

Dr. Luis Valladares Ríos  
Centro de Investigaciones Sociales y Educativas de Tecomán A.C.  
[luis.valladares@isencolima.edu.mx](mailto:luis.valladares@isencolima.edu.mx)  
<https://orcid.org/0000-0002-9151-1441>  
Colima-México.

**Sugerencia como citar:** Valladares, L. (2025). La neuroeducación y el desarrollo del conocimiento en espacios inmersivos con la inteligencia artificial. Revista: Mundo Científico Internacional. Volumen 11. Pág. 36-40, <https://mucin.nelkuali.com/>

**Recibido:** 04/01/2025

**Aprobado:** 04/02/2025

**Publicado:** 20 /02/2025

## LA NEUROEDUCACIÓN Y EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO EN ESPACIOS INMERSIVOS CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

### NEUROEDUCATION AND KNOWLEDGE DEVELOPMENT IN IMMERSIVE SPACES WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

#### Resumen

El presente artículo de opinión tiene como objetivo interpretar el papel de la neuroeducación en el desarrollo del conocimiento en espacios inmersivos con la inteligencia artificial, el desarrollo del conocimiento ha estado presente desde que el cerebro humano comienza a buscar herramientas para sobrevivir. Los entornos inmersivos de aprendizaje facilitan la recreación controlada de los hechos y sucesos para aprender de los estímulos externos del ambiente y su interpretación interna en cada cerebro y sistema de neuronas y neurotransmisores en las regiones cerebrales. Con la herramienta de la inteligencia artificial generativa es un avance en la comunicación entre máquina y humano que permite el intercambio de información del procesador que brinda información desde su análisis de un algoritmo y redes neuronales para predecir la probabilidad de un suceso, y así brindar líneas de acción que permitan aplicar soluciones más adecuadas para la humanidad en un entorno inmersivo simulado y controlado de aprendizaje.

**Palabras clave:** Neuroeducación, inteligencia artificial generativa, realidad inmersiva.

#### Abstract

The objective of this opinion article is to interpret the role of neuroeducation in the development of knowledge in immersive spaces with artificial intelligence; the knowledge construction has been present since the human thinking brain began to build tools to survive. Immersive learning environments facilitate the continuous and controlled recreation of the facts and events to occur to learn from the external stimuli of the environment and their internal interpretation in each brain and system of neurons and neurotransmitters in the brain regions. With the tool of generative artificial intelligence, it is a communication advance between machine and humans that allow the information exchanging from a processor that provides analysis of an algorithm and neural networks to predict the probability of an event data, and thus provide lines of action that let appropriate solutions for humanity.

**Keywords:** Neuroeducation, generative artificial intelligence, immersive reality.

## Introducción

La epistemología como la define la real academia española y Ceberio y Watzlawick (1998) en Echeverri Jaramillo, L. G., (2003), proviene del griego episteme que refiere a los conocimientos y logia; estudio. La cual, se refiere como una rama de la filosofía con el que cada individuo recupera los supuestos filosóficos para entender al mundo que percibe su cerebro, a través de estímulos e inhibiciones nerviosas en las neuronas, sistema nervioso central y periférico. Al emplear la vista, oído, olfato y corpúsculos sensoriales; de forma consciente e inconsciente con base al razonamiento lógico con el que se construye la realidad del pensamiento, vista como una concepción del mundo complejo que percibe el cerebro y lo asimila.

No así el computador, como lo menciona Melo (2010, p. 78), que calcula las variables en una red neuronal de datos previamente almacenados y algoritmos de aprendizaje. Estos procesos de reflexión con rigor científico, influyen en la escuela para que los individuos construyan y validen su conocimiento al contrastar la teoría con la práctica cotidiana bajo un rigor científico apoyado con todos los recursos sensoriales, metodológicos, analíticos, tecnológicos y reflexivos.

