

07

¿LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
DE LA TILAPIA ROJA (OREOCHROMIS SPP. O) Y SU
COMERCIALIZACIÓN

¿LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

UN NEURO MITO EN LOS PROCESOS SOCIOCULTURALES EDUCATIVOS?

IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE A NEUROMYTH IN SOCIOCULTURAL EDUCATIONAL PROCESSES?

Telmo Viteri-Briones¹

E-mail: otelm58@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9520-808X>

Alexandra Cañizares-Stay¹

E-mail: alexandra.canizarezst@ug.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2457-6680>

Jorge Alejandro Cañizares-Stay¹

E-mail: jorge.canizaress@ug.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6197-1742>

César Guillermo Roldán-Campi¹

E-mail: cesar.roldanc@ug.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4741-976X>

¹ Universidad de Guayaquil. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Viteri-Briones, T., Cañizares-Stay, A., Cañizares-Stay, J. A., & Roldán-Campi, C. G. (2025). ¿La Inteligencia Artificial un neuro mito en los procesos socioculturales educativos?. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 4(2), 60-65.

Fecha de presentación: 07/03/2025

Fecha de aceptación: 01/04/2025

Fecha de publicación: 01/05/2025

RESUMEN

El estudio se sustenta teórico y epistemológicamente en las condiciones bio-psico-sociales de los procesos formativos-educativos humanos (emocionalidad; resiliencia del mediador cultural pedagógico-didáctico; del aprendizaje significativo y situado de cada aprendiz; las redes neuronales con realizaciones de entropía y neguentropía de mucha complejidad sistémica en el desarrollo del pensamiento analítico-crítico-deliberativo y creativo enmarcados en dicho proceso y la construcción de máquinas “inteligentes” que desde el paradigma conductista estimula, más que nada, en el interlocutor respuestas condicionadas (objetivo instruccional conductual inducido por el maestro “todólogo”; adiestramiento experimental; fijación de conocimientos-destrezas observables y medibles, etc.) a partir de una programación informatizada. Se revela el diagnóstico a través de las respuestas dadas por los consultados, dictaminándose conclusiones pertinentes, para desde lo alcanzado recomendar a las Autoridades universitarias cursos de neurorobótica (neurociencias, robótica e inteligencia artificial) que permitirán a los maestros conocer con mayor profundidad a la mente humana y al momento de diseñar algoritmos y prompts de IA tengan una mejor aproximación a lo humano-natural-social.

Palabras-clave:

Subjetividad, redes neuronales, neurociencias, algoritmos, prompts.

ABSTRACT

The study is theoretically and epistemologically based on the bio-psycho-social conditions of human educational-training processes (emotionality; resilience of the pedagogical-didactic cultural mediator; significant and situated learning of each learner; neural networks with realizations of entropy and negentropy of great systemic complexity in the development of analytical-critical-deliberative and creative thinking framed in this process and the construction of “intelligent” machines that, from the behaviorist paradigm, stimulate, more than anything, conditioned responses in the interlocutor (behavioral instructional objective induced by the “jack of all trades” teacher; experimental training; fixation of observable and measurable knowledge-skills, etc.) based on computerized programming. The diagnosis is revealed through the answers given by those consulted, dictating pertinent conclusions, in order to recommend to the university authorities courses in neurorobotics (neurosciences, robotics and artificial intelligence) that will allow teachers to understand the human mind in greater depth and, when designing algorithms and AI prompts, have a better approximation to the human-natural-social.

Keywords:

Subjectivity, neural networks, neuroscience, algorithms, prompts.

INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (IA) se refiere a la capacidad de las máquinas y los sistemas informáticos para realizar tareas que requieren de inteligencia humana. Estas tareas incluyen el aprendizaje, el razonamiento, la toma de decisiones, la comprensión del lenguaje natural y la percepción visual, entre otras. La IA se basa en algoritmos y modelos matemáticos que permiten a las máquinas procesar grandes cantidades de datos y extraer patrones y conocimientos útiles.

Si bien el término “inteligencia artificial” solo surgiría formalmente acuñado en 1956 durante una conferencia al célebre Instituto Tecnológico de Massachusetts, ya para 1950 el brillante matemático Alan Turing estaba sentando las bases conceptuales y prácticas sobre cómo evaluar si un sistema computacional podría considerarse realmente “inteligente” a partir de su famosa prueba. En él, planteaba que, si una máquina lograba engañar a un humano haciéndole creer que se trataba de otra persona real en el curso natural de una conversación, podríamos concluir que exhibía efectivamente las características del pensamiento humano.

