SCRIPTA mundi

SCRIPTA MUNDI •ISSN: 2960-8031
Vol. 5 N°1 (2026) • Enero - Junio

Inteligencia artificial en la formación universitaria en Ecuador: estudio de caso de la Universidad Técnica de Manabí

Artificial intelligence in University Education in Ecuador: a case study of the Technical University of Manabí

Esther Castro Bermúdez[1]
Francisco Antonio Mawyin Cevallos[2]
Gabriela Rossana Guerrero Aray[3]

Resumen

Las competencias informacionales constituyen un eje fundamental en la educación superior contemporánea, especialmente cuando se articulan con procesos de investigación formativa orientados al desarrollo de pensamiento crítico y autonomía en el aprendizaje. En el contexto de la Universidad Técnica de Manabí (UTM), la incorporación

Abstract

Information literacy is a fundamental pillar of contemporary higher education, especially when integrated with formative research processes aimed at developing critical thinking and autonomous learning. At the Technical University of Manabí (UTM), the incorporation of artificial intelligence (AI) into university programs presents

[1] Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. (https://orcid.org/0000-0003-4166-1123) (idelisa.castro@utm.edu.ec).
[2] Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. (https://orcid.org/0000-0001-7797-8582) (francisco.mawyin@utm.edu.ec).
[2] Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. (https://orcid.org/0000-0002-0992-7000) (marenahernandezlugo@gmail.com).

Recibido: 2025-10-17 | Aceptado: 2025-12-27 | Publicado: 2026-01-31
DOI: https://doi.org/10.53591/98n0e477

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

de la inteligencia artificial (IA) en los programas universitarios plantea desafíos relacionados con su integración pedagógica, el acceso equitativo a los recursos tecnológicos y la preparación docente para su aprovechamiento didáctico. En este sentido, el estudio tuvo como objetivo: caracterizar la incorporación académico-institucional de la IA en la UTM. Para su desarrollo, se emplearon métodos y técnicas en los niveles teórico y empírico, destacando el método de análisis documental, mediante el cual se examinaron planes de estudio, programas académicos y documentos institucionales relacionados con la innovación educativa. Los resultados evidenciaron una integración inicial y heterogénea de la IA, con experiencias más consolidadas en áreas técnicas y limitadas en las ciencias sociales y humanas. Asimismo, se identificó una creciente disposición docente y estudiantil hacia su uso, aunque aún con carencias en formación crítica y pedagógica. Se concluye que el fortalecimiento de las competencias informacionales y digitales resulta esencial para promover un uso reflexivo y sostenible de la IA en la formación universitaria.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación virtual, educación superior, Ecuador.

challenges related to its pedagogical integration, equitable access to technological resources, and faculty preparation for its effective use in teaching. In this context, this study aimed to characterize the academic-institutional incorporation of AI at UTM. Methods and techniques were employed at both theoretical and empirical levels, with a focus on document analysis, which was used to examine curricula, academic programs, and institutional documents related to educational innovation. The results revealed an initial and heterogeneous integration of AI, with more established experiences in technical fields and limited ones in the social sciences and humanities. Furthermore, a growing willingness among faculty and students to use AI was identified, although gaps remain in critical and pedagogical training. It is concluded that strengthening information and digital literacy skills is essential to promoting the reflective and sustainable use of AI in university education.

Keywords: artificial intelligence, higher education, research ethics, Ecuador.

Introducción

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una tecnología disruptiva con alto potencial transformador en el ámbito educativo, particularmente en la educación superior. Para Paz y otros (2020) su aplicación en la documentación institucional abarca desde la personalización del aprendizaje hasta la automatización de procesos administrativos y la generación de nuevos enfoques pedagógicos. En este contexto, se redefinen los roles tradicionales de docentes y estudiantes, al tiempo que se impulsa la creación de entornos educativos más flexibles, interactivos y orientados al desarrollo de competencias digitales.