En el transitar por la vida escolar se experimentan interacciones humanas como seres racionales y evolutivos en un tiempo y espacio específico. El mirar hacia dentro de la mente humana permite reflexionar sobre la forma como cada individuo procesa su información con base a su carga genética, a su actividad neuronal y alimenticia. El cerebro ha estado adaptándose a factores extrínsecos e intrínsecos que experimenta el sujeto en interacción en su hábitat. La interacción cognitiva y emocional con el otro y uno mismo ha permitido crear conocimiento dependiendo a la conciencia histórica y reflexiva del ello, el yo y el superyó.

Según Freud (2016) desde una perspectiva consciente e inconsciente con base a la ética y lo social que se va construyendo con la experiencia. En la que el sistema de las percepciones dependiendo de la actividad cerebral con los neurotransmisores se establecen procesos cognitivos y cognoscitivos en ciertas áreas cerebrales para ejercer un estímulo respuesta que se trasmite como acción reacción. Por eso es importante destacar que hoy día, existen muchos desafíos, siendo uno de ellos: emplear la Inteligencia Artificial Generativa en el ámbito educativo. Es relevante aclarar que todo dependerá del docente que presente una actitud positiva para comprender lo significativo de estas herramientas, las cuales tienen como foco transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes e incluso hasta del mismo profesional de la educación. Vale la pena mencionar que, la profesionalización docente es un área que permitirá reflexionar con la práctica educativa en el quehacer docente; lo que realmente es funcional de lo que se necesita reforzar, con los sistemas de Inteligencia artificial para emplear una pedagogía diferenciada.

Retomando el párrafo anterior, Barrios et al. (2020) comentan que la interacción de los sistemas de Inteligencia Artificial con el ser humano es inevitable, y que su orientación a reconfigurar lo humano es innegable con su influencia en las subjetividades que plantean desafíos. Esta manera de percibir los fenómenos sociales que están ocurriendo genera el miedo por adentrarnos en un mundo desconocido en el que las emociones se presentan en diferentes perspectivas de cada individuo. Su cultura determinará la aceptación o rechazo a estas herramientas creadas por el hombre para que sean manejadas o aprendidas, indiferentemente de la cantidad de información que se le dé de acceso.

Ahora bien, al interactuar con estas tecnologías se puede efficientar los tiempos y automatizar tareas para reducir los costos y riesgos humanos; se debe cuidar el horizonte del pensamiento del hombre y su capacidad adaptativa para convivir con las plataformas digitales, máquinas que configuran máquinas, automatización de procesos, previsión de metas, interacción entre robots y personas para socializar en un mundo líquido e incierto. Si bien es cierto, el humano ha desarrollado modelos para explicar el mundo donde habita, aunque siempre se mantiene en constante movimiento.

En la explicación de Ramos (2020) en su artículo de perspectivas y retos de las técnicas de inteligencia artificial en el ámbito de las ciencias sociales y de la comunicación, dicho autor hace mención que la mayoría de los humanos crean modelos intuitivos de aprendizaje para decodificar los estímulos externos de su mundo. Por lo que al utilizar modelos de percepción del universo tratan de explicar la realidad de lo percibido por las sensaciones de cada sujeto empleando dispositivos electrónicos sin vida e inertes que generan cierta desconfianza e incluso miedo.

Hoy en día, la investigación en neurociencia ha demostrado que los neurotransmisores juegan un papel crucial en el aprendizaje y la motivación. Sin embargo, la aplicación de este conocimiento en el diseño de estrategias educativas sigue siendo limitada. En las que, la carga cognitiva que una persona moviliza depende de una serie de factores y variables: “La carga cognitiva se ve afectada por factores causales y de evaluación. (Kirschner, 2002; Paas y van Merriënboer, 1993) en Cabero et al. (2023. p. 8) evidencia empírica la eficacia de las intervenciones educativas basadas en neurotransmisores. En el mismo orden de ideas, se pueden enlistar los factores causales que incluyen las habilidades cognitivas de los estudiantes, así como, la complejidad de las tareas de aprendizaje y los contextos de aprendizaje. La interacción de estos factores causales induce la carga cognitiva que se mide en tres dimensiones: carga mental, esfuerzo mental y rendimiento. (Cabero et al., 2023. p. 8)