La segunda gran ola surgiría recién hacia finales de los 80s y durante los 90s, impulsada por una mejor comprensión del funcionamiento masivamente paralelo y distribuido de las redes neuronales biológicas. Así nacieron modelos computacionales que imitaban dicha arquitectura mediante unidades simples de procesamiento interconectadas, entrenables mediante el reconocimiento de patrones en extensos conjuntos de datos (Krashen, 2003).

El diseño de algoritmos de aprendizaje profundo (deep learning) permite crear redes neuronales artificiales compuestas literalmente por miles de millones de parámetros interconectados altamente complejos, capaces de reconocer patrones y tomar decisiones muy cercanas a la inteligencia humana.

En contraste con lo manifestado, si todas las funciones del cerebro (resultado de una evolución biológica, educación, cultura, experiencia vivencial específica), incluso, los procesos de información sensorial implican por parte de éste respuestas motoras y emocionales a partir de estructuras neuronales (sinapsis), significativamente, relacionadas con su entorno: ¿Puede incidir la inteligencia artificial en estos eventos sociocognitivos emocionales humanos?

Similarmente, las acciones del cerebro, incluyendo el procesamiento de la información sensorial, el lenguaje, la programación de las respuestas motoras y emocionales, la capacidad de almacenar información, etc., las desempeñan conjuntos específicos de neuronas conectadas entre sí (redes neuronales con realizaciones de entropía y neguentropía de mucha complejidad sistémica), diferentes a un algoritmo de IA: creación humana, que, desde instrucciones lógicas sistemáticas basadas en

datos generados por personas (hay muchos ejemplos de sesgos ideológicos, de género, etc. al alimentarlos) que al identificarlos van codificándolos, procesándolos, organizándolos para forjar modelos que faciliten la toma de decisiones y la resolución de problemas planteados, por ahora, desde inquietudes existenciales de la Humanidad.

En el año 2014, la empresa Amazon decidió automatizar el proceso de recomendación y contratación de personal. Querían que una máquina a la que le dieran cien currículos devolviera los cinco mejores para contratar. Rápidamente apareció un grave problema: el sistema de IA que habían diseñado los programadores de Amazon no seleccionaba mujeres. Relegaba aquellos currículos de candidatas que habían asistido a universidades para mujeres e incluso marginaba a currículos que incluyeran la palabra mujer. El resultado es una máquina de discriminación que se perpetúa amplificando las desigualdades sociales bajo el disfraz de una neutralidad técnica (Crawford, 2022).

En 2017, se volvió viral un video de una máquina expendedora de jabón en baños públicos, que funcionaba perfectamente cuando una persona blanca colocaba su mano debajo de la máquina. Sin embargo, cuando la mano de una persona negra repetía el mismo gesto, la expendedora no le ofrecía el jabón. La situación se ensayó varias veces y la máquina respondía siempre con el mismo resultado: arrojaba jabón para la mano blanca y lo negaba para la mano de una persona negra. El sistema de IA, diseñado a partir de datos incompletos y erróneos, arrojaba resultados sesgados y racistas. Los algoritmos no son inmunes al problema de la discriminación y el prejuicio.

A pesar de su insistencia de objetividad y neutralidad, connotan, construyen significados y, con frecuencia, toman decisiones controversiales (Pasquale, 2016, citado en Morduchowicz, 2023).

Es deleznable intentar manejar herramientas tecnológicas en el proceso de formación de los individuos (todo el Sistema Educativo ecuatoriano), desconociéndose elementos esenciales de las interrelaciones que ocurren entre el cerebro, la cognición, la emocionalidad de la mente, que los avances científicos de las neurociencias otorga, copiosamente, al mundo de la educación, información a la cual los maestros están obligados a conocerla, estudiarla, comprenderla para encarnarla en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Carbonell et al., 2023; Ordóñez et al., 2024; Isea Arguelles et al., 2024).

Por lo que se refiere a la enseñanza del inglés como idioma global, se lo utiliza en los colegios, trabajos, comercios, mercados, turismo, eventos académicos, científicos y en la conectividad internacional.

Es una lengua que todas las personas desearían aprender; sin embargo, existen un cierto número de razones que impiden a los aprendices alcanzar su dominio, tales como las limitadas oportunidades para utilizarlo fuera del

aula, la falta de habilidades para controlar su progreso, el temor a cometer errores, el no ser comprendidos al hablar y, algunas veces, la carencia de profesores calificados.

