

Editorial, Vol. 18 Núm. 34 (2024)

ROL DEL TUTOR 4.0 EN EL PROCESO PEDAGÓGICO, A LA LUZ DE UNA HUMANIDAD DIGITAL

Eduardo Norman-Acevedo

Politécnico Grancolombiano

Director Editorial Politécnico Grancolombiano.

CREA Centro de recursos y experiencias para el aprendizaje.

Magíster en Gerencia Estratégica del Mercadeo. Comunicador social - periodista. Docente Investigador de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Colombia. Adscrito al Grupo de Investigación I+D+I (MinCiencias-Colombia)., Colombia.

ednorman@poligran.edu.co

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4069-0918>

Luis Martín Trujillo-Flórez

Politécnico Grancolombiano

Líder de proyectos especiales y Laboratorio de Experiencias de Aprendizaje Inmersivo (LEAI)

CREA Centro de recursos y experiencias para el aprendizaje.

Doctorante en Ciencias de la Educación, Magister en entornos virtuales de aprendizaje, Magister en Edición, Especialista en ambientes digitales de aprendizaje y en herramientas tecnológicas para la educación. Asesor en modelos educativos virtuales. Director de proyectos de software educativo con ambientes inmersivos. Director de unidades de producción de materiales educativos. Investigador y conferencista internacional en innovación educativa y didácticas mediadas por tecnologías.

mtrujilo@poligran.edu.co

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9740-5084>

Introducción:

La educación ha experimentado una transformación profunda debido a la era digital. La integración de las tecnologías, el cambio en los modos de lectura, la forma de acceder al conocimiento son sólo la punta del iceberg, sin contar, con la inteligencia artificial (IA), los ambientes inmersivos, la fusión de las realidades. Nuevos enfoques pedagógicos están surgiendo y hay una redefinición de los roles en los actores en el proceso educativo. El tutor 4.0 (ya no se sabe si ese es el número) debe estar preparado para desenvolverse en este nuevo contexto, caracterizado por la ubicuidad, la convergencia de lo digital y lo físico, el metaverso, la transdigitalidad y la necesidad de una formación integral y personalizada.

“las herramientas basadas en IA aún no se han adoptado ampliamente en la educación superior. Como resultado, hay una falta de evidencia sólida disponible sobre el impacto pedagógico de la IA en el aprendizaje y la enseñanza.”(O’dea y O’Dea, 2023 P.13)

La alfabetización tecnológica va más allá de la simple familiaridad con las herramientas digitales. Se trata de comprender las características técnicas y semánticas de la tecnología, así como su impacto en la sociedad. La comprensión de las cualidades técnicas de la tecnología implica conocer el funcionamiento de los dispositivos digitales, las redes de comunicación y los sistemas de información. El aprovechamiento de estas cualidades técnicas implica utilizar las herramientas digitales de manera eficiente y eficaz para la comunicación, la búsqueda de información, la creación de contenido y el aprendizaje, es más, empieza a ponerse en duda la importancia del contenido. De acuerdo con un estudio titulado: *Is Artificial Intelligence Really the Next Big Thing in Learning and Teaching in Higher Education?* Que se basa en el marco TPACK (Conocimiento Pedagógico del Contenido Tecnológico) y la teoría UTAUT (Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología), los autores sostienen que las tecnologías de IA, en su estado actual, no representan un avance significativo para la pedagogía en la educación superior, haciendo evidente una transformación. El artículo finaliza con recomendaciones para acelerar el uso de la IA en las universidades. Esto incluye desarrollar estrategias dedicadas desde la pedagogía de adopción de IA a nivel institucional, actualizar la infraestructura tecnológica existente y capacitar a los tutores académicos en IA (O’dea y O’Dea, 2023). Pero también podemos encontrar un aporte más alineado y menos apocalíptico en el estudio titulado *Closing the chasm between virtual and physical delivery for innovative learning spaces using learning analytics*, donde se plantea que la combinación de medios y herramientas utilizadas en este estudio, muestran que la innovación y originalidad al combinar diferentes técnicas tecnológicas para lograr una experiencia de aprendizaje efectiva es posible. Esto contradice la creencia de que las tareas prácticas y la retroalimentación requieren necesariamente del contacto físico presencial, pero coincide con la teoría planteada por O’dea en la necesidad de tamizar los contenidos, lo cual nos plantea la necesidad de abandonar el estudio del medio y concentrarnos en el abrumado mundo de la infoxicación en que hoy navegamos.

