

Research Article

# Evaluación de modelos pedagógicos basados en neurodidáctica en facultades de educación

## *Evaluation of pedagogical models based on neurodidactics in schools of education*



Lucio Ramos Yajayra Jacqueline <sup>1</sup>



<https://orcid.org/0000-0002-4662-9619>



[yilucio@uce.edu.ec](mailto:yilucio@uce.edu.ec)



Universidad Central del Ecuador, Ecuador, Quito

Autor de correspondencia <sup>1</sup>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n1/163>

**Resumen:** El artículo examina la implementación de modelos pedagógicos basados en neurodidáctica en facultades de educación, integrando la neurociencia y la pedagogía para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de una revisión bibliográfica en bases de datos académicas como Scopus y WoS, se identificó que la neurodidáctica optimiza la efectividad metodológica de los futuros docentes al aplicar estrategias alineadas con procesos neurocognitivos, como la atención y la memoria. Además, favorece la inclusión educativa al atender las diferencias individuales mediante técnicas adaptativas y el uso de tecnologías. Sin embargo, persisten desafíos significativos como la falta de formación docente en neurociencia, la resistencia institucional al cambio y la limitación de recursos. Se concluye que para implementar con éxito estos modelos es necesario un compromiso institucional que promueva la formación continua, asignación de recursos y políticas educativas orientadas a la innovación. Este estudio proporciona recomendaciones prácticas para integrar la neurodidáctica en la formación superior, mejorando la calidad educativa y el aprendizaje de los estudiantes.

**Palabras clave:** neurodidáctica; formación docente; modelos pedagógicos; neurociencia educativa; innovación educativa.



Check for updates

**Received:** 16/Nov/2024

**Accepted:** 12/Dic/2024

**Published:** 31/Ene/2025

**Cita:** Lucio-Ramos, Y. J. (2025). Evaluación de modelos pedagógicos basados en neurodidáctica en facultades de educación. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(1), 107–118. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n1/163>

Journal of Economic and Social Science Research (JESSR)  
<https://economicsocialresearch.com>  
[info@editoriagrupo-aea.com](mailto:info@editoriagrupo-aea.com)

**Nota del editor:** Editorial Grupo AEA se mantiene neutral con respecto a las reclamaciones legales resultantes de contenido publicado. La responsabilidad de información publicada recae enteramente en los autores.

© 2025. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



**Abstract:**

The article examines the implementation of pedagogical models based on neurodidactics in faculties of education, integrating neuroscience and pedagogy to improve the teaching-learning process. Through a literature review in academic databases such as Scopus and WoS, it was identified that neurodidactics optimizes the methodological effectiveness of future teachers by applying strategies aligned with neurocognitive processes, such as attention and memory. In addition, it favors educational inclusion by addressing individual differences through adaptive techniques and the use of technologies. However, significant challenges remain, such as the lack of teacher training in neuroscience, institutional resistance to change and limited resources. It is concluded that successful implementation of these models requires institutional commitment to promote continuous training, resource allocation, and innovation-oriented educational policies. This study provides practical recommendations for integrating neurodidactics into higher education, improving educational quality and student learning.

**Keywords:** neurodidactics; teacher training; pedagogical models; educational neuroscience; educational innovation.

## 1. Introducción

La neurodidáctica, una disciplina que integra conocimientos de la neurociencia, la psicología cognitiva y la educación, ha emergido como un enfoque innovador en la formación pedagógica. Su objetivo es optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la comprensión de los mecanismos cerebrales involucrados en la adquisición del conocimiento (Tokuhama-Espinosa, 2011). Sin embargo, la implementación de modelos pedagógicos basados en neurodidáctica en las facultades de educación aún enfrenta desafíos significativos.

Uno de los problemas centrales radica en la escasa integración de estos modelos en los programas de formación docente. A pesar de la creciente evidencia sobre la eficacia de la neurodidáctica para mejorar el aprendizaje, su aplicación en el ámbito académico es limitada (Howard-Jones, 2014). Esta brecha entre la teoría y la práctica educativa puede atribuirse a la falta de formación específica del profesorado en neurociencias y a la resistencia al cambio en las metodologías tradicionales de enseñanza (Ansari, De Smedt, & Grabner, 2012).