Cabero et al. (2023. p.3), se percibe la carga mental que comparte la carga cognitiva impuesta exclusivamente por la tarea y las demandas contextuales. El esfuerzo mental especifica la capacidad cognitiva realmente asignada a la tarea. El rendimiento es la consecuencia de la carga mental, el esfuerzo mental y los factores causales antes mencionados. Lo aprendido que se refleja en el rendimiento puede evaluarse mediante la adquisición del esquema y la transferencia de los procedimientos aprendidos del procesamiento controlado al automáticamente. Al realizar las actividades para resolver una tarea, función y hasta resolver un problema.

Como investigador, al reflexionar sobre la forma de percibir e interactuar en un mundo globalizado, cultural y lo líquido, esta situación permite imaginar sobre el reto que tiene la educación para propiciar individuos libres que experimenten sus emociones al producir acciones que mejoren su entorno social y personal. La escuela debe convertirse en un espacio de creación y reflexión humana que evoluciona en cada etapa generacional.

El empleo de la Inteligencia artificial deberá aportar elementos claves que permitan al humano preservarse en su ecosistema al poder convivir con los otros en este planeta.

Por otro lado, la Fundación Telefónica (2018: 7-8) en Barrios et al. (2020) hace mención sobre el nuevo pacto digital para preservar “la democracia y la humanidad, garantizando que la tecnología sirva para mejorar la vida de las personas en todo el mundo” Considerando la equidad, inclusión, responsabilidad, transparencia y la rendición de cuentas. Todo esto para garantizar que los humanos seguirán existiendo y conviviendo en este planeta. Logrando así, tener una mirada reflexiva a partir la escuela, la cual se debe enfocarse en generar



actividades que fomenten el pensamiento científico, el trabajo colaborativo y autogestión de emociones.

Es de resaltar que la inteligencia artificial es un mecanismo eficaz para aumentar la productividad y mejorar la calidad de vida de los usuarios. Pues esta se encuentra en constante desarrollo hasta el punto de lograr establecer comunicación en el lenguaje humano e interactuar en tiempo real sobre aspectos de la vida cotidianos. Con el empleo de procesamiento de datos, reconocimiento de patrones, aprendizaje profundo y sistemas de conducción autónoma. Esta herramienta ha evolucionado desde el ENIAC, ELIZA, SIRI, ALEXA hasta los nuevos dispositivos de inteligencia artificial que interactúan entre humano máquina y máquina para cuidar a la madre Tierra. Y con ello convivir en un mundo sostenible y ecológico.

Si bien es cierto, dentro de los principales desafíos que tiene la Inteligencia Artificial, está su implementación en el ámbito educativo, y su aceptación dependerá de los mediadores de aprendizaje quienes presenten una actitud reflexiva, la cual les permita interpretar la relevancia de las herramientas, pues, sin duda alguna, estas facilitarán la construcción y consolidación de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes e incluso del propio mediador. La profesionalización docente es un área que permitirá reflexionar sobre la práctica educativa y el quehacer docente; lo que realmente es funcional de lo que se necesita reforzar, con los sistemas de inteligencia artificial generando una pedagogía diferenciada en un mundo globalizado, cultural y líquido para aprender.

En el mismo orden de ideas, la inmersión se relaciona con la colaboración entre individuos que utilizan su entorno virtual para tomar decisiones y actuar. Por otro lado, con respecto a los factores narrativos y simbólicos, estos pueden desencadenar conexiones de significado a través del contenido de la experiencia. Por último, la inmersión sensorial permite una mayor integración de los sentidos en el entorno virtual a través de dispositivos periféricos. (Cabero et al. , 2023; pág. 3) diseñados en dispositivos para enriquecer los contenidos del programa que consideren los estímulos visuales, auditivos, táctiles y sensoriales.

