freire Mora, et al. 2025).

De lo antes expresado, se infiere que, en los espacios académicos los profesores universitarios necesitan participar en procesos de formación, a bien de adquirir estrategias que les permitan el manejo de respuestas afectivas ante situaciones determinadas, por consiguiente, los ámbitos de las clases gestionadas por ambientes de confianza y respeto, favorecen la activación de circuitos neuronales asociados al aprendizaje significativo. En este sentido, la empatía del docente hacia el estudiante se convierte en un factor determinante para el éxito y mejores resultados en el proceso enseñanza y aprendizaje.

Con base en lo expuesto, se menciona que el desarrollo del proceso de enseñanza y el aprendizaje en la actualidad, ya en sí resulta un acto complejo, sobre todo para aquellos docentes universitarios, que anteponen la comodidad de formar tal como fueron formados, es decir, utilizan los mismos patrones de enseñanza que conocen de su propia formación, por lo que no corren riesgos en preparar e innovar con estrategias vinculadas a didácticas activas, ya que les genera tiempo, estudio y compromiso (Núñez Méndez, et al., 2021). Al mismo tiempo, manifiestan miedo a lo

desconocido. Por tanto, operan la actividad formativa desde su zona de confort, con la seguridad de seguir una rutina de trabajo ya conocida (Álvarez-Herrero, 2024).

Ante esta realidad, los docentes de la enseñanza universitaria, necesitan orientaciones para mejorar la práctica educativa, adecuándola a ambientes académicos en constante reflexión crítica y con unas óptimas relaciones entre sus estudiantes para favorecer una formación efectiva, en la que se reconozca que el aprendizaje depende también de factores atencionales, emocionales y motivacionales que un profesor capacitado en la activación de las neuronas en la práctica educativa, fácilmente responde y puede gestionar intencionalmente desde su planificación didáctica. En este sentido, la neuroeducación ofrece fundamentos para orientar ese tránsito desde prácticas rutinarias hacia estrategias activas, reflexivas, centradas en el estudiante, que justifica la necesidad de investigar cómo integrarla en la formación y el desempeño del profesorado universitario (Muñoz Díaz y Jacho Alarcón, 2024).

De este modo, aplicar una pedagogía basada en la neuroeducación, implica poner en práctica en el contexto de la actividad formativa los principios básicos, necesarios para una adecuada actividad docente, se destacan; el principio de unicidad, el cual ofrece la información entorno a que cada cerebro es único e irrepetible, y por tanto, las conexiones neuronales lo serán de esta manera; principio de diferencias previas, se refiere a que el proceso de asimilar los contenidos de enseñanza, se realizan con mayor facilidad si se cuenta con los conocimientos previos que poseen los estudiantes, en consecuencia se producen procesos de comparación entre los estímulos externos y los contenidos de enseñanza ya asimilados con anterioridad; principio de diferencias potenciales, importante para desarrollar conocimientos o experiencias ofrecidas con anterioridad, pero también, favorece la adquisición consciente de los contenidos de enseñanza (Martínez Pedraza et al., 2026).

A esta lista, se le añade el principio del cambio, el cual resulta muy útil en los procesos que operan en el cerebro, se producen constantes cambios de manera que las actividades docentes se diseñan de forma distinta, donde la sorpresa, las contradicciones propias de la ciencia que las explica, buscan alternativas para activar los procesos cerebrales; principio de la neuroplasticidad, se refiere a la posibilidad de cambiar conexiones neuronales desde el punto de vista cognitivo, en función de los estímulos que reciba en la actividad docente para la gestión de un aprendizaje más

duradero; finalmente, el principio de memoria y atención, procesos orientados, tanto a interactuar activamente con otros, así como, para lograr un aprendizaje profundo (Martínez Pedraza et al., 2026).

En el contexto de la praxis educativa en los espacios académicos de las universidades, poner en ejercicio los principios básicos de la neuroeducación en la realidad actual, representa un reto, pues traducirlos al propio ámbito del aula requiere de decisiones didácticas concretas, teniendo como antelación de una estructura universitaria que no está pensada para ello. También, exige que el profesor comprenda de forma rigurosa cómo funciona el aprendizaje, bajo estas características de una formación centrada en la neuroeducación, pues la formación disciplinar, no se desarrolla ni de manera pedagógica, ni mucho menos de manera neuroeducativa (Pedraza et al., 2026; Muñoz Díaz y Jacho Alarcón, 2024).

Ahora bien, cuando se cuenta con la disposición de profesores hacia el cambio en las formas de llevar el ejercicio educativo y la adopción, en la búsqueda de alternativas didácticas que favorezcan el uso de metodologías orientadas a un aprendizaje con alta significatividad, motivación, en correspondencia con procesos de autorregulación, definitivamente se rompe con el estacionamiento docente, contribuyendo así en la formación de profesionales competentes, capaces de responder a los desafíos de la sociedad.

Un aspecto importante que plantea Rodríguez et al. (2024), es la existencia de neuromitos en el ejercicio de la formación universitaria, constituidos por falsas creencias sobre el cerebro y el aprendizaje, entre docentes universitarios. Según la opinión del autor, estos se agrupan en seis, lo cual resulta interesante conocerlos, a bien de tenerlos en cuenta en la actividad de la clase, identificación que además posibilita corregir la concepción que se tiene de ellos; conocimiento general sobre el cerebro, dominancia hemisférica cerebral, diversidad cerebral, cerebro y aprendizaje, desarrollo y ejecución cerebral, así como, optimización de funcionalidad cerebral.

