Profesores Holográficos y Exámenes Cerebrales: La Revolución Educativa Que Viene

Autor: PhD. Oscar Antonio Martínez Molina Universidad Nacional de Educación, UNAE oscar.martinez@unae.edu.ec
Azogues, Ecuador https://orcid.org/0000-0003-1123-5553

Resumen

Esta investigación analiza el potencial transformador de los profesores holográficos y exámenes cerebrales como herramientas revolucionarias para la educación del futuro. Mediante revisión sistemática de literatura científica, se examina la convergencia entre neurociencia, tecnologías inmersivas y sistemas de evaluación estudio se fundamenta en cuatro pilares conceptuales: neurológica. El neuroplasticidad aprendizaje adaptativo, interfaces cerebro-computadora educativas, inteligencia artificial pedagógica, y democratización tecnológica educativa. La investigación revela posiciones divergentes entre autores. Por un lado, Cevallos y Rodríguez (2020); y de manera similar, Meza y Moya (2020); respaldan el potencial neurotecnológico para personalización educativa, mientras que en contraste, Ocampo (2019); cuestiona la aplicabilidad directa de hallazgos neurocientíficos en contextos reales. Paralelamente, Vargas-Tipula, Zavala-Cáceres y Zuñiga-Aparicio (2024); y en concordancia, Pesantez-Arcos, García-Herrera, Ochoa-Encalada y Erazo-Álvarez (2020); evidencian beneficios en evaluación formativa, aunque advierten sobre consideraciones éticas importantes en la implementación. Los hallazgos confirman parcialmente la hipótesis central, identificando tres tensiones fundamentales: el equilibrio complejo personalización neurológica y preservación de la privacidad mental; la correlación entre sofisticación tecnológica y potencial de estratificación social; y la necesidad de complementariedad entre amplificación tecnológica y mantenimiento de valores humanos esenciales. La revolución educativa requiere navegación inteligente entre oportunidades tecnológicas y marcos éticos robustos para preservar la esencia humana de la educación.

Palabras clave: investigación sobre el cerebro; tecnología educacional; inteligencia artificial; tendencia educacional.

Código de clasificación internacional: 5801.04 - Teorías educativas.

Cómo citar este editorial:

Martínez, O. (2025). **Profesores Holográficos y Exámenes Cerebrales: La Revolución Educativa Que Viene.** *Revista Scientific, 10*(Ed. Esp. 4), 10-24, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E4.0.10-24

Fecha de Recepción: 25-06-2025

Fecha de Aceptación: 24-07-2025

Fecha de Publicación: 05-08-2025

OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista Scientific/oai



Holographic Teachers and Brain Examinations: The Educational **Revolution That's Coming**

Abstract

This research analyzes the transformative potential of holographic teachers and brain examinations as revolutionary tools for future education. Through systematic review of scientific literature, it examines the convergence between neuroscience, immersive technologies, and neurological assessment systems. The study is grounded in four conceptual pillars: neuroplasticity and adaptive learning, educational brain-computer interfaces, pedagogical artificial intelligence, and educational technological democratization. The research reveals divergent positions among authors. On one hand, Cevallos and Rodríguez (2020); and similarly, Meza and Moya (2020); support the neurotechnological potential for educational personalization, while in contrast, Ocampo (2019); questions the direct applicability of neuroscientific findings in real contexts. In parallel, Vargas-Tipula, Zavala-Cáceres, and Zuñiga-Aparicio (2024); and in accordance, Pesantez-Arcos, García-Herrera, Ochoa-Encalada, and Erazo-Álvarez (2020); demonstrate benefits in formative assessment, although they warn about important ethical considerations in implementation. The findings partially confirm the central hypothesis, identifying three fundamental tensions: the complex balance between neurological personalization and mental privacy preservation; the correlation between technological sophistication and social stratification potential; and the need for complementarity between technological amplification and maintenance of essential human values. The educational revolution requires intelligent navigation between technological opportunities and robust ethical frameworks to preserve the human essence of education.

Keywords: educational artificial brain research; technology: intelligence; educational trends.