A modo de conclusión, se puede considerar el grado de importancia que en la actualidad tiene la Neuroeducación, pues esta representa un proceso de construcción en la realidad del conocimiento a través de entornos inmersivos de aprendizaje; diseñados por humanos en un dispositivo tecnológico que utiliza la inteligencia artificial generativa como un asistente. En la cual se desarrollarán esos espacios enriquecidos con realidad virtual, aumentada o mixta para recrear situaciones de la vida diaria para su reflexión y análisis; que permitan desarrollar estímulos sensoriales, sensitivos que activen los ciclos neurotransmisores en el cerebro de cada ser humano durante el proceso de enseñanza- aprendizaje. En ella, ciertas actividad didáctica y pedagógica pueden ser diseñada y valorada por el nivel de madurez cerebral de cada sujeto en cuestión, como por ejemplo: actividades motrices, cognitivas, emocionales y de pensamiento experiencial.

Es aquí, en la que la construcción del conocimiento se proyecta desde una perspectiva humanista, equitativa, inclusiva y con responsabilidad como garantía en que el hombre podrá seguir coexistiendo y conviviendo en este planeta llamado Tierra. Teniendo una mirada ecológica, neurocientífica y tecnológica apoyados desde el trabajo colaborativo y la autogestión de emociones en sociedad. Con el empleo de un asistente tecnológico, mediador y auxiliar de procesos de pensamiento. La efectividad de sumergirse en el entorno de lo educativo depende de diseños que aprovechen elementos como la acción, la interacción social, la narrativa y los estímulos sensoriales. La inmersión basada en la acción implicaría permitir

que los participantes en una experiencia tomen acciones que tengan consecuencias nuevas y cautivadoras (Cabero et al., 2023. p. 2)

## Referencias

- Barrios Tao, H., Díaz Pérez, V., & Guerra, Y. (2020). Subjetividades e inteligencia artificial: desafíos para 'lo humano'. Veritas. Revista de Filosofía y Teología, (47), 81-107.
- Cabero-Almenara, J., Llorente-Cejudo, C., & Martín-Párraga, L. (2023). Carga cognitiva y realidad mixta (aumentada y virtual). Hachetetepe. Revista científica de educación y comunicación, (27), 1-15. <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2023.i27.2206>
- Freud Sigmund. (2016). El Yo y el Ello. Traducción directa del alemán 1923 por Luis Lopez Ballesteros. FV Éditions. Consultado en: [https://www.google.com.mx/books/edition/El\\_Yo\\_y\\_el\\_Ello/IZpcDAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=Freud,+el+super+yo+pdf&printsec=frontcover](https://www.google.com.mx/books/edition/El_Yo_y_el_Ello/IZpcDAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=Freud,+el+super+yo+pdf&printsec=frontcover)
- Jaramillo Echeverri, L. G., (2003). ¿Qué es Epistemología? . Cinta de Moebio, (18), 0. Consultado el 5 de diciembre en: <https://www.redalyc.org/pdf/101/10101802.pdf>
- Melo Florián Alejandro (2010). Cerebro, mente y conciencia. Consultado en: [https://www.google.com.mx/books/edition/Cerebro\\_mente\\_y\\_conciencia/DIZGAgAAQBAJ?hl=es&gbpv=1](https://www.google.com.mx/books/edition/Cerebro_mente_y_conciencia/DIZGAgAAQBAJ?hl=es&gbpv=1)
- Ramos Pollán, R., (2020). Perspectivas y retos de las técnicas de inteligencia artificial en el ámbito de las ciencias sociales y de la comunicación. Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones", 13(1), 21-34. Consultado en <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.7774>
- Real academia española. Consultado en: <https://dle.rae.es/epistemolog%C3%ADa>

\*