Lo cual nos llama a propender por la comprensión de las cualidades semánticas de la tecnología, que nos invita a adquirir capacidades para ser críticos con la información, que se encuentra en internet así como la procesada por la IA, comprender los diferentes lenguajes que se utilizan en el mundo digital y ser capaces de producir contenido propio de calidad con el apoyo de tecnología o aprovechar el ya existente (Barrot, 2023). Del estudio se destaca la necesidad del aporte del humano al conocimiento para el avance de la ciencia, como elemento primordial para que la humanidad no se vea estancada en interpretaciones de IA generativa, en cuanto a nueva información para ser alimentada en un ciclo permanente.

Es indispensable hacer contraparte al determinismo tecnológico y construir tanto en los docentes como en los estudiantes (y en la población en general) un sentido crítico hacia la tecnología, para que apenas salga algo disruptivo no corramos como borregos y aceptemos todas sus imposiciones, podamos ver lo bueno y lo malo y sepamos aceptar los cambios de una manera consiente, no como una imposición del inconsciente colectivo. Se hace necesario, por no decir obligatorio, educar para que existan criterios para el uso adecuado y ético de las tecnologías, asimismo, recuperar el valor de la desconexión, darnos la posibilidad de conscientemente sacarnos el conector del cuello con la *matrix*.

Si sustituimos los recursos educativos electrónicos estáticos por tutores dinámicos inteligentes, la educación electrónica por la educación inteligente y los exámenes por ordenador por sistemas inteligentes de evaluación de los conocimientos, la calidad del aprendizaje electrónico aumentará sin duda.(Barlybayev y Sharipbay, 2015 p.21)

El acto pedagógico es un evento singular que requiere una intervención acorde al contexto sociocultural. Es importante tener en cuenta las expectativas del medio en el que se trasmite y no puede estandarizarse. El aprendizaje surge de un entorno social que puede estar interconectado digital o físicamente, sin que el acceso a los recursos a pesar de ser valioso no necesariamente transita a el conocimiento, a no ser que se identifique con el individuo y tenga una utilidad en su relación con el entorno. El aprendizaje es entonces una experiencia inmersiva ubicua y atemporal que deberá ser involucrada con las experiencias de enseñanza y de aprendizaje, también con la experiencia personal del individuo. Pero esto sin un tutor guía que permita la interacción recíproca con el estudiante y ayudarlo a interiorizar los conocimientos puede convertirse en un retroceso para las nuevas generaciones y para la producción del nuevo conocimiento que alimente el desarrollo tecnológico ya mencionado. Entonces, un estudiante que lo tiene todo ¿Qué necesita para aprender? Más que nunca se requiere un tutor comprometido con habilidades pedagógicas que pueda adoptar y criticar a las tecnologías con argumentos válidos, no con percepciones o creencias arraigadas en un pasado que no volverá.

Superando la dicotomía digital:

Es necesario superar la visión binaria de la educación digital y la no digital. Las plataformas y herramientas digitales se han integrado a la vida cotidiana y forman parte del ecosistema educativo, incluso están inmersos en los elementos cotidianos, o en el bolsillo de todos. La pedagogía actual debe considerar esta realidad y aprovechar las posibilidades que ofrece la tecnología para mejorar el aprendizaje independientemente de la modalidad de formación escogida para la enseñanza, es decir, toma sentido una educación transdigital con puentes y caminos claros de ida y vuelta entre lo virtual y lo presencial, que conviva tanto con lo tecnológico como con el humano (que es el actor educativo) lo hace. Por tanto, se vuelve pertinente involucrar dentro de los conceptos pedagógicos la convergencia de teorías como la pedagogía crítica, educación digital, el aprendizaje colaborativo, el post-humanismo, la filosofía ética, la política y las artes, entre otros, en torno a la condición posdigital de la educación actual. Un estudio titulado *Thinking with Posthuman Perspectives in Self-Study Research*, explora los procesos de transformación individual y grupal de un colectivo de autoaprendizaje a lo largo del tiempo y la distancia, y con IA través de la tecnología como fenómeno de cambio del post-humanismo (Strom et al., 2018). En este documento se analiza el aprendizaje y el autoestudio y la experiencia híbrida, a menudo incorpórea versus la efectividad. Lo que plantea una visión holística del aprendizaje que abarca diferentes enfoques, que provienen de nuevas relaciones de los humanos con la tecnología, que no se puede separar como lo plantean las modalidades actuales, o mejor, como se lo impusimos a las modalidades actuales.