El Consenso de Beijing marcó un punto de referencia en la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la educación, al establecer directrices para su integración en los sistemas educativos. Este marco internacional contribuye a orientar la toma de decisiones institucionales y curriculares en contextos universitarios que buscan responder a los desafíos de la transformación digital. Entre sus principales lineamientos destaca el impulso a nuevos modelos universitarios que aprovechen las tecnologías basadas en IA con el fin de promover un aprendizaje personalizado, automatizado y diversificado, orientado a las necesidades de cada estudiante (UNESCO, 2019; Núñez, 2024; Paz y otros, 2022).

Además, el documento subraya la formación continua del profesorado como eje estratégico para adaptar la enseñanza a los entornos digitales. La actualización docente se concibe como una condición indispensable para redefinir los roles educativos y garantizar que la IA contribuya al fortalecimiento de la calidad y la equidad en la educación. Ello sustentado en que "los estudiantes demandan con fuerza que las instituciones educativas ofrezcan formación especializada en IA" (Espinosa y otros, 2024, p. 126).

La incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior se relaciona con la noción de universidad inteligente, entendida como una institución que utiliza tecnologías emergentes para mejorar la gestión, la docencia y la investigación. Según Seldon y Abidoye (2018), las universidades inteligentes no se limitan a digitalizar procesos, sino que integran sistemas inteligentes capaces de analizar grandes volúmenes de datos y apoyar la toma de decisiones académicas y administrativas. Esta transformación se aborda desde un enfoque académico – institucional, en el que convergen la innovación tecnológica y la reestructuración curricular, con énfasis en el desarrollo de competencias digitales del profesorado universitario. En este marco, la IA actúa como catalizador de nuevas formas de enseñanza, de evaluación y de gestión del conocimiento.

Desde una perspectiva pedagógica, la IA permite explorar modelos de aprendizaje adaptativo y personalizado. García (2021) señala que los algoritmos de aprendizaje automático posibilitan identificar patrones en el desempeño estudiantil, ajustar contenidos en función de las necesidades individuales y ofrecer retroalimentación inmediata. Estos avances fortalecen el aprendizaje autónomo y la autorregulación, pilares del paradigma constructivista contemporáneo. Sin embargo, autores como Holmes y otros (2022) advierten que la adopción de estas herramientas debe acompañarse de una reflexión ética sobre el uso de los

datos, la transparencia de los algoritmos y el respeto a la privacidad del estudiante, aspectos aún poco atendidos en el ámbito latinoamericano.

En cuanto al desarrollo curricular, diversos estudios subrayan la urgencia de incluir la IA como contenido transversal en la formación universitaria, más allá de las carreras tecnológicas. Para Sabando y otros (2024) la alfabetización en IA constituye una competencia clave del siglo XXI, equiparable en importancia a la alfabetización digital o mediática. Su integración curricular implica la revisión de los programas de estudio, la actualización de los planes de formación docente y la creación de espacios interdisciplinarios que fomenten el pensamiento crítico sobre la tecnología (Borkowski, 2024). Este proceso no debe limitarse a la adquisición de habilidades técnicas, sino también a la comprensión de los impactos sociales, económicos y culturales de la IA.

Por otro lado, la literatura reciente destaca la relación entre la implementación de la IA y la gestión institucional. La analítica del aprendizaje y la minería de datos educativos se utilizan como herramientas de apoyo para mejorar los indicadores de rendimiento académico y optimizar la planificación educativa (Long y Siemens, 2021; Calvet y Juan, 2015). En Ecuador, estas aplicaciones se encuentran en una fase incipiente, generalmente vinculadas a proyectos aislados de innovación educativa. La falta de políticas nacionales que articulen estos esfuerzos impide consolidar un ecosistema universitario inteligente capaz de integrar la IA de manera sostenible y equitativa en todos los niveles de gestión académica.