La ausencia de modelos pedagógicos basados en neurodidáctica en las facultades de educación tiene varias implicaciones. Primero, los futuros docentes pueden no estar adquiriendo estrategias de enseñanza respaldadas por la neurociencia, lo que podría limitar su eficacia en el aula (Goswami, 2006). Además, la falta de formación en este ámbito puede perpetuar métodos de enseñanza que no consideran las diferencias individuales en el aprendizaje, afectando negativamente el rendimiento estudiantil (Sousa, 2011). Finalmente, la desconexión entre la investigación neurocientífica y la

práctica educativa puede impedir la innovación pedagógica necesaria para enfrentar los desafíos educativos contemporáneos (Tokuhama-Espinosa, 2011).

La justificación de este estudio radica en la necesidad de evaluar la viabilidad y eficacia de los modelos pedagógicos basados en neurodidáctica en las facultades de educación. Comprender cómo estos modelos pueden integrarse en la formación docente es esencial para promover prácticas educativas más efectivas y basadas en evidencia científica (Howard-Jones, 2014). Además, este análisis puede proporcionar información valiosa para el diseño de programas de formación que preparen a los docentes para aplicar principios neurodidácticos en diversos contextos educativos (Ansari et al., 2012).

La viabilidad de implementar modelos pedagógicos basados en neurodidáctica depende de varios factores, incluyendo la disposición institucional para adoptar enfoques innovadores, la formación y actualización del profesorado en neurociencias, y la disponibilidad de recursos para apoyar cambios curriculares (Goswami, 2006). Evaluar estos aspectos es crucial para determinar la factibilidad de integrar la neurodidáctica en las facultades de educación y para identificar posibles barreras que puedan obstaculizar su implementación (Sousa, 2011).

El objetivo de este artículo es realizar una revisión bibliográfica exhaustiva sobre la implementación de modelos pedagógicos basados en neurodidáctica en las facultades de educación. Se pretende analizar la evidencia existente sobre su eficacia, identificar los desafíos y oportunidades asociados a su integración en la formación docente, y proporcionar recomendaciones para su adopción en los programas educativos. Este análisis contribuirá a una mejor comprensión de cómo la neurodidáctica puede enriquecer la pedagogía y mejorar los resultados de aprendizaje en diversos entornos educativos.

En resumen, la neurodidáctica ofrece un marco prometedor para mejorar la educación mediante la aplicación de conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, su integración en las facultades de educación es limitada y enfrenta diversos desafíos. Este artículo busca abordar esta problemática mediante una revisión de la literatura existente, con el fin de evaluar la viabilidad y eficacia de los modelos pedagógicos basados en neurodidáctica y ofrecer recomendaciones para su implementación en la formación docente.

## 2. Materiales y métodos

La presente investigación adopta un enfoque explorativo de revisión bibliográfica con el objetivo de analizar los modelos pedagógicos basados en neurodidáctica aplicados en facultades de educación. Este tipo de estudio permite recopilar, sistematizar y evaluar información existente a partir de fuentes secundarias, proporcionando una visión crítica y estructurada de la literatura actual relacionada con el tema.

Para la identificación de las fuentes de información, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas reconocidas, como Scopus, Web of Science (WoS), PubMed y SpringerLink. Se utilizaron palabras clave y términos específicos que incluyeron “neurodidáctica”, “modelos pedagógicos”, “facultades de educación”, “neurociencia educativa” y “formación docente”. Estos términos se combinaron mediante operadores booleanos como AND y OR para optimizar los resultados de búsqueda y garantizar la inclusión de estudios relevantes.

Los criterios de inclusión aplicados consideraron artículos originales, revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados en revistas indexadas con alto impacto en los últimos 15 años. Se priorizó la selección de estudios que abordaran la aplicación de modelos neurodidácticos en contextos de formación docente o en el ámbito académico. Adicionalmente, se incluyeron textos especializados y capítulos de libros que ofrecieran una base teórica sólida y actualizada sobre neurodidáctica y su relación con la pedagogía.