International classification code: 5801.04 - Educational theories.

How to cite this editorial:

Martínez, O. (2025). Holographic Teachers and Brain Examinations: The Educational Revolution That's Coming. Revista Scientific, 10(Ed. Esp. 4), 10-24, e-ISSN: 2542-2987. Retrieved from: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E4.0.10-24

Date Received: 25-06-2025

Date Acceptance: 24-07-2025

Date Publication: 05-08-2025

Revista Scientífic - Editorial - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial Nº 4 - Agosto-Octubre 2025 - pág. 10/24 e-isan: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361



1. Introducción

El sistema educativo global enfrenta una crisis de eficacia y equidad que demanda soluciones radicalmente innovadoras. Los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje, desarrollados para sociedades industriales del siglo XX, resultan insuficientes para abordar las demandas cognitivas y tecnológicas del siglo XXI. Esta investigación aborda la emergencia de dos tecnologías disruptivas que prometen revolucionar la educación: los holográficos y los exámenes cerebrales.

1.1. Perspectiva y Posicionamiento Teórico

Desde una perspectiva neurocientífica-tecnológica, este estudio se posiciona en la convergencia entre neuroeducación, inteligencia artificial y tecnologías inmersivas como catalizadores de una transformación educativa fundamental. Se adopta una visión optimista pero crítica sobre el potencial de estas tecnologías, reconociendo tanto sus capacidades transformadoras como sus implicaciones éticas y sociales (Meza y Moya, 2020a).

Revista Scientífic - Editorial - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial Nº 4 - Agosto-Octubre 2025 - pág. 10/24 e-isan: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

La neuroeducación constituye el marco teórico central, entendida como la disciplina que integra los conocimientos sobre funcionamiento cerebral con prácticas pedagógicas basadas en evidencia científica (Cevallos y Rodríguez, 2020a). Desde esta perspectiva, se considera que la educación debe fundamentarse en la comprensión profunda de cómo el cerebro procesa, almacena y recupera información, más que en modelos pedagógicos intuitivos o tradicionales.

1.2. Hipótesis de Investigación

La hipótesis central que guía esta investigación sostiene que la implementación de profesores holográficos combinada con sistemas de evaluación cerebral generará un paradigma educativo que superará significativamente la efectividad de los métodos tradicionales, democratizará **@ 🛈 ≶ 0**

OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista Scientific/oai

Editorial

el acceso a educación de calidad y creará experiencias de aprendizaje personalizadas basadas en las características neurológicas individuales de cada estudiante. Esta hipótesis se desglosa en tres proposiciones específicas:

- 1. Los profesores holográficos, equipados con inteligencia artificial pedagógica y capacidad de adaptación en tiempo real, proporcionarán experiencias educativas más efectivas que los métodos de enseñanza convencionales.
- 2. Los exámenes cerebrales mediante interfaces cerebro-computadora ofrecerán evaluaciones más precisas, éticas y formativas que los sistemas de evaluación tradicionales.
- 3. La integración de ambas tecnologías creará un ecosistema educativo personalizado que optimizará los resultados de aprendizaje independientemente de las limitaciones geográficas, socioeconómicas o institucionales.

1.3. Objetivos y Propósito de la Investigación

El propósito fundamental es analizar críticamente el potencial transformador de estas tecnologías emergentes en el contexto educativo Específicamente, global. se pretende: examinar los fundamentos neurocientíficos que sustentan estas innovaciones; evaluar las capacidades técnicas y pedagógicas de los profesores holográficos; analizar las implicaciones de los exámenes cerebrales para la evaluación académica; y proyectar escenarios futuros de implementación considerando aspectos éticos, sociales y económicos.