A pesar de su creciente relevancia global en América Latina y específicamente, en Ecuador, la adopción de la IA en las universidades presenta importantes desigualdades y desafíos estructurales (Alalwan, 2022; Alm, 2024; Paz, 2023). Estos incluyen limitaciones en infraestructura tecnológica, escasa formación docente en competencias digitales avanzadas y ausencia de políticas institucionales claras que orienten su integración curricular. Aspectos que corroboran Albuja y Guadalupe (2022, p. 68) al considerar que "la gran mayoría de los trabajos se concentran en el área de ingeniería debido a que la IA es parte del pensum de sus carreras".

En el contexto ecuatoriano, las instituciones de educación superior enfrentan la necesidad de adaptar sus modelos formativos a las exigencias de la cuarta revolución industrial. Sin embargo, la mayoría de los esfuerzos en torno a la IA se han centrado en aspectos técnicos o instrumentales, sin una visión crítica e integral que considere sus implicaciones éticas, pedagógicas y sociales (Arroyo y otros, 2018; Paz y otros, 2023; Chandel y Lim, 2024). Asimismo, son limitados los estudios de caso que abordan la implementación de la inteligencia artificial en los programas académicos, su grado de adopción en el ámbito universitario y su impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta laguna empírica limita la toma de decisiones fundamentadas y obstaculiza el diseño de estrategias contextualizadas para la transformación digital del sistema universitario.

La Universidad Técnica de Manabí (UTM), como institución pública con una amplia oferta académica y una creciente apuesta por la innovación educativa, representa un escenario propicio para analizar la incorporación de la IA en los programas de formación. Su ubicación territorial,

su compromiso con el desarrollo regional y su participación en redes académicas nacionales e internacionales hacen de la UTM un caso representativo de los retos y oportunidades que enfrentan las universidades ecuatorianas. No obstante, no se dispone de investigaciones sistemáticas que documenten y analicen cómo esta universidad está asumiendo el desafío de la IA, qué estrategias ha desplegado y cuál es el impacto percibido por su comunidad académica.

En este sentido, es necesario desarrollar estudios que, más allá del discurso tecnológico, permitan el estudio de las prácticas concretas, las condiciones institucionales y las percepciones de los actores involucrados. En el ámbito universitario ecuatoriano persiste una limitada comprensión sobre cómo se incorpora la inteligencia artificial en las dinámicas académico-institucionales, particularmente a partir de evidencias empíricas situadas. A partir de lo anterior se planteó como objetivo del estudio: caracterizar la incorporación académico-institucional de la IA en la UTM.

Materiales y métodos

El estudio desarrollado presenta un enfoque descriptivo con énfasis en la generación de aportes teóricos. Para la obtención de los resultados se recurrió a una combinación de métodos teóricos y empíricos. En el plano conceptual, se aplicaron los métodos analítico-sintético y sistémico-estructural, lo que permitió examinar críticamente la literatura especializada y establecer relaciones lógicas entre los elementos del objeto de estudio. En la fase empírica, se utilizó el método de análisis documental en su forma clásica, siguiendo una secuencia metodológica que incluyó las siguientes etapas:

1. Definición del objeto de análisis: se delimitó el corpus documental a materiales institucionales, normativos, académicos y científicos que abordan la incorporación de tecnologías emergentes, en particular la IA en el ámbito universitario. Se priorizaron documentos producidos o referidos a la Universidad Técnica de Manabí.
2. Recolección de fuentes: se recopilaron documentos oficiales como planes estratégicos, programas de estudio, informes de gestión, reglamentos académicos, actas de eventos científicos, artículos especializados y tesis relacionadas con la temática. La selección se basó en criterios de pertinencia temática, actualidad y representatividad institucional.
3. Clasificación y organización del material: los documentos fueron sistematizados en categorías preliminares que facilitaran su análisis. Entre las categorías establecidas se incluyeron: políticas institucionales sobre IA, evidencias de implementación en programas académicos, formación docente en tecnologías emergentes, percepciones estudiantiles, y evaluación de impactos en la calidad educativa.
4. Lectura crítica y extracción de información relevante: se aplicó una lectura analítica orientada a identificar patrones, recurrencias y omisiones en relación con los ejes del estudio. Esta etapa permitió extraer datos cualitativos clave sobre las formas en que la IA ha sido incorporada en los programas universitarios de la UTM.

