

Edición
13

ISSN: 2953-769X

INTELIGENCIA ARTIFICIAL CRECIENDO EN HUMANIDAD

REVISTA SEMESTRAL

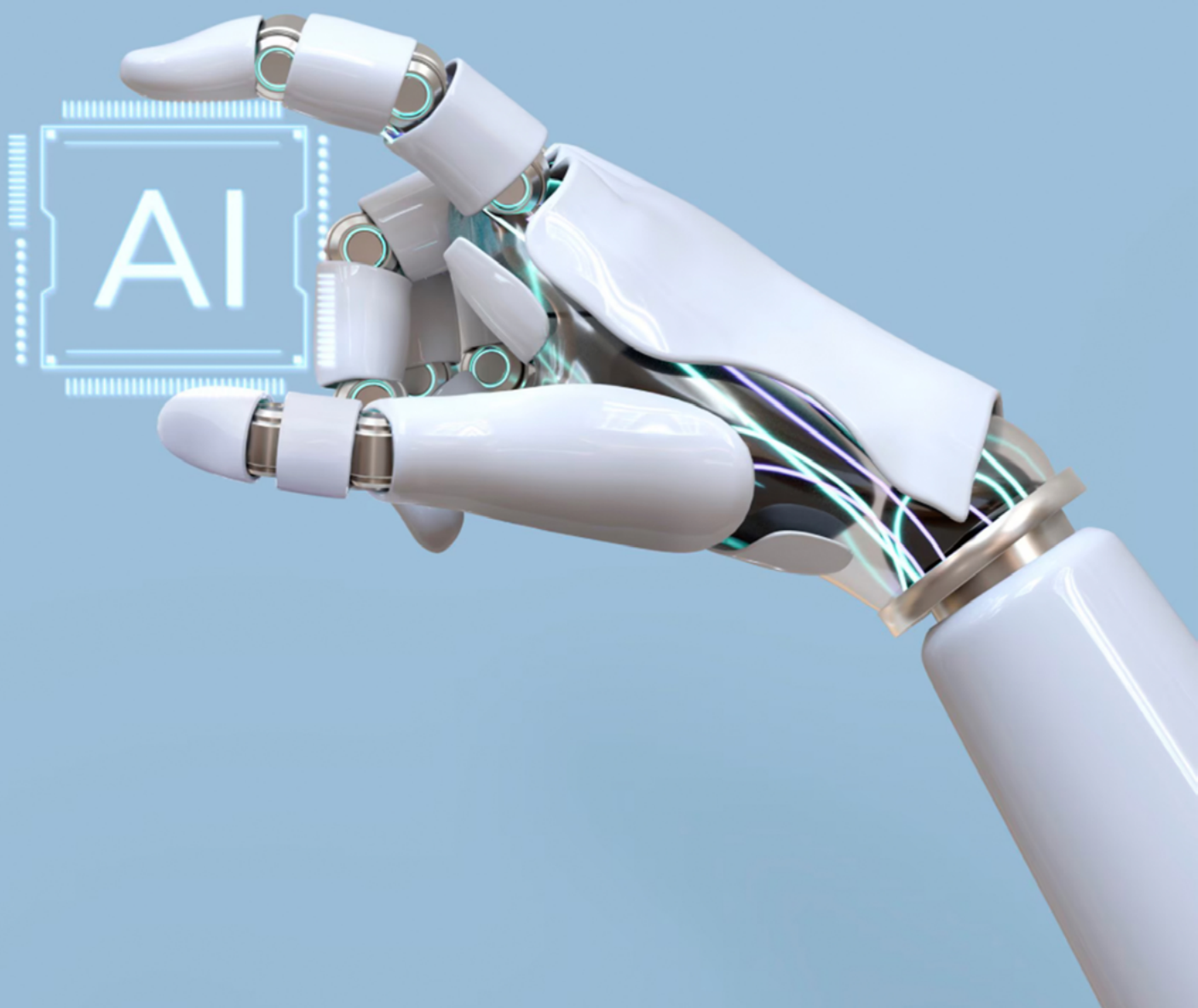


Universidad San Marcos
Revista Académica Institucional



ESCRITOS **ESPECIALIZADOS**

En esta sección podrás encontrar información especializada de un tema en específico, referentes a las líneas de investigación universitarias.



LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

¹ **Marco Esquivel Barquero**, mesquivel@usam.ac.cr
Consultor: Investigador en entornos virtuales del aprendizaje.
Universidad San Marcos, San José, Costa Rica
Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4316-4286>

DOI: <https://doi.org/10.64183/cc7npw69>

Recibido: **Octubre 2024**
Aceptado: **Enero 2025**

Resumen. Bajo este aporte en particular, del cómo en una sociedad del conocimiento se apropia de las innovaciones tecnológicas para potenciar el aprendizaje y así gestar el desarrollo de adquisición de competencias pertinentes; para ejercer como agentes de cambio en el desarrollo de su entorno, sería un propósito empeñado a culminar; de la influencia en particular del aprovechamiento de las herramientas didácticas con el uso de IA (Inteligencia Artificial) en la Educación Superior. Las recomendaciones que se presentarán en este artículo buscan responder a la interrogante de cómo aprovechar un conocimiento actualizado, flexible y oportuno, con el fin de optimizar su aplicación en contextos dinámicos y demandantes. Se aprovecha la generación de data en forma exponencial y digital, que de por sí, se da en el ciberespacio de forma pluralista, incierta y super conectada; para un desarrollo humano que cada vez más complejo, pluralista, sistémico y de cambio constante.

Por lo tanto, entre los principales aportes está el dado de la Inteligencia Artificial en la Andragogía Universitaria, fomentar el uso ético de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior,

estandarizar las buenas prácticas de uso de la IA(Inteligencia Artificial) en el aula, incentivar la aplicación de la Inteligencia Artificial en la creación de contenido educativo personalizado y adaptativo con el fin de aumentar el conocimiento de los docentes y estudiantes del centro de estudios, mejorar el rendimiento académico y las habilidades críticas, mediante la integración de la IA e identificar los requerimientos para habitar la práctica de uso de la IA, en la Universidad.

Palabras clave. Inteligencia Artificial, Docencia Universitaria, Innovación, Tecnología Educativa, Andragogía.

THE INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO HIGHER EDUCATION

¹ **Marco Esquivel Barquero**, mesquivel@usam.ac.cr

Received: **October 2024**

Accepted: **January 2025**

Abstract. Under this particular contribution, on how a knowledge society appropriates technological innovations to enhance learning and thus foster the development of relevant skills; to act as agents of change in the development of their environment, it would be a purpose committed to achieving; on the particular influence of the use of teaching tools with the use of AI (Artificial Intelligence) in Higher Education. The recommendations presented in this article seek to answer the question of how to take advantage of up-to-date, flexible, and timely knowledge in order to optimize its application in dynamic and demanding contexts. It takes advantage of the exponential and digital generation of data, which in itself occurs in cyberspace in a pluralistic, uncertain, and hyper-connected way, for human development that is increasingly complex, pluralistic, systemic, and constantly changing.

Therefore, among the main contributions is the fact of Artificial Intelligence in University Andragogy, promoting the ethical use of Artificial Intelligence in higher education, standardizing good practices for the use of AI in the classroom, encouraging the application of Artificial Intelligence in the creation of personalized and adaptive educational content in order to increase the knowledge of teachers and students at the study center, improve academic performance and critical skills, through the integration of AI and identify the requirements to habitualize the practice of using AI, at the University.

Keywords. Artificial Intelligence, University Teaching, Innovation, Educational Technology, Andragogy.

1. INTRODUCCIÓN

Es inminente que la sociedad se encuentra en una era digital, en una época del uso de la tecnología para la información y la comunicación, que enaltece la evolución exponencial de la data, en el ciberespacio y por tanto el conocimiento más real, ubicado en contexto y oportuno.

Esto sin duda, ha generado también la relevancia de investigar y estudiar los impactos que esto ha tenido en todos los ámbitos de la vida, sobre todo en aspectos en cómo se desarrollan las relaciones, las personas y profesionales de hoy interactúan, negocian y compiten en escenarios globalizados, estableciendo conexiones transnacionales que permiten acceder y vivir diversos mercados y culturas. De ahí la relevancia, del conocimiento, cómo se desarrollan habilidades blandas y duras que permitan ser mejores gestores de cambio. (Ayuste; Begoña; Valdivieso.2012).

Esto hace cambiar una visión de la educación Este fenómeno lleva a los actores involucrados a conceptualizarla de manera distinta, a partir de los múltiples cambios y retos que enfrenta la humanidad, especialmente el de sobrevivir a sí misma sobre las demandas concretas o bien como aprovechar oportunidades para el aprendizaje, para mitigar cada vez con mayor efectividad, la ignorancia, la incertidumbre y la confusión.