La inteligencia artificial (IA) puede ser una herramienta útil para sortear dichos obstáculos, ya que permite: reforzar, personalizar el aprendizaje, planificar lecciones y estrategias y ofrecer inmediata retroalimentación (evaluación-calificación), permitiendo a los profesores, centrarse en otras actividades más complejas y productivas.

Galaczi & Khabbazbashi (2024), investigadores de la Universidad de Bedfordshire, realizaron un estudio en donde preguntaban a 386 profesores de 70 países sobre el uso de IA en sus clases, analizando sus diferentes percepciones a partir de noviembre 2022 en que fue lanzada la aplicación más popular entre los estudiantes, el Chat GPT.

En el sitio web del British Council, los expertos Crompton et al. (2023), comentan que uno de los objetivos de su organización es apoyar la adquisición de habilidades tecnológicas para que las personas mejoren su autoestima y tengan mayor facilidad de explorar ideas creativas que le permitan transformar sus vidas y las de su entorno.

Se plantean las siguientes preguntas para los profesores:

- » ¿Cómo y con qué frecuencias utilizan la IA los profesores de inglés?
- » ¿Cuál es su actitud frente a la IA?
- » ¿Cuáles son los beneficios y las desventajas de la IA?
- » ¿Qué entrenamiento requerirían?

Entre las ventajas de la IA para la enseñanza del inglés se menciona:

- Personalización, ya que se adapta al ritmo de aprendizaje de cada estudiante

- Retroalimentación Inmediata al ofrecer revisiones, correcciones y calificaciones en tiempo real.
- Facilita la adquisición de vocabulario.
- Mejora las habilidades de expresión oral y escrita.

De ahí la importancia del estudio con el afán de contribuir al desafío de utilizar de mejor manera la IA en los procesos de mediación cultural-pedagógica de los maestros de la Universidad de Guayaquil sin mitificar su presencia en las aulas; más bien, conminar a desarrollar un correspondiente análisis ético-teórico-procedimental de su funcionamiento y diseño.

MATERIALES Y MÉTODOS

El artículo considera una investigación que transita desde el año lectivo 2022 hasta el 2025 utilizándose un diseño cuantitativo, con rasgos cualitativos de una muestra de 10 profesores y 21 estudiantes del claustro académico de la Universidad de Guayaquil.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este documento presenta un análisis estadístico cuantitativo de las respuestas a una encuesta relacionada con la percepción y uso de la Inteligencia Artificial (IA) por parte de docentes y estudiantes. Se han analizado las respuestas categorizadas como 'Sí con argumentación' y 'No con argumentación', con base en 10 preguntas dirigidas a ambos grupos.

A continuación, se presenta un resumen estadístico por pregunta, indicando la cantidad de respuestas afirmativas y negativas con argumentación, para los grupos de docentes y estudiantes.

Pregunta	Docentes: Sí	Docentes: No	Estudiantes: Sí	Estudiantes: No
Pregunta 1	10	0	14	7
Pregunta 2	5	5	10	11
Pregunta 3	5	5	14	7
Pregunta 4	5	5	15	6
Pregunta 5	1	9	0	21
Pregunta 6	9	1	11	10
Pregunta 7	7	3	14	7
Pregunta 8	9	1	17	4
Pregunta 9	2	8	4	17
Pregunta 10	1	9	0	21

Al plantear profundas reflexiones éticas y filosóficas sobre los límites de la IA, y compararlas con las respuestas de la encuesta, se observa que:

- Las respuestas negativas en preguntas sobre emocionalidad (Preguntas 3, 4 y 7) reflejan una alineación con la postura teórica de que la IA no puede replicar la riqueza emocional y social del cerebro humano.
- Las dudas sobre la IA como tutor de resiliencia (Pregunta 2) también se relacionan con los argumentos presentados sobre las limitaciones de los algoritmos para comprender procesos como la subjetividad emocional y la vivencia humana.

- El rechazo a que la IA gobierne dimensiones como el arte, el amor o la ética (Pregunta 5) encuentra eco en el caso HAL 9000 y los fallos globales recientes, que muestran la fragilidad de sistemas cuando se desconectan del juicio humano.

- La aceptación de su uso en tareas repetitivas y administrativas (Pregunta 8) concuerda con el conocimiento de la IA como herramienta auxiliar, siempre que su aplicación no reemplace la dimensión crítica y creativa del docente-estudiantes. En conjunto, los encuestados muestran una comprensión intuitiva o explícita de los límites y posibilidades de la IA tal como se documenta en la bibliografía técnica y filosófica. Esto refuerza la necesidad de una alfabetización digital crítica en docentes y estudiantes, y del fortalecimiento de políticas de uso ético de la IA en contextos educativos.