5. Interpretación y sistematización de resultados: la información extraída fue interpretada a la luz del marco teórico del estudio, integrando los hallazgos en matrices analíticas que facilitaron la identificación de tendencias, avances, limitaciones y oportunidades vinculadas a la apropiación de la IA en el contexto institucional.
6. Elaboración del informe analítico: se consolidaron los resultados del análisis documental en un informe interpretativo que sirvió de base para la discusión y la formulación de conclusiones respecto al estado actual y los desafíos futuros de la inteligencia artificial en los programas universitarios de la Universidad Técnica de Manabí.

Este proceso permitió articular de manera rigurosa la evidencia documental con los objetivos del estudio, favoreciendo una comprensión estructurada del fenómeno investigado. La técnica aplicada fue la revisión de documentos, los resultados de esta se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Resultado de la técnica de revisión de documentos.

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Criterios de exclusión	Documentos recuperados	Documentos relevantes recuperados
Scopus	(*artificial intelligence) AND (virtual education) (*higher education) AND (Ecuador)	Orientación de los estudios fuera del ámbito de la educación virtual en el nivel superior. No se abordan la inteligencia artificial como objeto de estudio.	Artículos: 21	Artículos: 9
Google Académico	artificial intelligence AND virtual education OR artificial intelligence AND Ecuador	No se abordan la educación virtual en Ecuador. Presencia de duplicados debido al solapamiento.	Artículos: 17 Libros: 4	Artículos: 2 Libros: 4
Scielo	artificial intelligence AND higher education AND Ecuador	Failure to address criteria related to technical documentary processing and lack of contextualization within the domain of scientific journals.	Artículos: 16	Artículos: 4
Total	---	---	58	19

Resultados y discusión

El análisis realizado permitió identificar diversas acciones impulsadas por la Universidad Técnica de Manabí (UTM) en torno a la incorporación y desarrollo de la inteligencia artificial (IA) en sus funciones sustantivas. Estas iniciativas se manifiestan en proyectos de investigación, publicaciones académicas, cursos de formación y espacios de divulgación que reflejan el compromiso institucional con la innovación tecnológica y la transformación digital. La Tabla 2 sistematiza los resultados obtenidos, organizando la información según la modalidad de realización, la representatividad del área del conocimiento, el nombre del proyecto, curso o artículo, y las referencias o fuentes correspondientes.

Tabla 2. Acciones y proyectos sobre Inteligencia Artificial en la Universidad Técnica de Manabí

Modalidad	Representación del conocimiento	Nombre del proyecto, artículo o curso	Referencia / Fuente institucional
Proyecto de investigación	Ciencias de la Computación e Informática	Aprendizaje profundo aplicado a los movimientos oculares de estudiantes durante la realización de exámenes en computadoras	Universidad Técnica de Manabí. Grupo de Investigación IAUTM. https://utm.edu.ec/fci/detalles-grupo-iautm
Proyecto de investigación	Ciencias de la Computación e Informática	Generación de requisitos de software a partir de información no estructurada	Universidad Técnica de Manabí. Grupo de Investigación IAUTM. https://utm.edu.ec/fci/detalles-grupo-iautm
Proyecto de aplicación institucional	Ciencias Económicas y Administrativas	Predicción de indicadores económicos mediante inteligencia artificial	Universidad Técnica de Manabí. Grupo TIUTM – Tecnología de la Información.
Proyecto institucional	Ciencias de la Gestión y Tecnología	Sistemas informáticos para gestión y planificación estratégica universitaria con IA	Universidad Técnica de Manabí. Grupo TIUTM.
Artículo científico	Educación / Tecnología educativa		Hernández, D., y Pazmiño, G. (2023). La inteligencia artificial: un recurso educativo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Revista Sinapsis*, *12*(1), 80–92. https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/1155

Continúa tabla 2.