En la actualidad, en una era digital, globalizada, de competencias inciertas aún cambiantes para definir la ocupación, de amenazas y caos por no anuencia al cambio y la poca preocupación por el análisis profundo en un transitar diario de las personas cada vez más acelerado y de cumplimiento de metas de corto plazo, hacen que la ignorancia, la incertidumbre y la confusión se conviertan en acciones de aprovechamiento necesario, para tomarlos como virtudes que se pueden optimizar con teorías de pensamiento que realmente nos hacen repensar la educación. (Morin, E. 1995).

En un estado de ignorancia y la limitación del conocimiento humano, nos reta al despertarnos la curiosidad y por ende el deseo que genere la acción por buscar aprender, pero como realmente vivimos, utilizando la tecnología para todos los efectos; el preguntarnos el porqué de las cosas y por tanto el de investigar, indagar para obtener respuestas, enriquece nuestro nivel de conocimiento, más ahora con los buscadores digitales y la IA, que nos dan respuesta en forma inmediata. También la incertidumbre promueve a eliminar fobias, dogmas, intuiciones y suposiciones; por tanto, el reto es minimizarla mediante certidumbre con credibilidad y legitimidad de adquirir nuevo conocimiento validado incluso desde diferentes perspectivas, basado en la información, la práctica y el servicio que hacemos a los demás.

Ahora bien, el planteamiento de repensar la educación en este mundo en donde el conocimiento se transporta mediante tecnología, a través de las teorías del pensamiento sistémico, la complejidad y la transdisciplinariedad, puede tener un impacto importante en cómo se concibe y se lleva a cabo el proceso educativo, para el aprendizaje. Se toma en cuenta que el pensamiento sistémico o complejo, implica ver la educación como un sistema interconectado, receptivo y dependiente, donde todos los protagonistas (estudiantes, docentes, currículos, familias y comunidades) interactúan entre sí, sin barreras de distancia y tiempo. Se trata de un tipo de pensamiento fundamental para conseguir el éxito en muchas áreas distintas, y está muy relacionado con la inteligencia. Las personas con una gran capacidad de desarrollar pensamiento complejo suelen ser buenas entendiendo las bases de distintas ideas y conceptos. También son capaces de encontrar la relación entre información proveniente de diferentes fuentes; y generalmente tienen buena imaginación, se les da bien crear y defender argumentos en base a la evidencia. (Puerta, 2019, P.70).

Desde otra perspectiva, la transdisciplinariedad, en esta era digital, se promueve el aprendizaje integrado, donde los protagonistas del proceso educativo, (estudiantes y docentes), pueden abordar problemas del mundo real desde múltiples perspectivas, culturas y enfoques, para

un conocimiento más profundo, real, contextualizado y adaptado.

Por tanto, el enfoque sobre que la enseñanza y aprendizaje, bajo la línea de nuevas tecnologías aplicadas en los sistemas educativos, es respaldada ampliamente por la literatura, como objeto de estudio, indicando que la integración de la IA(Inteligencia Artificial) en la andragogía universitaria, especialmente como técnica didáctica para el estudio; facilita el trabajo de enseñanza del tutor y optimiza el proceso de aprendizaje de los estudiantes, más cuando es utilizada con orientación pedagógica adecuada y éticamente.

2. DESARROLLO

Hasta los tiempos actuales, se ha observado que las instituciones educativas suelen ser muy moderadas, tienden a mantener los modelos de operación que les han funcionado. De hecho, se podría afirmar, que la educación dentro de un “modus operandi”, tiende a ser a destiempo, más estática que dinámica. Nos es difícil corroborar esto, si se observan las metodologías de aprendizaje, los contenidos, las formas de evaluar y las prácticas de muchas de estas instituciones.

Estar en vanguardia en la educación no necesariamente se logra invirtiendo solo en tecnología, se requiere rediseñar la propuesta educativa para producir metodologías activas

y disruptivas que la mediación tecnológica logre potencializarlas para impactar en forma más efectiva y motivante en el aprendizaje. Esto no es una tarea fácil, se requiere mucha estrategia alineada a valores de innovación y disrupción acompañados de política pública que promueva dichas prácticas. (UNESCO, 2015)

Es por eso que, la rápida evolución tecnológica y la creciente complejidad de los contenidos académicos demandan enfoques pedagógicos innovadores y adaptativos. Es así como la implementación de la Inteligencia Artificial, en la andragogía universitaria se presenta como una necesidad imperante en el contexto educativo actual; de modo que exista una comunión adecuada de calidad de la enseñanza y aprendizaje con la IA para que generen aprendizajes colaborativos y autónomos más eficientes y atractivos.