En este contexto en transformación, el rol del tutor 4.0 cobra una importancia aún mayor. El aprendizaje ya no se limita a un espacio físico o temporal específico, en su reemplazo estarán los entornos de aprendizaje adaptativo (Pedrazzoli, 2010). El tutor debe ser un agente activo en la construcción de la nueva educación, un profesional capaz de comprender las nuevas tecnologías y estar familiarizado con las herramientas digitales, la IA y las nuevas corrientes pedagógicas para poder integrarlas en su práctica docente. Por ejemplo estudios como el de (Woolf, 2004) demuestran que La tecnología de Inteligencia Artificial (IA) se ha extendido para su uso en sistemas de tutoría con el fin de personalizar dinámicamente el material para estudiantes individuales, el estudio utilizó el aprendizaje automático para modelizar el rendimiento de los alumnos y derivar una política de enseñanza que cumpliera un objetivo educativo deseado.

Otro estudio titulado *Reasoning about teaching and learning*, concluye que, a nivel universitario, un tutor de investigación tiene como función mover a los estudiantes hacia un aprendizaje más activo y basado en problemas. También habla de otros tutores que introducen una nueva pedagogía y abordan las desigualdades en el aula (Woolf, 2004). Estas características muestran el rumbo a seguir por esta nueva raza de tutores que empoderan a sus estudiantes, no enseñan desde el contenido sino desde la actuación en el contexto permitiéndole al estudiante analizar críticamente, proponer ideas para retar su creatividad y tomar decisiones construyendo juicios profesionales y personales. El tutor debe promover el desarrollo de habilidades digitales, pensamiento crítico y una actitud inquisitiva frente a

la información, este concepto presente en los estudios de (Al-Ali et al., 2024; Bosio et al., 2024; Japar et al., 2024; Örtégren, 2024; von Gillern, Gould, et al., 2024; von Gillern, Korona, et al., 2024)

Este tutor en su ejercicio formativo debe estar preparado para guiar a los estudiantes en un entorno de aprendizaje ubicuo, donde el conocimiento se construye a través de la interacción con diversos actores, herramientas y recursos, tanto en línea como en el mundo físico. Este tipo de espacios permite la tutoría basada en IA y la funcionalidad de adaptación a los sistemas de e-learning fundados en Web existentes. Basándose en perfiles adaptados "en tiempo real", permite a los autores de contenidos y cursos aplicar un diseño de curso dinámico, apoyando sesiones y actividades tutorizadas y colaborativas, tal y como sugiere la pedagogía moderna.

La formación en ciudadanía digital es fundamental para que los estudiantes y docentes puedan desenvolverse de manera responsable, segura y ética en el mundo digital. Plantean las perspectivas de los profesores en formación sobre la ciudadanía digital y su relevancia para la alfabetización. La ciudadanía digital se ha explorado de varias maneras en las últimas décadas, principalmente en la literatura de tecnología educativa, y los temas prominentes de la ciudadanía digital incluyen el uso de la tecnología de forma segura, responsable y productiva para participar en los espacios digitales. En general los estudios revelan cuatro temas coincidentes principales de la ciudadanía digital que se alinean con los conceptos, habilidades y objetivos de la alfabetización: *"ciudadanos bien informados, compromiso con la comunidad y activismo, seguridad y conocimientos tecnológicos"* (Al-Ali et al., 2024 p.11). Pero conocer la ciudadanía digital no asegura nada, a la fecha el papel del tutor al respecto es cercano al del papá moderno que espera que todo el entorno forme a su hijo mientras su actitud es más que pasiva y cuando ve las fallas en su pequeño en lugar de entrar a corregir mira para el otro lado y de esa manera se zafa del problema. El tutor 4.0 se identifica como ciudadano digital y es un ciudadano activo y crítico que forma a otros ciudadanos digitales, así construye acuerdos con sus estudiantes haciéndolos conscientes de que sus acciones afectan a otros ciudadanos, los comprometa y se vuelvan seres de transformación.

La IA no debe ser vista como una amenaza para el rol del tutor, sino como una herramienta que puede potenciar su trabajo. La humanidad debe comprender los principios de la Teoría de la Asociación Humano-Digital (TAHD) para poder trabajar en colaboración con la IA y aprovechar sus beneficios para la enseñanza y el aprendizaje. Si bien IA tiene el potencial de ser un tutor eficaz y una fuente de información lingüística, algunos académicos han expresado preocupaciones sobre su impacto en la pedagogía de la escritura y la integridad académica (Barrot, 2023). Esto sin hablar de las preocupaciones éticas, e incluso las especificidades del derecho de autor, que aún no ha terminado de decantarse desde la aparición del universo digital de los contenidos (vuelve la ciudadanía digital). Cuando creen tener una respuesta a este dilema la tecnología trasforma todo a un ritmo de la Ley de Moore.