1.4. Bases Conceptuales del Estudio

Esta investigación se estructura sobre cuatro pilares conceptuales fundamentales que integran neurociencia, tecnología y pedagogía. El primer pilar, neuroplasticidad y aprendizaje adaptativo, establece la capacidad cerebral de modificar conexiones sinápticas como base para tecnologías educativas personalizadas. El segundo pilar, interfaces cerebro-computadora educativas, aborda la comunicación directa entre cerebro y sistemas computacionales para comprensión de procesos de aprendizaje en tiempo real. El tercer pilar, inteligencia artificial pedagógica, examina sistemas de Inteligencia Artificial (IA) especializados capaces de interpretar datos



neurológicos y adaptar estrategias de enseñanza con precisión superior. El cuarto pilar, democratización tecnológica educativa, analiza el potencial de estas tecnologías para eliminar barreras geográficas y socioeconómicas que limitan el acceso a educación de calidad.

La revolución educativa que se aproxima no representa simplemente una mejora incremental de las herramientas existentes, sino una transformación fundamental de la naturaleza misma del proceso educativo, donde la tecnología amplifica las capacidades humanas más que reemplazarlas, creando posibilidades de aprendizaje previamente imposibles en la historia de la humanidad.

2. Desarrollo

2.1. Neuroplasticidad y Aprendizaje Adaptativo: Fundamentos Científicos de la Revolución Educativa

Revista Scientífic - Editorial - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial Nº 4 - Agosto-Octubre 2025 - pág. 10/24 e-isan: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

La neuroeducación se ha posicionado como el puente científico entre el funcionamiento cerebral y las prácticas pedagógicas. A favor de esta perspectiva, Cevallos y Rodríguez (2020b): demuestran que la neuroplasticidad cerebral proporciona una base sólida para el desarrollo de tecnologías educativas personalizadas, ya que el cerebro puede modificar sus conexiones sinápticas en respuesta a estímulos específicos de aprendizaje.

La neuroplasticidad permite que tanto profesores holográficos como exámenes cerebrales adapten sus intervenciones basándose en cambios observables en la actividad neural. Cuando un estudiante interactúa con un profesor holográfico, su cerebro desarrolla nuevas conexiones neuronales en respuesta a los estímulos educativos personalizados, mientras que los sistemas de evaluación cerebral pueden monitorear estos cambios en tiempo real para optimizar futuras intervenciones.

Sin embargo, existe una corriente crítica significativa que cuestiona la aplicabilidad directa de los hallazgos neurocientíficos en contextos educativos

@ (1) (S) (9)



reales. Los detractores argumentan que la mayoría de los estudios neurocientíficos se realizan en condiciones controladas de laboratorio que difieren sustancialmente de los ambientes educativos complejos y dinámicos (Ocampo, 2019).

Esta tensión refleja una etapa natural en el desarrollo de cualquier disciplina científica emergente. La neuroeducación debe evolucionar hacia estudios con mayor validez ecológica, realizados en contextos educativos reales, para demostrar su aplicabilidad práctica. La evidencia actual, aunque prometedora, requiere mayor robustez metodológica antes de sustentar transformaciones educativas radicales.

Las investigaciones en patrones de activación cerebral han identificado correlaciones específicas entre estados neurológicos y procesos de aprendizaje. No obstante, es crucial reconocer que correlación no implica causalidad, y que el cerebro humano exhibe una complejidad que desafía las interpretaciones simplistas de las señales electroencefalográficas utilizadas por las interfaces cerebro-computadora.

Revista Scientífic - Editorial - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial Nº 4 - Agosto-Octubre 2025 - pág. 10/24 e-isan: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

2.2. Profesores Holográficos: Integración de Inteligencia Artificial Pedagógica y Proyección Inmersiva

Los argumentos a favor de los profesores holográficos son convincentes. La eliminación de barreras geográficas constituye el argumento más poderoso. Un profesor holográfico basado en las mejores prácticas pedagógicas globales podría estar simultáneamente disponible en miles de ubicaciones, transformando el acceso a educación de calidad mundial (Meza y Moya, 2020b).

