Competencias en inteligencia artificial en educación superior: una revisión de alcance

Artificial intelligence competencies in higher education: a scope review

Dr. C. Guillermo Alejandro Zaragoza Alvarado. Universidad Virtual del Estado de Guanajuato, Investigación y Posgrados, México.

Correo electrónico: guzaragoza@uveg.edu.mx

ORCID: https://orcid.org/0009-0006-5466-7486

Recibido: julio 2025 **Aprobado:** noviembre 2025

RESUMEN

Este artículo examina cómo la literatura en educación superior conceptualiza las competencias vinculadas a la inteligencia artificial (IA), con el propósito de identificar consensos, tensiones y vacíos que orienten el diseño curricular y la formación universitaria. Se desarrolló una *scoping review* con síntesis temática, siguiendo marcos metodológicos consolidados y criterios de transparencia, a partir de un corpus seleccionado de estudios relevantes. El análisis muestra que las competencias en IA se definen mayoritariamente como un constructo multidimensional que integra componentes técnico-operativos, pedagógicos y ético-críticos, aunque persiste una dispersión terminológica y conceptual que dificulta la comparabilidad entre estudios y la traducción de estos marcos en propuestas curriculares coherentes. Asimismo, la literatura reciente subraya la relevancia del juicio crítico, la agencia académica y la responsabilidad en contextos mediados por IA, especialmente ante la expansión de sistemas generativos. Se concluye que el desafío central para la educación superior no reside en la adopción tecnológica, sino en el desarrollo de marcos integradores que articulen conceptualización, integración pedagógica y evaluación, permitiendo una incorporación de la IA formativamente pertinente, responsable y evaluable.

Palabras clave: Competencias en IA;, alfabetización en IA; educación superior; integración curricular; evaluación

ABSTRACT

This article examines how higher education literature conceptualizes competencies related to artificial intelligence (AI), with the aim of identifying areas of consensus, tensions, and gaps to guide curriculum design and university training. A scoping review with thematic synthesis was conducted, following established methodological frameworks and transparency criteria, based on a selected corpus of relevant studies. The analysis shows that AI competencies are mostly defined as a multidimensional construct integrating technical-operational, pedagogical, and ethical-critical components, although terminological and conceptual dispersion persists, hindering comparability between studies and the translation of these frameworks into coherent curricular proposals. Furthermore, recent literature underscores the relevance of critical judgment, academic agency, and responsibility in AI-mediated contexts, especially given the expansion of generative systems. It is concluded that the central challenge for higher education lies not in technological adoption, but in the development of integrative frameworks that articulate conceptualization, pedagogical integration, and evaluation, enabling the incorporation of AI in a formatively relevant, responsible, and evaluable manner.

Keywords: AI competencies; AI literacy; higher education; curriculum integration; evaluation

Introducción

La incorporación acelerada de la inteligencia artificial (IA), y de manera particularmente visible de la IA generativa, ha comenzado a reconfigurar de forma profunda las prácticas de la educación superior. Su presencia atraviesa los modos en que el estudiantado aprende, los dispositivos pedagógicos que emplea el profesorado y los procesos de gestión académica de las instituciones, desplazando progresivamente el foco desde la selección de herramientas hacia una cuestión de mayor densidad formativa: qué tipo de competencias se requieren para interactuar con sistemas inteligentes de manera crítica, situada y responsable (Pereyra, 2023; Fernández-Miranda et al., 2024; Roman-Acosta et al., 2024). En este marco, el debate sobre competencias en IA se inscribe menos como un problema tecnológico que como un problema curricular y pedagógico, directamente vinculado con la calidad, la pertinencia y el sentido de la formación universitaria contemporánea (Rodríguez Salcedo et al., 2025; Orozco Vaca et al, 2025).

La literatura especializada coincide en señalar que las competencias asociadas a la IA no pueden reducirse a destrezas instrumentales ni al dominio operativo de plataformas específicas. Por el contrario, se conciben como un entramado de capacidades que articula dimensiones técnicas, pedagógicas y ético-críticas, orientadas a sostener decisiones formativas con sentido en contextos mediados por automatización (Sánchez González & Perdomo Espinal, 2025). Desde esta perspectiva, “saber usar IA” no equivale necesariamente a comprender sus implicaciones, a diseñar experiencias de aprendizaje significativas ni a posicionarse de manera informada frente a dilemas vinculados con sesgos algorítmicos, privacidad o autoría académica. De ahí que diversos trabajos relacionen las competencias en IA con la alfabetización digital ampliada y las habilidades del siglo XXI, subrayando la necesidad de equilibrar eficacia tecnológica, juicio pedagógico y responsabilidad social (Ng et al., 2023; Ramona et al., 2024).