El uso intrínsecamente de esta tecnología en clase genera competencias adaptadas a necesidades de esta era digital. Esta situación evidencia además que democratiza la educación dando mayores oportunidades de participación, contribuyendo al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (Educación de Calidad) al garantizar una educación inclusiva y equitativa, también como aporte al desarrollo más equitativo, estable y sostenible. (Vivar, Peñalvo. 2023)

Su comprensión más profunda puede transformar la andragogía universitaria,

fundamentadas en las metodologías pedagógicas y al mismo tiempo, elevar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje para docentes y estudiantes, mediante una aplicación con conocimiento y propiedad respaldados dentro de un marco regulatorio y ético.

Estos avances de la Innovación Tecnológica Educativa se han venido analizando lentamente, aún los centros educativos están asimilando el impacto del estudio sincrónico, y estas innovaciones nos vienen a irrumpir nuestros procesos de producir conocimiento y de impactar en el aprendizaje. Nos encontramos en un punto de inflexión entre el desafío de acceso de la data y como producimos contenidos para evaluar los resultados de aprendizaje dadas por un gestor docente en esta era digital, a modelos híbridos automatizados y robotizados libres de apropiación inmediata del aprendiz, que de una forma o la otra, requieren asimilación y adaptación para orientarlos didácticamente para la pertinencia y calidad educativa.

3. CONCLUSIONES

Se puede determinar que, a partir de la técnica de observación directa realizada en aulas, el uso de herramientas en IA favorece en forma positiva la dinámica para la planeación pedagógica; ya que no solo optimiza los tiempos de clase, sino que permite dar una mayor personalización de

la enseñanza. Además, que la integración de estas herramientas facilita la construcción de objetos de aprendizaje, potenciando la interacción entre docentes y estudiantes, generando ambientes de aprendizaje más activos y motivantes, principalmente centrados en el aprendizaje del estudiante.

Sin duda, persiste una percepción positiva respecto al uso de la inteligencia artificial en modelos más innovadores y tecnopedagógicos, una incertidumbre del cómo utilizarla adecuadamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de docentes y estudiantes.

Precisamente el uso de la IA incide directamente en el logro de los objetivos de aprendizaje y en la efectividad de las estrategias didácticas en clase. La comparación entre clases que incorporan herramientas de IA y aquellas que no lo hacen, permitió evidenciar que las primeras tienden a alcanzar con mayor eficacia los objetivos de aprendizaje propuestos en el plan de clase. Además, se identificó una mayor coherencia del plan de clases entre las estrategias utilizadas por el docente, los contenidos temáticos abordados y las formas de evaluación, lo que redundó a nivel micro curricular en un aprendizaje más significativo para el estudiante.

No obstante, es evidente también que persisten desafíos relevantes en cuanto a la implementación sistemática de estas

tecnologías educativas.

Si bien los datos, proporcionan que el impacto es muy positivo, existen también limitaciones relacionadas con el “cómo” se deben utilizar: Para ello también falta acciones integrales sobre; capacitación del cuerpo docente, la infraestructura tecnológica disponible en las aulas físicas y virtuales, así como la resistencia al cambio metodológico; principalmente por las diferencias generacionales de los que no son nativos de la tecnología. Estos factores conllevan a un reto institucional para garantizar un uso eficaz, ético e inclusivo de la inteligencia artificial en la Educación Superior.

Es por lo que el objetivo de proponer estrategias formativas para docentes sobre el uso de la Inteligencia Artificial en la planificación didáctica, se debe validar las competencias actuales de los docentes y a la vez las necesidades formativas en IA.

La formación docente en inteligencia artificial constituye un componente esencial para la implementación efectiva de innovaciones tecnopedagógicas en la Educación Superior.

Un alto porcentaje docente carece de formación formal en inteligencia artificial aplicada a la educación superior. Esta situación refleja la necesidad de programas de capacitación que no solo aborden el funcionamiento práctico de estas herramientas, sino que también consideren

su aplicación didáctica, su esquema de evaluación, sus implicaciones éticas y su alineación con la malla curricular de los programas académicos.

Existen necesidades de capacitación diferenciadas según el perfil tecno pedagógico de cada docente. Es entendible una diversidad de niveles del dominio tecnológico entre los docentes, lo que implica que la estrategia en el plan de formación docente deberá contemplar rutas diferenciadas de resultados en aprendizaje. Así, se garantiza que todos los docentes, independientemente de su nivel, puedan avanzar progresivamente en el desarrollo de competencias para la integración de la IA en sus prácticas educativas.

Pero también, por suerte, prevalece un interés positivo por parte del docente en recibir formación sobre Inteligencia Artificial; especialmente en lo que respecta a su uso para la planificación de sus clases, la evaluación formativa y sumativa y la personalización del aprendizaje. Este hallazgo constituye una oportunidad estratégica para fortalecer aún más la cultura de innovación educativa.