Contiuación tabla 2.

Modalidad	Representación del conocimiento	Nombre del proyecto, artículo o curso	Referencia / Fuente institucional
Artículo científico	Educación / Inclusión / Tecnología		Santos, L., y Cedeño, M. (2024). Estrategia didáctica del uso de la inteligencia artificial para favorecer el proceso de aprendizaje en los estudiantes con discapacidad auditiva de la Universidad Técnica de Manabí. *UNESUM Ciencias*, *8*(3), 1–15. https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/958
Artículo científico	Educación / Psicología / Tecnología		Moreno, N., García, S., Maitta, I., Pico, E., y Mendoza, N. (2023). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la Universidad Técnica de Manabí. *Tesla Revista Científica*, *3*(2), e283. https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e283
Artículo científico	Informática / Ética / Ingeniería		Revista Informática y Sistemas. (2024). Herramientas de inteligencia artificial en desarrollo web y sesgos en software basado en IA. https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Informaticaysistemas/issue/view/393
Política editorial	Ética / Comunicación científica		Revista Nullius. (2024). Política de utilización de herramientas de inteligencia artificial en manuscritos científicos. Universidad Técnica de Manabí. https://revistas.utm.edu.ec/index.php/nullius
Política editorial	Ética / Ciencias Sociales		Revista PSIDIAL. (2024). Lineamientos éticos sobre el uso de inteligencia artificial en investigaciones académicas. Universidad Técnica de Manabí. https://revistas.utm.edu.ec/index.php/psidial
Programa de posgrado	Educación / Tecnología	Maestría en Inteligencia Artificial para la Educación	Universidad Técnica de Manabí. Oferta de posgrados. https://www.utm.edu.ec/posgrado/programas
Curso y taller de extensión	Educación continua / Innovación	Emprende con InteligencIA – Taller de emprendimiento y aplicaciones de IA en proyectos locales	Universidad Técnica de Manabí. (2024). Dirección de Vinculación y Emprendimiento.
Evento académico	Ciencias de la Computación / Interdisciplinar	VII Congreso Internacional de Ciencias Informáticas (CCI-UTM): Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial	Universidad Técnica de Manabí. (2024). Facultad de Ciencias Informáticas. https://utm.edu.ec/fci

En la Facultad de Ciencias Informáticas se concentra la mayoría de las iniciativas formales relacionadas con inteligencia artificial, lo que posiciona a esta unidad como el núcleo del desarrollo tecnológico en la Universidad Técnica de Manabí. La oferta académica y los proyectos evidencian una orientación técnica y aplicada que consolida la visibilidad institucional en los campos de la ciencia de datos y la inteligencia artificial. En este contexto, el grupo IAUTM se erige como iniciativa central del ecosistema universitario, ya que combina la creación de métodos computacionales con la formación de capacidades en estudiantes y docentes, articulando proyectos que vinculan la investigación con la práctica docente de manera constante.

De igual modo, se identifican iniciativas con un enfoque experimental que amplían la aplicación de la IA más allá de la teoría. Algunos proyectos analizan movimientos oculares durante exámenes o extraen requisitos de software desde textos no estructurados, lo que demuestra un interés institucional por combinar el aprendizaje automático con la resolución de problemas prácticos. Además, la Unidad de Tecnologías de la Información documenta desarrollos destinados a la gestión administrativa y la previsión económica, señal de que la universidad busca aplicar la inteligencia artificial también en ámbitos operativos y estratégicos.