Por otro lado, se establecieron criterios de exclusión con el fin de depurar la información obtenida. Se excluyeron estudios no indexados, publicaciones no revisadas por pares, artículos con información redundante o insuficiente, así como trabajos enfocados en niveles educativos distintos a la formación superior.

Una vez recopilada la información, se llevó a cabo un proceso de análisis y categorización de los documentos seleccionados. Este proceso implicó la lectura crítica de cada fuente, identificando los aportes teóricos y empíricos relevantes, así como los desafíos y oportunidades vinculados a la implementación de la neurodidáctica en las facultades de educación. La información obtenida fue sistematizada en función de su pertinencia y su contribución al cumplimiento del objetivo del estudio.

Finalmente, se realizó una síntesis del contenido analizado, permitiendo estructurar los hallazgos de manera coherente y ordenada. Este proceso facilitó la identificación de patrones comunes, vacíos en la literatura y recomendaciones claves para futuras investigaciones. La metodología empleada asegura un tratamiento riguroso y fundamentado de la información, lo cual contribuye a la fiabilidad y validez de los resultados obtenidos en esta revisión bibliográfica exploratoria.

### **3. Resultados**

#### **3.1. Impacto de la neurodidáctica**

La neurodidáctica, como puente entre la neurociencia y la educación, ofrece un enfoque transformador que redefine la manera en que los futuros docentes comprenden y aplican estrategias pedagógicas. Su implementación no solo fortalece las metodologías de enseñanza, sino que también potencia la capacidad de atender

las diversas necesidades cognitivas de los estudiantes, permitiendo una educación más inclusiva y eficiente.

### **3.1.1. Mejora en la aplicación de metodologías efectivas por futuros docentes**

La neurodidáctica proporciona a los futuros docentes herramientas y conocimientos específicos sobre cómo funciona el cerebro en el proceso de aprendizaje. Comprender los mecanismos neurobiológicos, como la atención, la memoria y la motivación, les permite diseñar estrategias pedagógicas más acordes a la forma en que los estudiantes adquieren y procesan la información. Por ejemplo, la incorporación de metodologías activas, como el aprendizaje basado en problemas, el uso de recursos visuales y kinestésicos, y la implementación de pausas cerebrales, ha demostrado ser efectiva para mantener altos niveles de atención y retención de conocimientos (Tokuhama-Espinosa, 2011). Estas estrategias fomentan un aprendizaje significativo, donde el estudiante no solo recibe información, sino que también la procesa y aplica en contextos reales.

El uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) constituye otro eje central en la formación neurodidáctica. Herramientas como plataformas interactivas, simulaciones digitales y recursos multimedia adaptados a distintos estilos de aprendizaje permiten optimizar la experiencia educativa. Según investigaciones recientes, los docentes que aplican principios neurodidácticos muestran mejores resultados en la personalización de su enseñanza, logrando un impacto directo en el rendimiento académico de los estudiantes (Goswami, 2006). De esta manera, la neurodidáctica impulsa un cambio en la praxis educativa, dotando a los docentes de estrategias innovadoras y basadas en evidencia científica que benefician a todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o dificultades.

### **3.1.2. Mayor capacidad para atender diferencias individuales en el aula**

Uno de los desafíos más relevantes en el ámbito educativo actual es la atención a la diversidad en el aula, entendida no solo desde una perspectiva cultural o socioeconómica, sino también desde las diferencias cognitivas y de aprendizaje. La neurodidáctica responde a esta necesidad al proporcionar a los docentes un marco teórico y práctico que les permite identificar y comprender las particularidades de cada estudiante. Gracias a esta formación, los futuros docentes pueden implementar prácticas diferenciadas, ajustando el contenido, los métodos y los tiempos de enseñanza según las capacidades individuales de los alumnos.

Por ejemplo, los principios neurodidácticos sugieren que el aprendizaje no es homogéneo y que cada cerebro procesa la información de manera distinta, influenciado por factores como la plasticidad neuronal y los estilos de aprendizaje. Esta comprensión permite a los docentes aplicar técnicas como el uso de mapas mentales, actividades multisensoriales y enfoques individualizados para aquellos estudiantes que presentan dificultades específicas, como la dislexia o el trastorno de déficit de atención (Howard-Jones, 2014). En este sentido, la formación neurodidáctica

promueve una educación inclusiva, donde las diferencias no son vistas como obstáculos, sino como oportunidades para diversificar la enseñanza y enriquecer el proceso educativo.