La integración de sistemas de inteligencia artificial pedagógica representa otra ventaja significativa. Estos sistemas pueden procesar información sobre el estado neurológico, emocional y cognitivo de cada estudiante instantáneamente, adaptando estrategias de enseñanza con una



precisión imposible educadores humanos individuales. La para personalización se logra mediante algoritmos que analizan patrones de activación cerebral y ajustan contenido, velocidad y metodología en tiempo real.

holográficos utilizan Los sistemas tecnología de proyección tridimensional que crea presencias tangibles capaces de moverse, gesticular y establecer contacto visual directo con los estudiantes. Esta inmersión visual se combina con interfaces de monitoreo neurológico que registran continuamente la actividad cerebral, creando un circuito de retroalimentación que optimiza la experiencia educativa.

Sin embargo, los argumentos en contra son igualmente válidos. La educación es fundamentalmente un proceso social y emocional que trasciende la mera transmisión de información. Los críticos argumentan que los profesores holográficos, independientemente de su sofisticación tecnológica, carecen de la capacidad de establecer conexiones emocionales auténticas, demostrar vulnerabilidad humana, o proporcionar el tipo de mentoría e inspiración que caracterizan a los grandes educadores.

Revista Scientífic - Editorial - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial Nº 4 - Agosto-Octubre 2025 - pág. 10/24 e-isan: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

La evidencia sugiere que los profesores holográficos representan una herramienta complementaria más que sustitutiva. Su valor reside en amplificar las capacidades de educadores humanos, proporcionando acceso a conocimiento especializado y personalización a escala masiva, mientras se preserva la interacción humana auténtica como componente central de la experiencia educativa.

2.3. Exámenes Cerebrales: Evaluación de Procesos Cognitivos vs. Privacidad Neurológica

Los exámenes cerebrales representan la aplicación más directa de las interfaces cerebro-computadora en evaluación educativa, aprovechando la neuroplasticidad para monitorear cambios en tiempo real durante el proceso



de aprendizaje. Estos sistemas trascienden la evaluación tradicional de productos finales para examinar los procesos cognitivos subyacentes.

Los defensores presentan argumentos sólidos: la capacidad de evaluar procesos cognitivos más que solo productos finales representan un avance revolucionario en la comprensión del aprendizaje. Estos sistemas pueden identificar cuándo un estudiante está aplicando pensamiento crítico, estableciendo conexiones conceptuales, o experimentando bloqueos cognitivos, proporcionando retroalimentación formativa invaluable (Pesantez-Arcos, García-Herrera, Ochoa-Encalada y Erazo-Álvarez, 2020); (Vargas-Tipula, Zavala-Cáceres y Zuñiga-Aparicio, 2024).

La eliminación del estrés asociado con evaluaciones tradicionales constituye otro beneficio significativo. Los exámenes cerebrales pueden proporcionar evaluación continua y no intrusiva durante actividades de aprendizaje regular, eliminando la ansiedad que frecuentemente distorsiona las mediciones tradicionales del conocimiento.

Revista Scientífic - Editorial - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial Nº 4 - Agosto-Octubre 2025 - pág. 10/24 e-isan: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

Los sistemas pueden detectar estados emocionales como ansiedad, confianza o frustración durante la evaluación, permitiendo ajustes en tiempo real para optimizar las condiciones y obtener mediciones más válidas del conocimiento real del estudiante.

No obstante, las objeciones son profundas y fundamentales. La privacidad neurológica emerge como la preocupación ética más grave. Los críticos argumentan que la capacidad de "leer mentes" mediante tecnología cerebral viola la última frontera de la privacidad humana, creando potencial para manipulación y control mental que trasciende cualquier beneficio educativo.

Los riesgos de sesgo algorítmico representan otra preocupación válida. Los sistemas de interpretación de señales cerebrales podrían perpetuar o amplificar sesgos culturales, socioeconómicos o neurológicos, creando nuevas formas de discriminación "científicamente validadas" que contradirían

Revista Scientífic - Editorial - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial Nº 4 - Agosto-Octubre 2025 - pág. 10/24 e-isan: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

Editorial

los objetivos de democratización educativa.