Sin embargo, el desarrollo del campo se encuentra tensionado por una persistente dispersión conceptual y una marcada heterogeneidad metodológica. El uso no siempre consistente de nociones como AI literacy, AI competence o competencias digitales con componente de IA dificulta la comparación de hallazgos y la construcción de acuerdos sólidos respecto de qué dimensiones resultan esenciales y cuáles son contextuales (Lorenz & Romeike, 2023; Ng et al., 2023). Esta falta de claridad no es menor, ya que las definiciones adoptadas orientan directamente las decisiones curriculares: determinan qué se enseña, cómo se enseña y qué se considera evidencia válida de aprendizaje.

A esta dispersión se suma la diversidad de estrategias reportadas para la integración curricular de la IA en educación superior. La literatura documenta enfoques transversales, cursos específicos, trayectorias especializadas y propuestas basadas en proyectos o en perspectivas transdisciplinarias, cada una condicionada por demandas disciplinares, contextos institucionales y capacidades disponibles (Schleiss et al., 2022; Adefila et al., 2023; Figueredo Montiel & Sánchez, 2025). Si bien esta pluralidad resulta comprensible, también abre interrogantes relevantes acerca de las condiciones en que cada enfoque resulta más pertinente y de las tensiones que emergen al intentar escalar iniciativas desde experiencias piloto hacia transformaciones de programa o institución.

La evaluación de las competencias en IA continúa siendo un ámbito en consolidación. A pesar de la existencia de instrumentos y escalas, persisten dificultades para evaluar capacidades integradas con criterios de validez y comparabilidad en un escenario marcado por la rápida evolución tecnológica y la transformación constante de las prácticas de uso (Carolus et al., 2023; Delcker et al., 2024). Frente a este panorama, el presente artículo desarrolla una scoping review con síntesis temática orientada a ordenar el campo, identificar consensos, tensiones y vacíos, y ofrecer una base analítica que contribuya a decisiones curriculares más claras, responsables y evaluables en la educación superior.

Materiales y Métodos

Este estudio se desarrolló como una scoping review (revisión de alcance) con síntesis temática, dado que su propósito no fue estimar efectos ni contrastar resultados homogéneos, sino mapear un campo emergente caracterizado por una marcada diversidad conceptual, metodológica y terminológica: las competencias vinculadas a la inteligencia artificial (IA) en educación superior. En particular, la revisión se orientó a identificar cómo se conceptualizan dichas competencias, qué estrategias curriculares y pedagógicas se reportan para su desarrollo y cómo se están evaluando, así como los consensos, tensiones y vacíos que atraviesan la literatura especializada.

Este enfoque resulta especialmente pertinente cuando el objeto de estudio es amplio, se encuentra en proceso de consolidación y demanda una visión integradora capaz de orientar tanto decisiones curriculares como agendas de investigación futuras.

El procedimiento metodológico se apoyó en el marco clásico para scoping studies propuesto por Arksey y O'Malley (2005), incorporando las recomendaciones de fortalecimiento en términos de rigor, explicitación de etapas y claridad analítica planteadas por Levac et al. (2010), así como la guía metodológica actualizada del Joanna Briggs Institute para revisiones de alcance (Peters et al., 2020). Con el fin de asegurar transparencia, trazabilidad y coherencia en la comunicación del proceso, el reporte de la revisión se realizó conforme a la extensión PRISMA-ScR (Tricco et al., 2018).

En coherencia con estos referentes, la revisión se condujo en cinco etapas: (1) formulación de las preguntas de revisión, (2) identificación de la evidencia relevante, (3) selección de fuentes, (4) extracción sistemática de información (data charting) y (5) síntesis y presentación de resultados. Las preguntas se diseñaron para cubrir tres ejes centrales del fenómeno: la conceptualización de las competencias o alfabetización en IA; las estrategias de integración curricular y pedagógica en educación superior; y las aproximaciones empleadas para su evaluación.

De manera transversal, se incorporó un cuarto eje orientado a identificar consensos, tensiones y vacíos del campo, lo que permitió mantener el foco del mapeo sin perder la diversidad de enfoques presentes en la literatura.