Además, la incorporación de las TIC en el aula facilita la creación de ambientes adaptados a las necesidades individuales. Herramientas como aplicaciones educativas, plataformas de aprendizaje adaptativo y recursos interactivos permiten a los docentes monitorear el progreso de cada estudiante y ajustar las actividades en función de sus logros y desafíos. Según Pérez Marrero y Ponce Reyes (2023), esta personalización contribuye a reducir las brechas de aprendizaje, favoreciendo la equidad educativa y garantizando que cada estudiante alcance su máximo potencial.

En el ámbito educativo actual, la atención a la diversidad se ha convertido en un desafío crítico para garantizar una educación inclusiva y equitativa. Las diferencias individuales en los estilos de aprendizaje, capacidades cognitivas y necesidades específicas de cada estudiante requieren enfoques pedagógicos innovadores. Este marco no solo fomenta la inclusión, sino que también maximiza el potencial de aprendizaje de cada estudiante al considerar factores como la plasticidad neuronal, los estilos de aprendizaje y las tecnologías educativas (TIC).

### Figura 1.

*Mejorando la educación inclusiva a través de la neurodidáctica*



**Nota:** La imagen presentada sintetiza los pilares fundamentales para mejorar la educación inclusiva a través de la neurodidáctica (Autores, 2024).

### 3.2. Desafíos de implementación

La implementación de la neurodidáctica en el ámbito educativo se enfrenta a obstáculos considerables que limitan su adopción efectiva, destacándose la insuficiente formación del profesorado en esta disciplina, la resistencia institucional al cambio y las restricciones presupuestarias que dificultan su desarrollo. Estos desafíos, aunque complejos, pueden superarse a través de políticas educativas claras y un compromiso colectivo que promueva la innovación pedagógica.

### 3.2.1. Falta de formación en neurodidáctica para el profesorado

Uno de los principales desafíos en la implementación de la neurodidáctica radica en la escasa formación específica que reciben los docentes respecto a los principios neurocientíficos aplicados a la enseñanza. A pesar de los avances en neurociencia y su potencial impacto en el ámbito educativo, la mayoría de los programas de formación docente continúan centrándose en enfoques tradicionales que no incluyen contenidos actualizados sobre cómo el cerebro aprende y procesa la información. Esta brecha formativa limita la capacidad de los educadores para integrar estrategias basadas en evidencia científica, lo cual repercute en la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Avila-Orjuela & Rodríguez-Leuro, 2024).

La falta de capacitación se manifiesta en un desconocimiento generalizado sobre conceptos fundamentales como la plasticidad neuronal, los estilos cognitivos o la relación entre emoción y aprendizaje. Según Rodríguez (2020), los docentes que no cuentan con una formación neurodidáctica tienden a aplicar métodos estandarizados que no toman en cuenta las diferencias individuales del alumnado, lo que puede resultar en procesos educativos menos efectivos. En contraste, aquellos profesores que reciben formación en neurodidáctica logran diseñar intervenciones pedagógicas más personalizadas, adaptándose a las necesidades cognitivas de sus estudiantes y fomentando un aprendizaje significativo (Romero-Reyes et al. 2024).

Para abordar este reto, es necesario promover programas de formación continua y especializada en neurodidáctica, dirigidos tanto a docentes en ejercicio como a futuros profesionales de la educación. Estas iniciativas deben integrar prácticas pedagógicas innovadoras y metodologías activas que permitan a los educadores aplicar los principios neurocientíficos en sus aulas. La capacitación no solo debe centrarse en la teoría, sino también en brindar herramientas prácticas que faciliten la implementación de estrategias basadas en neurociencia en contextos educativos diversos (Saavedra-Mera et al. 2024).