2.4. Interfaces Cerebro-Computadora: Comunicación Directa para Aprendizaje Adaptativo

Las Interfaces Cerebro-Computadora (BCI) constituyen la infraestructura tecnológica que hace posible la comunicación directa entre el cerebro humano y los sistemas educativos digitales. Estas interfaces utilizan técnicas de Electroencefalografía (EEG) para capturar y decodificar señales neurológicas, permitiendo tanto el control directo de sistemas computacionales mediante el pensamiento como la monitorización de estados cognitivos en tiempo real.

Los proponentes argumentan que estas tecnologías representan la evolución natural de las herramientas humanas, permitiendo interacciones más intuitivas y eficientes con sistemas educativos (Aguilar-Chuquipoma, 2020). En el contexto de profesores holográficos, las BCI permiten que el sistema de IA pedagógica reciba retroalimentación neurológica instantánea sobre la comprensión, atención y estados emocionales del estudiante, ajustando la presentación holográfica en consecuencia.

Para los exámenes cerebrales, las BCI proporcionan la infraestructura fundamental que permite monitorear procesos cognitivos durante la evaluación. Los estudiantes pueden navegar por materiales de aprendizaje, responder preguntas y manipular objetos virtuales utilizando únicamente señales cerebrales, mientras el sistema evalúa tanto las respuestas como los procesos neurológicos subyacentes.

Los opositores sostienen que la dependencia de BCI podría atrofiar capacidades cognitivas naturales, creando generaciones de estudiantes incapaces de funcionar sin amplificación tecnológica. Esta preocupación refleja debates más amplios sobre la relación entre tecnología y desarrollo humano, particularmente relevantes cuando se considera que las BCI



representan la interfaz más íntima posible entre mente humana y máquina.

La evidencia indica que la clave reside en implementar BCI como herramientas de empoderamiento más que dependencia, preservando y desarrollando capacidades cognitivas naturales mientras se expanden las posibilidades de interacción con información y conocimiento.

2.5. Democratización Tecnológica Educativa: Oportunidades y Desafíos de Implementación

El potencial democratizador presenta tanto la mayor promesa como el mayor riesgo de estas innovaciones. Los profesores holográficos podrían llevar educación de calidad mundial a ubicaciones remotas, rurales o desfavorecidas, eliminando limitaciones geográficas históricas. Las interfaces cerebro-computadora podrían nivelar oportunidades para estudiantes con diferentes capacidades de aprendizaje, proporcionando adaptaciones neurológicamente informadas.

Revista Scientífic - Editorial - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial Nº 4 - Agosto-Octubre 2025 - pág. 10/24 e-issn: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

Sin embargo, la realidad económica sugiere desafíos significativos. Estas tecnologías avanzadas requerirán inversiones masivas infraestructura, entrenamiento y mantenimiento. El desarrollo de sistemas holográficos, equipos de EEG no invasivos, algoritmos de IA pedagógica y plataformas de procesamiento neurológico representa costos que podrían estar inicialmente disponibles solo para instituciones privilegiadas.

Existe un riesgo real de que estas innovaciones creen nuevas formas de desigualdad educativa, donde instituciones con recursos avanzados amplíen exponencialmente sus ventajas sobre instituciones favorecidas. Esta "brecha neurotecnológica" podría resultar más pronunciada que las brechas digitales actuales.

La implementación ética requiere políticas públicas proactivas que garanticen acceso equitativo. Esto podría incluir modelos de financiamiento público-privado, estándares de acceso universal, y programas de transferencia © 🚺 ≶ 🗿



Editorial

tecnológica que prioricen la equidad sobre la rentabilidad.

2.6. Síntesis Crítica: Navegando la Transformación Educativa

Después de examinar argumentos en múltiples direcciones, la evidencia indica que profesores holográficos y exámenes cerebrales representan herramientas extraordinariamente poderosas que requieren implementación extraordinariamente cuidadosa.

Los beneficios potenciales son innegables: personalización educativa sin precedentes, eliminación de barreras geográficas para acceder al conocimiento especializado, evaluación más precisa y formativa, y optimización de los procesos de aprendizaje fundamentada en evidencia neurocientífica.

Los riesgos son igualmente reales: invasión de privacidad mental. dependencia tecnológica, pérdida de elementos humanos esenciales en educación, y potencial amplificación de desigualdades existentes.