En el plano académico y científico, las publicaciones institucionales confirman la presencia de investigaciones y reflexiones sobre IA. Revistas como Informática y Sistemas y Cognosis reúnen artículos técnicos junto con debates sobre ética y práctica científica, lo que refuerza la función editorial de la universidad como espacio de difusión del conocimiento. A ello se suman las políticas editoriales que regulan el uso de herramientas automatizadas en la elaboración de manuscritos y que exigen transparencia en su empleo, una acción que evidencia el compromiso de la institución con la integridad académica y la adaptación ética a los nuevos entornos digitales.

Por otra parte, la oferta de posgrado incorpora programas de maestría y cursos especializados que apuntan a la profesionalización en inteligencia artificial aplicada a la educación, complementando las actividades de investigación con la formación avanzada de recursos humanos. Las actividades de divulgación, los talleres y los congresos organizados por la UTM fortalecen este ecosistema, ya que fomentan la transferencia de conocimientos y la creación de redes de colaboración dentro y fuera del campus. En conjunto, la universidad ha construido una base de producción científica y aplicada que impulsa la innovación institucional y sienta las bases para un desarrollo interdisciplinario sostenido.

Conclusiones

La incorporación de la inteligencia artificial en los programas universitarios de la Universidad Técnica de Manabí se configura como un proceso en consolidación que combina avances técnicos con dinámicas formativas en transformación. La presencia de proyectos, cursos y publicaciones indica que la institución ha comenzado a integrar la IA como recurso pedagógico, de gestión y de investigación, lo que sugiere un nivel creciente de apropiación entre docentes y estudiantes. Los efectos percibidos se vinculan con una mejora en la eficiencia de los procesos académicos, una ampliación de las capacidades analíticas y una apertura hacia nuevas metodologías de enseñanza,

aunque aún persisten desafíos relacionados con la equidad, la interdisciplinariedad y la sostenibilidad de las prácticas tecnológicas en el ámbito educativo.

La información obtenida evidencia que la Universidad Técnica de Manabí ha concentrado la mayor parte de sus esfuerzos en el área de Ciencias de la Computación e Informática, donde se encuentran los grupos de investigación IAUTM y TIUTM. Los proyectos desarrollados en esta área muestran un enfoque aplicado, centrado en algoritmos, aprendizaje automático y sistemas de información que facilitan tanto la gestión institucional como la experimentación académica. Esta concentración refleja la tradición tecnológica de la universidad y la disponibilidad de infraestructura y talento especializado.

Las Ciencias Sociales representan un espacio de avance relevante en la incorporación de la inteligencia artificial dentro de la Universidad Técnica de Manabí. Los estudios identificados abordan principalmente su aplicación en contextos educativos, con énfasis en la comprensión del aprendizaje, el rendimiento académico y las prácticas pedagógicas mediadas por tecnología. Estas aproximaciones reflejan una voluntad de explorar la IA como herramienta para el análisis del comportamiento social y la optimización de los procesos formativos, aunque aún predomina una orientación empírica centrada en la utilidad práctica más que en la reflexión teórica.

En cambio, las Humanidades presentan una integración todavía incipiente de la inteligencia artificial, limitada a menciones aisladas o a enfoques tangenciales que no profundizan en sus implicaciones culturales o epistemológicas. Esta escasa presencia contrasta con el potencial crítico que poseen los estudios humanísticos para examinar los impactos sociales, éticos y simbólicos de la tecnología. Tal situación sugiere la necesidad de impulsar investigaciones que articulen perspectivas culturales, filosóficas y comunicativas con los desarrollos técnicos, de modo que la IA se analice también como fenómeno cultural y no solo como herramienta funcional.