El tutor 4.0 debe dejar de ser un transmisor de conocimiento para convertirse en un facilitador del aprendizaje. Su rol debe centrarse en guiar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, ayudarlos a desarrollar sus propias habilidades y fomentar su autonomía. Debe conocer las necesidades e intereses de cada estudiante para poder ofrecerle experiencias de aprendizaje personalizadas (Du Boulay, 2011). Esto implica utilizar diferentes estrategias pedagógicas, recursos y herramientas. Evaluar el aprendizaje de manera continua para que no se limite a la medición de resultados para obtener una visión completa del progreso de cada estudiante (Dlamini y Leung, 2018).

El aprendizaje digital puede ocurrir en una variedad de contextos, como el hogar, la escuela, el trabajo o incluso en espacios públicos (Strom et al., 2018). Además, puede involucrar a una variedad de actores, como estudiantes, profesores, tutores, expertos, instituciones educativas y empresas. Puede verse afectado por variables, como el acceso a la tecnología, las habilidades digitales, las estrategias pedagógicas, las políticas educativas y las expectativas sociales. Hoy, la formación es un constructo ubicuo, un enfoque del aprendizaje que aprovecha la interconexión de los entornos digitales y en red con los entornos físicos y sociales. Este enfoque permite a los estudiantes aprender en cualquier lugar y en cualquier momento, y se enriquece de la conexión en línea y la interacción con las diferentes herramientas de software y hardware. Es inevitable la convergencia futura de la pedagogía con una mezcla entre lo digital y lo analógico; lo virtual y lo real; lo biológico y lo sintético (Strom et al., 2018).

La producción de contenidos educativos ha experimentado un auge en los últimos años. Sin embargo, existe una necesidad pedagógica de registrar no solo la cantidad de contenido producido, sino también su uso y eficiencia en los procesos formativos. Esto es fundamental para evitar el activismo en la producción de contenidos educativos, significa que no se debe producir contenido por el simple hecho de hacerlo, sino que se debe tener en cuenta las necesidades de los estudiantes y el impacto que el contenido tendrá en su aprendizaje. Es más, el tutor 4.0 no trabaja desde el contenido sino desde la creación de experiencias de aprendizaje, no piensa en qué debo enseñar, sino en cómo me gustaría aprenderlo, por lo tanto, diseño experiencias de aprendizaje para que el otro pueda aprender de una mejor manera, es un constructor de caminos, pero no los recorre, son para que sus estudiantes lo hagan porque ellos son los protagonistas de su aprendizaje, no el tutor.

En el Politécnico Grancolombiano, comprendemos estas necesidades puntuales con la reciente constitución del *CREA Centro de Recursos y Experiencias para el Aprendizaje*, que comienza a establecerse como un espacio donde se reúnen los servicios y recursos de dependencias como el *SISNAB* Sistema Nacional de bibliotecas, el *CMA* Centro de medios Audiovisuales, Proyectos especiales (laboratorio de experiencias inmersivas, libros interactivos multimedia y el laboratorio de juego) y la Editorial.

El propósito es crear una experiencia académica en los miembros de la comunidad grancolombiana como un elemento trasversal a los procesos institucionales. Este cambio de mentalidad obedece a la necesidad latente de adaptar los recursos institucionales a las

nuevas tendencias de uso y apropiación, que a diario se ven exponenciales con la llegada de la IA. Las tendencias pedagógicas expresadas en esta editorial no pueden dar la espalda a la incursión de las tecnologías que plantean un acceso a la información que rompe los paradigmas tradicionales de enseñanza y aprendizaje.

Hemos asumido un papel de área facilitadora, para la creación, uso y divulgación de recursos, experiencias de aprendizaje y servicios enfocados a favorecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Venimos realizando cápsulas de formación en temas transversales que le sirven a toda nuestra comunidad educativa. Estamos realizando un micrositio que será parte del nuevo ecosistema digital donde podrán acceder a los servicios, la asesoría y el acompañamiento a las diferentes propuestas de innovación metodológica y didáctica. El CREA se está volviendo ese espacio de experimentación a través de las realidades mixtas, la lúdica, la gamificación, los juegos serios, los simuladores, los mundos espejo, los softwares conceptuales. Aquí los tutores 4.0 sueñan, construyen, juegan e implementan, convirtiendo sus ideas en experiencias de aprendizaje en las aulas.