La identificación de fuentes se realizó mediante búsquedas estructuradas en bases de datos académicas pertinentes para los ámbitos de educación, tecnología y ciencias sociales, complementadas con búsqueda por referencias (snowballing) cuando fue necesario recuperar marcos conceptuales o estudios influyentes citados de manera recurrente.

La estrategia de búsqueda se organizó en tres conjuntos de términos: (a) inteligencia artificial (por ejemplo, artificial intelligence, AI, generative AI, ChatGPT), (b) competencias y alfabetización (por ejemplo, competence, competency, skills, AI literacy, digital competence)

y (c) educación superior (por ejemplo, higher education, university, tertiary education). Esta estructuración permitió asegurar una cobertura amplia en una fase inicial y un refinamiento progresivo conforme a criterios explícitos de pertinencia.

Los criterios de elegibilidad se definieron antes del proceso de cribado con el fin de reducir sesgos y asegurar coherencia con los objetivos de la revisión. Se incluyeron documentos que: (1) se situaran en contextos de educación superior (pregrado, posgrado o formación docente universitaria); (2) abordaran explícitamente competencias vinculadas con la IA o formas relacionadas de alfabetización; y (3) aportaran contenido analizable sobre conceptualización, integración curricular o evaluación. Se excluyeron trabajos que mencionaran la IA de manera tangencial, que se ubicaran fuera del ámbito universitario o que no ofrecieran información suficiente para la extracción de hallazgos relevantes. Esta decisión responde a la lógica propia de una scoping review, que prioriza la pertinencia y la capacidad de contribuir al mapeo del campo por sobre la homogeneidad metodológica.

La selección de estudios se realizó en dos fases: primero, cribado por título y resumen; y posteriormente, revisión de texto completo para confirmar la elegibilidad. A lo largo del proceso se registraron de manera sistemática las decisiones de inclusión y exclusión, junto con sus justificaciones, con el fin de garantizar trazabilidad. Como resultado, se conformó un corpus final de 18 fuentes, cuya selección se reporta mediante el diagrama de flujo y el checklist PRISMA-ScR.

La extracción de datos se llevó a cabo mediante una matriz estandarizada que permitió capturar información comparable pese a la heterogeneidad de las fuentes. Se registraron datos bibliográficos, contexto, tipo de documento, población objetivo, conceptualización del constructo, dimensiones competenciales, estrategias de integración curricular y aproximaciones de evaluación.

Posteriormente, la síntesis se desarrolló como una síntesis temática, apoyada en los principios del análisis temático de Braun y Clarke (2006) y en la lógica de tematización para revisiones propuesta por Thomas y Harden (2008). Este proceso condujo a la organización de los resultados en cuatro bloques: mapeo del corpus, conceptualización de competencias, integración curricular y evaluación, tensiones y vacíos.

De acuerdo con PRISMA, el flujo del procedimiento de selección de estudios se comportó como muestra la figura 1.