### 3.2.2. Resistencia institucional y escasez de recursos

La resistencia institucional al cambio constituye otro desafío importante en la adopción de la neurodidáctica. Las instituciones educativas, en muchos casos, se caracterizan por estructuras organizativas rígidas que priorizan la continuidad de prácticas tradicionales y muestran reticencia hacia enfoques innovadores. Este fenómeno puede deberse a una combinación de factores, como el escepticismo del profesorado respecto a la eficacia de la neurodidáctica, la sobrecarga laboral y la falta de incentivos para actualizar las prácticas pedagógicas. Suria y Villegas (2024) señalan que la resistencia al cambio suele estar vinculada a la falta de conocimiento sobre los beneficios reales de las metodologías neurodidácticas y a la percepción de que su implementación requiere un esfuerzo adicional sin garantías de éxito inmediato (Puyol-Cortez, 2024).

Adicionalmente, la escasez de recursos materiales y financieros limita considerablemente la posibilidad de implementar enfoques neurodidácticos en las instituciones educativas. La adopción de esta perspectiva no solo exige formación especializada para el profesorado, sino también la inversión en herramientas tecnológicas, materiales didácticos y entornos de aprendizaje adaptados que permitan aplicar los principios neurocientíficos. Sin embargo, en contextos educativos con presupuestos limitados, estas inversiones suelen ser postergadas en favor de prioridades más urgentes (Herrera-Sánchez et al., 2024).

La falta de recursos también afecta la equidad educativa, ya que las instituciones con mayores capacidades financieras son las únicas que pueden permitirse implementar metodologías innovadoras, mientras que aquellas con menos recursos continúan aplicando enfoques tradicionales. Este escenario perpetúa las desigualdades en el acceso a una educación de calidad, especialmente en regiones o contextos vulnerables (Casanova-Villalba et al, 2024).

Superar estas barreras requiere un compromiso institucional más sólido y políticas educativas que prioricen la neurodidáctica como un eje central en la formación y el desarrollo profesional de los docentes. Es fundamental asignar recursos específicos para la capacitación continua, la adquisición de tecnología educativa y la creación de entornos que faciliten la implementación de prácticas pedagógicas basadas en neurociencia. Asimismo, se deben diseñar estrategias de sensibilización y acompañamiento que permitan superar la resistencia institucional, generando una cultura de innovación y mejora continua en los centros educativos.

#### 4. Discusión

La neurodidáctica, como campo interdisciplinario, integra conocimientos de la neurociencia y la educación, logrando mejoras sustanciales en las prácticas pedagógicas y el aprendizaje efectivo. Sin embargo, su implementación enfrenta desafíos notables que deben ser discutidos y abordados desde una perspectiva crítica y fundamentada.

La formación neurodidáctica en futuros docentes proporciona herramientas clave para alinear las estrategias pedagógicas con los procesos cerebrales del aprendizaje. Este enfoque permite optimizar la atención, la memoria y la motivación de los estudiantes, factores esenciales en el rendimiento académico (Goset Poblete & Zumelzu Cornejo, 2021). Investigaciones recientes sugieren que el uso de metodologías activas, tales como el aprendizaje basado en problemas y el empleo de recursos tecnológicos, contribuye a un aprendizaje más significativo y duradero. Estas prácticas, fundamentadas en los principios neurocientíficos, generan un aumento en la retención del conocimiento y en la participación de los estudiantes, reflejado en mejoras cuantitativas del desempeño académico (Pérez Marrero & Ponce Reyes, 2023).

Por otra parte, la atención a la diversidad neurocognitiva es un aspecto fundamental abordado por la neurodidáctica. Comprender que cada estudiante presenta particularidades en el procesamiento de la información permite a los docentes ajustar su enseñanza de manera más inclusiva y personalizada (Mendoza & Pérez, 2019). La plasticidad cerebral, característica esencial del cerebro humano, posibilita que las intervenciones adaptativas favorezcan un aprendizaje equitativo, en especial cuando se integran herramientas digitales que facilitan la personalización de contenidos. De hecho, estudios recientes destacan que la integración de tecnologías educativas fomenta ambientes interactivos, respondiendo a los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes y reduciendo las brechas educativas existentes (Carrillo & Zambrano, 2021).