En el contexto de la realidad universitaria, el conocimiento que el docente pudiera tener sobre los neuromitos, resulta de interés para desmitificar algunas creencias no verdaderas que se constatan en el ejercicio pedagógico, conllevando a distorsiones en la dirección del proceso de enseñanza y aprendizaje. Rodríguez y Gámez (2026), precisan que dado el carácter científico con el que ameritan abordarse, sería un tema de investigaciones futuras, que podrían derivarse a otros

contextos con formación de profesionales distintos al escenario pedagógico, y con responsabilidades en la dirección de planteles educativos.

Finalmente, el proceso de enseñanza-aprendizaje que cotidianamente se realiza en las instituciones universitarias, necesita ser revitalizado por un personal docente con altas competencias en la gestión de la actividad académica potenciada con el factor neuronal. Sin embargo, para que esto ocurra, se requiere atender a dos cuestiones básicas; primero, adecuar la estructura curricular, en términos de prioridad, sobre la implementación de ejes de formación con atención especial en procesos neuroeducativos; y segundo, desarrollar de manera permanente jornadas de capacitación del profesorado, en función de sensibilizar a la comunidad docente, hacia el cambio de paradigmas que dominan la esfera educativa en estos tiempos, sobre la aplicación de procesos neuronales que permitan contribuir la generación de estudiantes con competencias en el pensamiento crítico.

En resumen, el conocimiento de la neuroeducación en el claustro de profesores de las universidades fortalece la calidad del aprendizaje, pero también humaniza la formación universitaria, al reconocer que el proceso de enseñanza y aprendizaje, amerita propiciar la emoción, la búsqueda de alternativas didácticas que potencien los procesos cognitivos mediante el estímulo de las conexiones neuronales y la aplicación en las prácticas profesionales.

Referencias bibliográficas

Álvarez-Herrero, J. F. (2024). Formación del profesorado universitario en metodologías activas. Desafíos y preferencias de uso. En R. Satorre Cuerda, A. Menargues Marcillas y R. Díez Ros (Coords.), *Libro de actas de las XXII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria-REDES 2024 y VII Workshop Internacional de Innovación en Enseñanza Superior y TIC-INNOVAESTIC 2024* (pp. 333-334). Universidad de Alicante. https://www.academia.edu/121363533/Formaci%C3%B3n_del_profesorado_universitario_en_metodolog%C3%ADas_activas_Desaf%C3%ADos_y_preferencias_de_uso

Freire Mora, M. A., Torres Merino, J. de D., Navarro Barzola, G. L., Campoverde Delgado, M. E., & Orellana Len, V. A. (2025). La neuroeducación y su impacto en las estrategias de enseñanza. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar,* 9(3), 5001-5021. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10274069.pdf

Figueroa, C. y Farnum, F. (2020). La neuroeducación como aporte a las dificultades

del aprendizaje en la población infantil. Una mirada desde la psicopedagogía en Colombia. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 17-26. https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1675

Macías Olmos, M. (2022). La neuroeducación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Una oportunidad para el aprendizaje significativo [Trabajo de especialidad en docencia, institución por confirmar]. ResearchGate. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19589.22244

Martínez Pedraza, R., Vázquez Coll, D., Rodríguez Fuentes, A. V. y Gallardo Montes, C. del P. (2026). Análisis de neuromitos en docentes en formación en Islas Baleares para atisbar su formación neuroeducativa. *JONED. Journal of Neuroeducation*, 6(2), 84-95. https://doi.org/10.1344/joned.v6i2.51577

Masot, E., & Gorostiaga, J. M. (2025). Argumentos normativos y cognitivos sobre la educación superior en América Latina: una revisión de literatura sobre los posicionamientos del Banco Mundial y la UNESCO. *Revista Argentina de Educación Superior: RAES*, (30), 11-26. https://revistas.untref.edu.ar/index.php/raes/article/view/2318

Mondéjar, J., Rodríguez, A., & Fierro, B. (2023). El paradigma de apoyos al aprendizaje desde la neurodidáctica: una necesidad en la formación universitaria. *Entretextos,* 17(33), 90-108. https://doi.org/10.5281/zenodo.8218195

Muñoz Díaz, J. N. y Jacho Alarcón, E. G. (2024). Neuroeducación en la mejora del proceso de aprendizaje en la educación superior: factores, estrategias. *Revista de Investigación Educativa Niveles*, 1(1), 34-48. https://doi.org/10.61347/rien.v1i1.56

Núñez Méndez, M., Marcelo García, C. y Murillo Estepa, P. (2021). Metodologías de enseñanza de docentes principiantes universitarios. Concepciones y factores de uso. REDU. *Revista de Docencia Universitaria*, 19(2), 169-186. https://doi.org/10.4995/redu.2021.15622

Rodríguez, A., Mondéjar, J. J., Fierro, B. M. & Gallardo, C. P. (2024). Instrumentos de medición de neuromitos docentes para su empleo en Cuba y España. *Universidad y Sociedad*, 16(1),235-245. https://digibug.ugr.es/handle/10481/88821

Rodríguez, A. y Gámez, A. (2026). Alfabetización neuroeducativa y escrutinio de neuromitos en docentes. *JONED. Journal of Neuroeducation*. 2026; 6(2): 31-49. https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/view/51269

Dr. Juan Jesús Mondéjar Rodríguez
Profesor Titular de la Dirección de Formación de Pregrado de la Universidad de Matanzas, Cuba
Correo electrónico: mondejar.fierro2014@gmail.com
ORCID: http://orcid.org/0000-0003-1280-5095