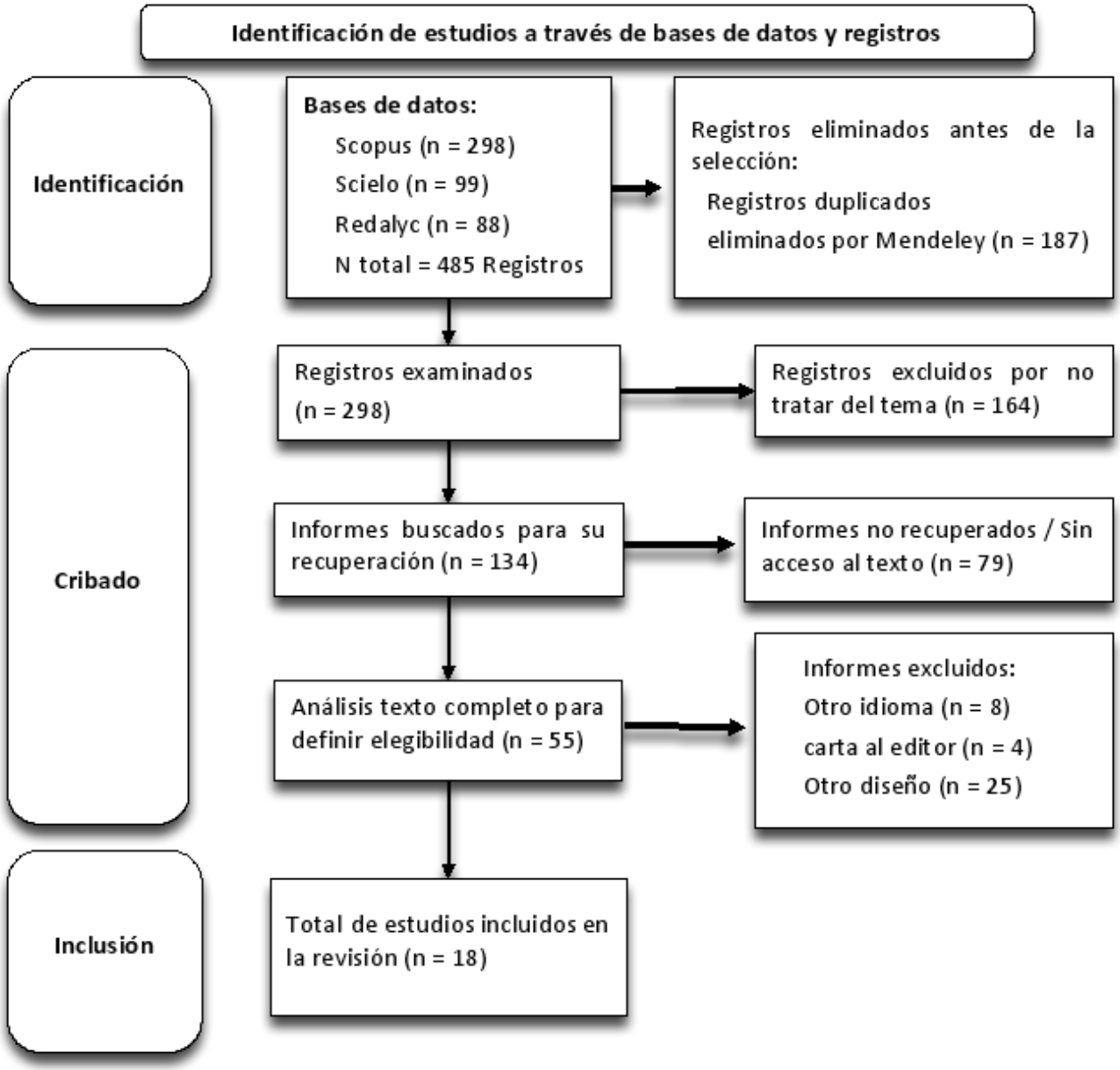

Figura 1. *Diagrama de flujo del procedimiento de selección de estudios de acuerdo con PRISMA*

Fuente: Elaboración propia.

Resultados

La literatura revisada converge en un punto de partida claro: las competencias vinculadas a la inteligencia artificial (IA) en educación superior no pueden reducirse a la operación instrumental de herramientas, sino que remiten a un conjunto integrado de capacidades para comprender, utilizar, evaluar críticamente y tomar decisiones responsables en contextos académicos y profesionales mediados por IA. No obstante, el corpus también evidencia que este campo se encuentra aún en consolidación conceptual, lo que se traduce en el uso parcialmente superpuesto de términos como AI literacy, AI competence y competencias digitales con componente de IA, sin consensos plenamente estabilizados (Ng et al., 2023; Ramona et al., 2024; Tripathi, 2024). Esta variabilidad terminológica no es solo

semántica, sino que incide directamente en las decisiones curriculares y evaluativas, al condicionar qué se enseña, cómo se integra y qué se considera evidencia válida de logro.

Una primera línea de trabajos conceptualiza las competencias en IA desde la integración pedagógica, especialmente en el ámbito de la docencia universitaria. En esta perspectiva, la competencia no se define por la exposición a tecnología, sino por la capacidad de articular conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar para diseñar experiencias de aprendizaje con sentido.

Propuestas como AI-PACK plantean marcos específicos para enseñar con IA, evitando que esta se incorpore como un añadido instrumental desvinculado de los objetivos formativos (Lorenz & Romeike, 2023). De manera convergente, otros estudios sitúan las competencias en IA como parte de un repertorio más amplio de competencias digitales y habilidades del siglo XXI, donde el profesorado debe tomar decisiones didácticas informadas, contextualizadas y alineadas con criterios de calidad educativa (Ng et al., 2023; Khalil & Alsenaidi, 2024). En este enfoque, la competencia se justifica por su contribución al aprendizaje, la evaluación y la retroalimentación, y no únicamente por la adopción tecnológica.