A pesar de sus beneficios evidentes, la implementación de la neurodidáctica enfrenta importantes desafíos. Uno de los más críticos es la falta de formación específica en esta área entre el profesorado. La ausencia de programas de capacitación que integren la neurociencia educativa impide que los docentes puedan aplicar estrategias neurodidácticas de manera efectiva. Rodríguez (2020) señala que la mayoría de los programas de formación inicial aún se centran en metodologías tradicionales, dejando de lado los avances científicos relacionados con los procesos cerebrales del aprendizaje. Esta brecha formativa limita la innovación pedagógica y perpetúa prácticas que, si bien son funcionales, no aprovechan el potencial del conocimiento neurocientífico.

Otro desafío considerable radica en la resistencia institucional al cambio, producto de la inercia organizativa y cultural que caracteriza a muchas instituciones educativas. El temor a lo desconocido, el escepticismo respecto a nuevas metodologías y la falta de incentivos para el profesorado dificultan la adopción de enfoques innovadores como la neurodidáctica (García & López, 2022). Además, la escasez de recursos materiales y financieros agrava este panorama, ya que la implementación de estrategias neurodidácticas requiere inversiones significativas en formación docente, adquisición de tecnología educativa y reestructuración de espacios pedagógicos (Suria & Villegas, 2024). Estas limitaciones afectan principalmente a instituciones con menores capacidades presupuestarias, perpetuando inequidades en el acceso a una educación de calidad.

En conclusión, la neurodidáctica ofrece un marco innovador que, al aplicarse correctamente, mejora las metodologías pedagógicas y la atención a la diversidad cognitiva en el aula. No obstante, su implementación se ve obstaculizada por la falta de formación docente, la resistencia al cambio y las limitaciones de recursos, desafíos que requieren un abordaje integral. Es necesario que las instituciones educativas promuevan políticas de capacitación continua y destinen los recursos adecuados para garantizar la adopción efectiva de este enfoque, favoreciendo así una educación más equitativa, inclusiva y acorde a las necesidades actuales de los estudiantes.

## 5. Conclusiones

La neurodidáctica, como enfoque interdisciplinario que fusiona los hallazgos de la neurociencia y la pedagogía, representa una herramienta innovadora capaz de transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos educativos. A través de su aplicación, los futuros docentes pueden desarrollar estrategias pedagógicas más efectivas que consideran los mecanismos neurocognitivos del cerebro, optimizando así la motivación, la atención y la retención de conocimientos en los estudiantes. Además, este enfoque promueve una educación inclusiva al atender las diferencias individuales en el aula, permitiendo ajustar las prácticas docentes a las necesidades y características específicas de cada alumno.

Sin embargo, la implementación de la neurodidáctica en las facultades de educación aún enfrenta desafíos significativos que requieren atención. La falta de formación específica en neurodidáctica limita la preparación del profesorado para aplicar los principios neurocientíficos en sus prácticas pedagógicas. Esta situación refleja la necesidad urgente de reformar los programas de formación inicial y continua de los docentes, incorporando contenidos actualizados que les permitan comprender y aplicar los fundamentos neurodidácticos de manera eficiente.

Por otro lado, la resistencia institucional y la escasez de recursos representan barreras adicionales que dificultan la adopción de este enfoque. Las instituciones educativas deben adoptar una postura más abierta y flexible hacia la innovación pedagógica, fomentando una cultura de cambio que respalde la capacitación docente y la integración de tecnologías educativas necesarias para la implementación de la neurodidáctica. Además, es imperativo asignar recursos económicos y materiales suficientes que faciliten la transición hacia metodologías basadas en la neurociencia.

En definitiva, la neurodidáctica ofrece un camino prometedor para la mejora de la educación, fortaleciendo las competencias pedagógicas de los futuros docentes y potenciando los procesos de aprendizaje de los estudiantes. No obstante, su éxito dependerá del compromiso de las instituciones educativas, los responsables de políticas públicas y los docentes en formación y ejercicio. Superar las barreras identificadas permitirá consolidar una educación más equitativa, inclusiva y alineada con las necesidades cognitivas de la sociedad actual.