Referencias bibliográficas

Alalwan, N. (2022). Actual use of social media for engagement to enhance students' learning. *Education and Information Technologies, 27*(7), 9767-9789. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11014-7

Albuja, B., y Guadalupe, J. (2022). Áreas de estudio y aplicación de inteligencia artificial en las universidades mejor puntuadas del Ecuador. *Revista Científica y Tecnológica UPSE (RCTU), 9*(2), 58-74. https://doi.org/10.26423/rctu.v9i2.705

Alm, A. (2024). Exploring Autonomy in the AI Wilderness: Learner Challenges and Choices. *Education Sciences, 14*(12), 1369-1379. https://doi.org/10.3390/educsci14121369

Arroyo, Z., Fernández, S., Barreto, L. y Paz, L. (2018). Entornos virtuales de aprendizaje en comunidades de práctica de docentes universitarios del Ecuador. *Revista Ensayos Pedagógicos, 13*(2), 185-200. http://dx.doi.org/10.15359/rep.13-2.9

Borkowski, A. (2024). A Blended Approach to Inquiry-Based Learning Using the Example of the Interdisciplinary Course of BIM in Spatial Management Studies: A Perspective of Students and Professor. *Education Sci-*

ences, *14*(5), 98-113. https://doi.org/10.3390/educsci14050444

Calvet, L., y Juan, A. (2015). Educational Data Mining and Learning Analytics: differences, similarities, and time evolution. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *12*(2015), 98–112. https://doi.org/10.7238/rusc.v12i3.2515

Chandel, P., y Lim, F. (2024). Generative AI and Literacy Development in the Language Classroom: A Systematic Review of Literature. Ubiquitous Learning: *An International Journal*, *18* (2), 31–49. https://doi.org/10.18848/1835-9795/CGP/v18i02/31-49

Espinosa, M, Rodríguez, I y García, R. (2024). Percepción de estudiantes de Primer Ingreso a la Universidad sobre el Impacto de la IA. *Revista Científica Agroecosistemas*, *12*(2), 120-126. https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes

García, F. (2021). Transformación digital en las universidades: implicaciones de la pandemia de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, *22*, 1-6. https://doi.org/10.14201/eks.25465

Holmes, W., Bialik, M., y Fadel, C. (2022). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

Núñez, P. (2024). Ética y responsabilidad en la implementación de la Inteligencia Artificial en la escuela. *Revista Internacional de Filosofía Teórica y Práctica*, *4*(1), 161-173. https://editic.net/journals/index.php/riftp/article/view/73/64

Paz, L. (2023). Especialización en edición de revistas científicas en la formación del profesional de la información en Cuba. *Palabra Clave (La Plata)*, *13*(1), e199. https://doi.org/10.24215/18539912e199

Paz, L., Díaz, L., y Hernández, E. (2023). Plagio académico y revistas científicas: criterios, acciones y concepciones para su prevención. *Revista Conrado*, *19*(95), 188-198. https://doi.org/10.17613/rbh1-zd16

Paz, L., Hernández, E., y Leiva, A. (2020). Concepción, etapas y modelo del ciclo de vida de la información audiovisual. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, *31*(1), 1-11. http://dx.doi.org/10.5209/cdmu.68514

Paz, L., Núñez, J., y Hernández, E. (2022). Pensamiento latinoamericano en ciencia, tecnología e innovación: políticas, determinantes y prácticas. *Desde el Sur*, *14*(1), 1-36. https://doi.org/10.21142/DES-1401-2022-0008

Long, P., y Siemens, G. (2011). *Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education*. https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education

Sabando, A., Moreira, J., Bazurto, A., y Bravo, A. (2024). Alfabetización en inteligencia artificial en modalidades de estudio presencial y virtual entre estudiantes universitarios. *Social & Educational Lens*, *1*(2024). https://doi.org/10.56931/sel.2024.e4

Seldon, A., y Abidoye, O. (2018). *The Fourth Education Revolution: Will Artificial Intelligence liberate or infantilise humanity?* University of Buckingham Press.

UNESCO. (2019). *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303