Una segunda línea, intensificada con la expansión de la IA generativa, concibe las competencias en IA como capacidades para interactuar eficazmente con sistemas automatizados sin perder agencia académica. En este registro, se destacan habilidades como formular solicitudes adecuadas, contrastar información, reconocer límites de la herramienta y sostener criterios de autoría, calidad e integridad académica (Michalon & Camacho-Zuñiga, 2023; Kizhakkethil & Perryman, 2024).

Lejos de una postura tecnofóbica, esta literatura subraya que el uso educativo de IA exige juicio crítico y responsabilidad precisamente porque estas tecnologías influyen en prácticas centrales de la universidad, como la escritura, el estudio y la evaluación. Así, la competencia deja de definirse como “saber usar” y pasa a entenderse como “saber decidir cuándo, cómo y para qué usar”, con conciencia de consecuencias formativas y éticas (Ramona et al., 2024).

A partir de estas aproximaciones, el corpus permite identificar dimensiones recurrentes que organizan el constructo de manera integradora.

En primer lugar, una dimensión técnico-operativa asociada a la alfabetización funcional, que incluye comprender nociones básicas sobre IA, usar herramientas para apoyar tareas académicas y reconocer la relación entre datos, modelos y resultados (Tripathi, 2024; Delcker et al., 2024).

En segundo lugar, una dimensión pedagógica-aplicada, particularmente visible en formación docente y en programas que integran IA en el diseño de actividades, la mediación didáctica y la alineación con resultados de aprendizaje (Ng et al., 2023; Khalil & Alsenaidi, 2024). En tercer lugar, una dimensión ético-crítica, transversal a buena parte de los estudios recientes, que aborda sesgos, privacidad, transparencia, responsabilidad e integridad académica, acentuada por el uso de IA generativa (Kizhakkethil & Perryman, 2024; Ramona et al., 2024). Finalmente, algunos trabajos incorporan una dimensión socioeducativa o de ciudadanía, vinculada a los impactos sociales de la IA y a la participación informada en contextos donde estas tecnologías reconfiguran prácticas educativas y laborales (Ng et al., 2023; Tyulin et al., 2023).

Un indicador relevante de maduración del campo es el esfuerzo por operacionalizar estas dimensiones en instrumentos de medición. En el corpus se identifican escalas de alfabetización en IA sustentadas en modelos competenciales y metacompetencias, que buscan tender puentes entre conceptualización y evaluación (Carolus et al., 2023). Asimismo, la evidencia empírica sugiere que la competencia en IA no es un atributo abstracto, sino que se relaciona con patrones de adopción y uso: se ha reportado, por ejemplo, que mayores niveles de competencia en IA predicen la intención y el uso efectivo de herramientas para apoyar procesos de aprendizaje en estudiantes universitarios (Delcker et al., 2024). Estos hallazgos refuerzan la relevancia práctica del constructo y su potencial para orientar decisiones curriculares.

Con todo, el análisis revela una tensión estructural persistente. Mientras algunos trabajos enfatizan la alfabetización técnica o la capacidad de uso, otros priorizan la integración pedagógica y el juicio ético-crítico, sin que siempre quede claro cómo se articulan estas capas en propuestas coherentes de formación (Lorenz & Romeike, 2023; Ng et al., 2023; Ramona et al., 2024).

Esta tensión no debe interpretarse como una debilidad a eliminar, sino como un rasgo constitutivo del campo: las competencias en IA en educación superior son necesariamente multidimensionales, porque la IA incide simultáneamente en prácticas, decisiones, valores y resultados. En este sentido, el consenso emergente apunta a la necesidad de marcos integradores que distingan un piso común de alfabetización funcional, niveles de integración pedagógica situada y componentes ético-críticos orientados a la responsabilidad y la agencia, evitando reducciones simplificadoras del fenómeno (Ng et al., 2023; Ramona et al., 2024).

Discusión

La evidencia reunida en esta revisión de alcance indica que el campo sobre competencias vinculadas a la inteligencia artificial en educación superior está en una etapa de armado rápido, muy empujado por la expansión de sistemas generativos y por su uso cada vez más cotidiano en prácticas académicas. En ese marco, varios trabajos coinciden en que la competencia en IA no se entiende solo como manejar herramientas con eficiencia, sino como la capacidad de relacionarse con sistemas inteligentes de forma informada, crítica y responsable, según fines formativos. Esto mueve el centro del debate, porque ya no basta con hablar de adopción tecnológica, sino de una cuestión curricular con más peso: qué se considera aprendizaje valioso cuando parte del conocimiento se produce y se media en entornos automatizados.