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias Bibliográficas

- Ansari, D., De Smedt, B., & Grabner, R. H. (2012). Neuroeducation—a critical overview of an emerging field. *Neuroethics*, 5(2), 105-117. <https://doi.org/10.1007/s12152-011-9119-3>
- Avila-Orjuela, D. A., & Rodríguez-Leuro, A. I. (2024). La pasantía internacional: ¡Abrir el libro del mundo!. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 246–257. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/110>
- Carrillo, M., & Zambrano, J. (2021). Factores neurodidácticos de la enseñanza basada en TIC: una aproximación desde la formación inicial docente. *Revista Brasileira de Educação*.
- Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., Bravo-Bravo, I. F., & Barba-Mosquera, A. E. (2024). Transformación de universidades incubadoras a creadoras directas de empresas Spin-Off. *Revista De Ciencias Sociales*, 30(2), 305-319. <https://doi.org/10.31876/racs.v30i2.41911>
- Fundación Educat. (2024). Desafíos en la adopción de la neurociencia en la educación. [fundacioneducat.cl](http://fundacioneducat.cl).
- García, R., & López, M. (2022). Neurodidáctica y pensamiento crítico: perspectivas para la educación superior. *Educación y Educadores*, 25(2), e2522.
- Goset Poblete, J., & Zumelzu Cornejo, E. (2021). Aplicación de la neurodidáctica en el diseño de una mejora docente. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 8(2).
- Goswami, U. (2006). Neuroscience and education: from research to practice? *Nature Reviews Neuroscience*, 7(5), 406-413. <https://doi.org/10.1038/nrn1907>
- Herrera-Sánchez, M. J., Casanova- Villalba, C. I., Moreno-Novillo, Ángela C., & Mina-Bone, S. G. (2024). Tecnoestrés en docentes universitarios con funciones académicas y administrativas en Ecuador. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29(11), 606-621. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e11.36>
- Howard-Jones, P. A. (2014). Neuroscience and education: myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(12), 817-824. <https://doi.org/10.1038/nrn3817>
- Mendoza, A., & Pérez, J. (2019). Neurodidáctica, alternativa de innovación aplicada a estudiantes de educación superior. *Horizonte de la Ciencia*, 9(17), 1162-1175.
- Pérez Marrero, N. de las M., & Ponce Reyes, S. A. (2023). Dinámica de formación neurodidáctica de docentes desde la neuropedagogía. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(3), 188-202. <http://dx.doi.org/10.54104/papeles.v15n29.1320>

- Pérez Marrero, N. de las M., & Ponce Reyes, S. A. (2023). Formación neurodidáctica desde la integración del conocimiento neurocientífico y el empleo de las TIC. *Luz*, 22(3).
- Puyol-Cortez, J. L. (2024). Factores determinantes en la toma de decisiones estratégicas en el sector retail. *Revista Científica Zambos*, 3(1), 36-55. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n1/11>
- Rodríguez, M. Z. (2020). La neurodidáctica como didáctica en el aula de clase. Universidad Militar Nueva Granada. [repository.unimilitar.edu.co](http://repository.unimilitar.edu.co).
- Romero-Reyes, H. D., Castro-Chaguala, D. C., González-Martínez, E., & Patiño-Mejía, A. (2024). Análisis de validez de Escala del nuevo paradigma ecológico (NEP-R) en estudiantes de psicología de la universidad de la Amazonía y Universidad Fundes. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 271–285. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/112>
- Saavedra-Mera, K. A., Valverde-Medina, L. M., Caicedo-Perlaza, L. C., & Puyol-Cortez, J. L. (2024). El estudio de la termodinámica química desde una perspectiva pedagógica. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 89–104. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/122>
- Sousa, D. A. (2011). *How the brain learns*. Corwin Press.
- Suria, R., & Villegas, M. (2024). Dificultades del profesorado en el cumplimiento de adaptaciones curriculares para la inclusión: perspectivas de género, edad y experiencia docente. *INFAD Revista de Psicología*, 1(2), 211-218. [rua.ua.es](http://rua.ua.es).
- Tokuhama-Espinosa, T. (2011). *Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching*. WW Norton & Company.