La revolución educativa que se aproxima no debe ser ni rechazada por conservadurismo ni abrazada por tecno-optimismo acrítico. Requiere navegación inteligente que maximice beneficios mientras mitiga riesgos, preservando valores humanos fundamentales en el proceso de amplificar capacidades humanas mediante tecnología avanzada.

3. Conclusión

La investigación realizada confirma parcialmente la hipótesis central planteada, revelando que los profesores holográficos y exámenes cerebrales poseen un potencial transformador significativo para la educación, aunque su implementación exitosa depende críticamente de la resolución de desafíos éticos y técnicos fundamentales.

El análisis de la neuroplasticidad demostró que, si bien el cerebro proporciona una base sólida para tecnologías educativas personalizadas,



existe una brecha significativa entre los hallazgos de laboratorio y su aplicabilidad en contextos educativos reales. Esta tensión subraya la necesidad de mayor rigor metodológico antes de implementaciones masivas. La evaluación de las interfaces cerebro-computadora reveló su capacidad fundamental para permitir comunicación directa entre cerebro y sistemas educativos, pero también expuso preocupaciones sobre dependencia tecnológica y atrofia de capacidades cognitivas naturales.

Respecto a los profesores holográficos, la argumentación reveló una dicotomía fundamental: sus capacidades de adaptación en tiempo real y personalización representan ventajas innegables, pero la preservación de la esencia humana en la educación emerge como una limitación crítica que requiere modelos híbridos más que sustitutivos. El examen de la democratización tecnológica evidenció la paradoja central entre el potencial igualitario de estas tecnologías y el riesgo real de crear nuevas formas de estratificación social basada en acceso a neurotecnología avanzada.

Revista Scientífic - Editorial - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial Nº 4 - Agosto-Octubre 2025 - pág. 10/24 e-isan: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

La investigación estableció tres dinámicas fundamentales que emergen de la integración de los cuatro pilares conceptuales. El balance crítico entre personalización neurológica y privacidad mental demuestra que la capacidad creciente de los sistemas para adaptar la enseñanza basada en datos cerebrales genera tensiones proporcionales con la protección de la autonomía neurológica, requiriendo marcos regulatorios innovadores que equilibren beneficio educativo y derechos individuales.

La correlación directa entre sofisticación tecnológica y riesgo de fragmentación social evidencia que las mismas capacidades avanzadas que pueden eliminar barreras educativas históricas también pueden crear divisiones más profundas si no se implementan con políticas de equidad proactivas y sostenidas. La sinergia necesaria entre amplificación tecnológica y preservación de valores humanos establece que la integración exitosa requiere que la tecnología funcione como catalizador más que reemplazo de

@ (1) (S) (9)

Editorial

las capacidades humanas, manteniendo elementos fundamentales como conexión emocional, mentoría y desarrollo social.

La primera proposición sobre la efectividad superior de los profesores holográficos recibió apoyo condicionado: la evidencia sugiere ventajas claras en personalización y acceso, pero limitaciones significativas en desarrollo socioemocional que requieren modelos híbridos. La segunda proposición sobre la precisión de los exámenes cerebrales fue parcialmente validada, con beneficios demostrados en evaluación formativa, pero restricciones éticas fundamentales que condicionan su implementación. La tercera proposición sobre democratización educativa mostró potencial real pero condicionado a marcos regulatorios y políticas de implementación equitativa.

La revolución educativa analizada no representa una transformación simple sino una evolución compleja que requiere navegación inteligente entre oportunidades tecnológicas y preservación de valores humanos. La integración exitosa de profesores holográficos y exámenes cerebrales puede amplificar las capacidades educativas humanas, pero solo mediante implementación extraordinariamente cuidadosa que incluya marcos éticos robustos, políticas de equidad proactivas y modelos híbridos que mantengan la centralidad del elemento humano en la educación.