Hemos gestionado desde estas dependencias y ahora consolidado en el CREA procesos de punta, que incluso ya veníamos trabajando por separado, que apoyan a la comunidad académica, acercándonos siempre a los avances tecnológicos y didácticos, para impregnar a la comunidad de las mejores herramientas para su desarrollo tanto académico como docente. Es así como siempre hemos procurado como institución concentrarnos en procesos o herramientas de vanguardia que apoyen la formación, dando acceso a la comunidad a los últimos adelantos que se han constituido en un diferencial innovador con respecto a otras instituciones.

Referencias

- Al-Ali, A., Alsmairat, M. A. K., Qawasmeh, R., Mahrakani, N. J. y Alhazzani, N. S. (2024). Exploring the role of digital citizenship and digital empowerment to enhance academic performance of business students. *International Journal of Data and Network Science*, 8(2), 1275–1284. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.11.007>
- Barlybayev, A. y Sharipbay, A. (2015). An intelligent system for learning, controlling and assessment knowledge. *Information (Japan)*, 18(5), 1817–1827. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85000730461&partnerID=40&md5=5bc62fa76c4ca5cd7341cd71bee3c3b0>
- Barrot, J. S. (2023). Using ChatGPT for second language writing: Pitfalls and potentials. *Assessing Writing*, 57. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100745>
- Bosio, E., Waghid, Y., Papastephanou, M. y McLaren, P. (2024). Guest Editorial: Critical and Creative Practices of Global Citizenship Education in the Digital Age of Information and Communication Technologies. *Journal of Creative Communications*, 19(1), 7–12. <https://doi.org/10.1177/09732586231211397>
- Dlamini, M. y Leung, W. S. (2018). Evaluating machine learning techniques for improved adaptive pedagogy. *2018 IST-Africa Week Conference, IST-Africa 2018*. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85051198139&partnerID=40&md5=de3256966ba7742f00671a986cc38615>

- Du Boulay, B. (2011). Motivational processes. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 6738 LNAI, 55–62. https://doi.org/10.1007/978-3-642-21869-9_10
- Japar, M., Casmana, A. R., Adha, M. M. y Fadhillah, D. N. (2024). Students' Perspectives on Civic Education through Digital Citizenship in The Virtual Era. *European Journal of Educational Research*, 13(1), 89–102. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.13.1.89>
- O'dea, X. y O'Dea, M. (2023). Is Artificial Intelligence Really the Next Big Thing in Learning and Teaching in Higher Education? A Conceptual Paper. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 20(5). <https://doi.org/10.53761/1.20.5.05>
- Örtegren, A. (2024). Philosophical underpinnings of digital citizenship through a postdigital lens: Implications for teacher educators' professional digital competence. *Education and Information Technologies*, 29(4), 4253–4285. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11965-5>
- Pedrazzoli, A. (2010). OPUS one: An intelligent adaptive learning environment using artificial intelligence support. *AIP Conference Proceedings*, 1247, 215–227. <https://doi.org/10.1063/1.3460231>
- Strom, K., Mills, T., Abrams, L. y Dacey, C. (2018). Thinking with Posthuman Perspectives in Self-Study Research. *Studying Teacher Education*, 14(2), 141–155. <https://doi.org/10.1080/17425964.2018.1462155>
- von Gillern, S., Gould, H., Gannon, M. y Haskey-Valerius, B. (2024). Digital citizenship and its relevance for literacy education: perspectives of preservice teachers. *Australian Journal of Language and Literacy*, 47(1), 73–90. <https://doi.org/10.1007/s44020-024-00059-5>
- von Gillern, S., Korona, M., Wright, W., Gould, H. y Haskey-Valerius, B. (2024). Media literacy, digital citizenship and their relationship: Perspectives of preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, 138. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104404>
- Woolf, B. P. (2004). Reasoning about teaching and learning. En C. R., P.-C. J.-L., E. I. Universidad de Málaga Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación, Boulevard Louis Pasteur, 35, Málaga, 29071, U. M., y D. L. y S. I. EPV/EHU Código Postal 649, San Sebastián, 20080 (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 3040, pp. 1–15). Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-540-25945-9_1