La figura 1 muestra una comparación visual de las respuestas afirmativas y negativas con argumentación proporcionadas por docentes y estudiantes para cada una de las 10 preguntas.

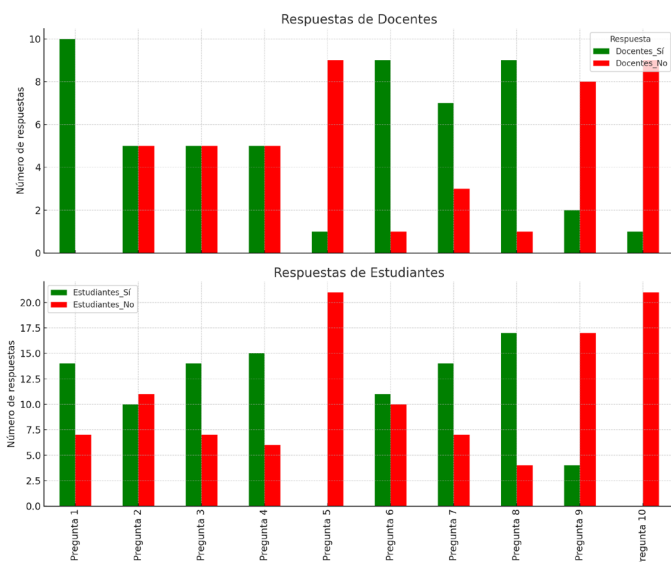


Figura 1. Comparación de las respuestas de los estudiantes.

El análisis cualitativo revela diferencias en la percepción y profundidad argumentativa entre docentes y estudiantes:

- **Docentes:** Tienden a justificar sus respuestas desde una perspectiva didáctica y ética. Enfatizan en los límites de la IA en cuanto a emocionalidad y resiliencia, reconociendo su valor en tareas repetitivas y administrativas.
- **Estudiantes:** Muestran posturas más tajantes, especialmente en temas como el amor, la creatividad y la gobernanza de la IA, con argumentos basados en la humanización, la experiencia personal y el rechazo a una posible deshumanización.
- Ambos grupos coinciden en la utilidad de la IA en la automatización de procesos administrativos y en su

capacidad para personalizar el aprendizaje, aunque reconocen limitaciones en la interacción emocional auténtica. En general, se observa una postura crítica y reflexiva en torno a la inclusión de la IA en la educación, destacando la importancia de su implementación ética, responsable y no sesgada de su programación

CONCLUSIONES

El análisis cruzado entre los datos de la encuesta y el documento teórico permite concluir que, si bien existe apertura al uso de IA en la educación, esta debe estar acompañada por un profundo sentido crítico.

Las limitaciones emocionales, éticas y pedagógicas de los sistemas de IA no deben ser subestimadas, y los encuestados parecen estar alineados con estas preocupaciones. Se recomienda fortalecer las capacitaciones docentes alrededor de lo ético y el uso responsable de la IA en el aula. Concomitante a lo expresado, acercar más a los maestros al estudio de las neurociencias (neuro-pedagogía, neuro didáctica, etc.) de tal manera que la elaboración de los algoritmos de los prompts se “acerquen” más a la psicología humana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carbonell-García, C., Burgos-Goicochea, S., Calderón-de-los-Ríos, D., & Paredes-Fernández, O. (2023). La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), 152-166. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547>
- Crompton, H., Edmett, A., & Ichaporia, N. (2023). Artificial intelligence and English language teaching: A systematic literature review. British Council. https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/ai_in_english_language_teaching_systematic_review.pdf
- Galaczi, E., & Khabbazbashi, N. (2024). Survey of English teachers around the world on their experiences of using GenAI. <https://studytravel.network/magazine/news/2/30380>
- Isea Arguelles, J., Duque Rodríguez, J., Piña Ferrer, L., & Atencio González, R. (2024). Análisis de la Inteligencia artificial en la transformación de la enseñanza y aprendizaje educativa. *Conrado*, 20(100), 179-185. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442024000500179&lng=es&tlng=es
- Krashen, S. D. (2003). *Explorations in Language Acquisition and Use*. Reed Elsevier Inc.
- Morduchowicz, R. (2021). Competencias y habilidades digitales. UNESCO. <http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp>

Ordóñez Sanchez , S. G., Sánchez Ruanova, S., Torres Cabrera, M., & Herdández Barrena, G. (2024). El Impacto de la Inteligencia Artificial en la Cultura Educativa de las Instituciones de Nivel Medio Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 5786-5801. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14007