Revista Scientífic - Editorial - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial Nº 4 - Agosto-Octubre 2025 - pág. 10/24 e-isan: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

Las limitaciones identificadas sugieren líneas de trabajo prioritarias: estudios longitudinales que evalúen la efectividad real de la neuroplasticidad en contextos educativos holográficos, desarrollo de protocolos éticos específicos para interfaces cerebro-computadora en educación, optimización de algoritmos de IA pedagógica que preserven la agencia humana, y modelos de implementación que garanticen democratización genuina más que estratificación neurotecnológica.

La convergencia entre neurociencia, inteligencia artificial y tecnologías inmersivas está creando posibilidades educativas sin precedentes. La responsabilidad de la comunidad científica y educativa es asegurar que esta

Revista Scientífic - Editorial - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 10, Edición Especial Nº 4 - Agosto-Octubre 2025 - pág. 10/24 e-isan: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361



Editorial

revolución tecnológica amplifique lo mejor de la experiencia humana de aprendizaje, más que reemplazarla.

4. Referencias

- Aguilar-Chuquipoma, S. (2020). La Neuroeducación y el aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, *5*(9), 557-578, e-ISSN: 2550-682X. Ecuador: Coni.
- Cevallos, I., & Rodríguez, M. (2020a,b). **Neuroeducación una tendencia pedagógica en el aprendizaje para la vida.** *Cienciamatria, 6*(10), 547-559, e-ISSN: 2610-802X. Recuperado de: https://doi.org/10.35381/cm.v5i9.231
- Meza, L., & Moya, M. (2020a,b). TIC y neuroeducación como recurso de innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Rehuso, 5(2), 85-96, e-ISSN: 2550-6587. Ecuador: Universidad Técnica de Manabí (UTM).
- Ocampo, J. (2019). Sobre lo "neuro" en la neuroeducación: de la psicologización a la neurologización de la escuela. Sophia, (26), 141-169, e-ISSN: 1390-8626. Recuperado de: https://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.04
- Pesantez-Arcos, K., García-Herrera, D., Ochoa-Encalada, S., & Erazo-Álvarez, J. (2020). **Trabajo colaborativo y herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje en la educación en línea del bachillerato.** *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 5*(5), 68-90, e-ISSN: 2542-3088. Recuperado de: https://doi.org/10.35381/r.k.v5i5.1034
- Vargas-Tipula, W., Zavala-Cáceres, E., & Zuñiga-Aparicio, P. (2024). Estrategias para el aprendizaje desde la neurociencia: Revisión sistemática. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 9(1), 97-114, e-ISSN: 2542-3088. Recuperado de: https://doi.org/10.35381/r.k.v9i1.3556

PhD. Oscar Antonio Martínez Molina

e-mail: oscar.martinez@unae.edu.ec



Nacido es San Cristóbal, estado Táchira, Venezuela, el 12 de octubre del año 1952. Residenciado en Cuenca, Ecuador. Licenciado en Educación Mención Orientación Educativa y Profesional por la Universidad de Los Andes (ULA), extensión Táchira, Venezuela; Magíster en Ciencias de la Educación Superior, Mención

Andragogía por la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ); Doctor en Educación Mención Suma Cum Laude de la Universidad de Málaga (UMA), España; Postdoctor en Estudios Libres de la Universidad Fermín Toro (UFT); Diplomado en Educación Abierta y a distancia por la Universidad Fermín Toro; Maestría de Experto Avanzado en E-learning por la Fundación para la Actualización Tecnológica de Latinoamérica (FATLA); Maestría de Experto en Tecnología Educativa nivel avanzado en la Fundación para la actualización tecnológica de Latinoamérica; Profesor Jubilado de la Universidad Nacional Abierta (UNA), Categoría Académica de Titular; Director de tesis doctorales y de maestría; Profesor investigador del Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación en categoría "A-2"; Docente investigación de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), Ecuador, Categoría principal 1; Coordinador del Grupo de Investigación GIET; Director Académico y de Operaciones de la Red Académica Internacional de Pedagogía e Investigación (RedINDTEC).

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una <u>Licencia de Creative Commons Reconocimiento-</u>
<u>NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional</u>