Sobre el objetivo específico de explorar la integración de la Inteligencia Artificial en las metodologías activas y su impacto en la mejora de la enseñanza impartida por los docentes, como es en la utilización de simuladores, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en preguntas, gamificación y resolución de problemas; ha

favorecido una enseñanza más dinámica, activa y centrada en el estudiante. Estas tecnologías facilitan la creación de ambientes positivos de aprendizaje interactivos que estimulan la participación y el pensamiento crítico.

También la selección de herramientas de IA debe responder a los principios del modelo educativo institucional y al diseño curricular de cada curso. No todas las herramientas de IA son igualmente efectivas para todas las realidades de cada eje disciplinar de los programas. Precisamente la pertinencia de estas tecnologías radica en su capacidad de complementar los objetivos de aprendizaje, adaptarse al perfil del estudiante y reforzar el rol activo y corresponsable del alumno en su propio proceso formativo.

Por tanto, la experiencia docente constituye un factor clave para una implementación exitosa de la IA en metodologías activas. El docente se vuelve un protagonista vital para el desarrollo de la planificación de clases. Claro estas implementaciones son más efectivas, sobre todo, en los docentes con categoría de tiempo completo, ya que tienen los recursos, tiempo y facultades de poder estandarizar estas buenas prácticas en cada cátedra disciplinaria.

Sin embargo, siempre hay buenas prácticas de uso de la IA en clase y producto de docentes entusiastas; pero aún siguen siendo casos aislados, los centros educativos, carecen de

sistematización y evaluación institucional, que dé posibilidad a la democratización de brindarla al mayor número de estudiantes. Esto limita la posibilidad de estandarización, de mejora continua y de construir una cultura institucional sólida de innovación pedagógica con IA, así como de replicar y escalar en todos los programas académicos de la oferta académica universitaria.

El uso de la IA ha propiciado una transformación en la organización y producción de contenidos, la secuenciación de actividades, y la definición de estrategias de enseñanza-aprendizaje. Esta transformación se manifiesta principalmente en una mayor flexibilidad, digitalización y alineación con los resultados de aprendizaje esperados en cada curso.

La planificación micro curricular ha experimentado un reto en los ajustes significativos a raíz de la introducción de la IA, tanto en la estructura de los paquetes instruccionales como en la planificación de las clases. Los análisis muestran una tendencia hacia una planificación más dinámica, centrada en el estudiante y orientada a la resolución de problemas reales, satisfacer necesidades o bien aprovechar las oportunidades.

Las herramientas de IA se utilizan no solo como recurso de apoyo, sino como elemento integrador para la creación de actividades interactivas, simulación de casos reales en el

aula, repositorio de contenidos, evaluación diagnóstica-adaptativa y análisis predictivo del aprendizaje.

Eso sí, hay una necesidad emergente de establecer protocolos y demás documentación institucional para garantizar el buen uso de la IA y por ende la mejora continua en la planificación didáctica con estos aplicativos. Hay ausencia de una guía estandarizada o un marco de referencia institucional estratégico que regule, oriente y evalúe el uso de IA en este proceso. Esta falta de estructura impide capitalizar de forma sistémica los beneficios observados a nivel individual para el nivel colectivo.

La Inteligencia Artificial en la andragogía universitaria, debe fomentar el uso ético, estandarizar las buenas prácticas de uso en el aula, incentivar la aplicación en la creación de contenido educativo personalizado y adaptativo con el fin de aumentar el conocimiento de los docentes y estudiantes, mejorar su rendimiento académico y las habilidades críticas, mediante la integración de la IA e identificar los requerimientos para habitar la práctica de uso de la IA, en la Universidad.

4. CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ayuste, Ana; Gros, Begoña., & Valdivieso, Sofía. (2012). Sociedad del conocimiento. Perspectiva Pedagógica. En: García Aretio, Lorenzo (editor).

Sociedad del Conocimiento y Educación. Madrid:
UNED. pp.17-39

Flores Vivar, J. y García Peñalvo, F. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la inteligencia artificial en el marco de la educación de Calidad (ODS4). Revista Científica de Educomunicación, v. XXXI (74), ISSN: 1134-3478. <https://www.revistacomunicar.com/pdf/74/c740>

Morin, E. (1995). Introducción al pensamiento complejo. Buenos Aires: Gedisa.

OREAL/UNESCO. (2013). Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015. pp. 37 a 167. Disponible en <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/SITIED-espanol.pdf>

Puerta, A. R. (2019). *Lifeder.com*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/pensamiento-complejo>.