Un resultado bastante estable es que las competencias en IA aparecen descritas como un constructo multidimensional, donde se cruzan capacidades técnico operativas, criterios pedagógicos para una integración situada, y disposiciones ético-críticas. La literatura sugiere que estas dimensiones no funcionan como piezas separadas, de hecho, se mezclan en la toma de decisiones reales, a veces sin que se note. Cuando se decide cuándo y para qué usar IA, se necesita una comprensión técnica mínima sobre límites y riesgos, y también un marco ético y epistémico que sostenga el juicio académico frente a autoría, sesgos, privacidad, confiabilidad. En ese punto se vuelve visible algo simple pero exigente: la competencia se expresa más como agencia académica que como destreza instrumental.

Al mismo tiempo, el análisis deja ver una tensión que frena la acumulación del conocimiento en el área, la dispersión terminológica y conceptual. Se usan nociones cercanas como alfabetización en IA, competencia en IA, alfabetización digital ampliada con IA, y se proponen dimensiones distintas, lo que termina produciendo marcos poco comparables, y por tanto también difíciles de llevar al currículo. Esto no es solo un problema de palabras, porque la definición que se adopta marca qué se enseña, cómo se prioriza, y qué cuenta como evidencia válida de aprendizaje. En términos curriculares, esa falta de definiciones operativas compartidas abre espacio para implementaciones reactivas centradas en herramientas, más que en trayectorias formativas con progresiones y criterios claros.

Respecto a la integración curricular, los estudios revisados muestran una variedad de enfoques, transversales, cursos específicos, trayectorias disciplinares, modelos por proyectos o transdisciplinarios, cada uno amarrado a contextos institucionales distintos. Esa diversidad puede leerse como una fortaleza, porque reconoce diferencias entre disciplinas y evita una receta única, pero también crea un problema de gobernanza académica cuando no hay criterios comunes y todo se queda en pilotos aislados.

La literatura sugiere que lo decisivo no es el formato en sí mismo, sino la alineación con resultados de aprendizaje explícitos, prácticas docentes situadas, y políticas de integridad académica y evaluación. En otras palabras, la integración se vuelve más sólida cuando la institución puede decir para qué incorpora la IA y qué espera que el estudiantado haga con ella, y también sin ella, en términos epistémicos y profesionales.

La evaluación aparece como el tramo más débil del campo, incluso cuando ya existen escalas e instrumentos que intentan medir alfabetización o competencia. Una parte importante de los estudios se apoya en autor reportes sobre percepción, actitudes o frecuencia de uso, que sirven para mapear tendencias, pero no alcanza para inferir competencia como tal. Evaluar competencias en IA implica observar desempeño, criterio y responsabilidad en tareas auténticas, por ejemplo, formular problemas, justificar decisiones de uso o no uso, documentar interacciones, contrastar salidas con fuentes confiables, explicar límites y riesgos. Por eso la discusión apunta a avanzar hacia evaluaciones basadas en desempeño y evidencias trianguladas, con rúbricas que integren dimensiones técnicas, pedagógicas y ético críticas, aunque esa integración a veces no sale pareja en todas las áreas.

La expansión de la IA generativa también intensifica debates sobre integridad, autoría y la epistemología del aprendizaje universitario, y no se queda solo en prevenir usos indebidos. En el fondo, se trata de revisar criterios de calidad académica y de diseño didáctico, qué cuenta como producción original, cómo se legitima una argumentación, qué constituye evidencia de comprensión. En ese marco, la competencia en IA se enlaza con alfabetizaciones críticas, la capacidad de auditar resultados, detectar errores o alucinaciones, reconocer sesgos, y decidir con responsabilidad sobre transparencia y citación del apoyo algorítmico.

Finalmente, la revisión deja líneas abiertas para investigación y desarrollo institucional, se necesita converger hacia definiciones operativas más compartidas, describir condiciones de implementación con más precisión, y medir competencia como desempeño y juicio, no solo como percepción o uso, para que la incorporación de la IA sea formativamente pertinente, éticamente robusta y evaluativamente demostrable.

Los resultados de esta revisión de alcance sostienen que las competencias vinculadas a la inteligencia artificial en educación superior no se explican solo por el uso correcto de herramientas; más bien se organizan como un constructo multidimensional donde se cruzan capacidades técnico operativas, criterios pedagógicos y disposiciones ético-críticas. En el conjunto de estudios revisados aparece un acuerdo que, aunque todavía se está formando, se repite con frecuencia: la competencia en IA se vuelve visible cuando el estudiantado y el profesorado pueden deliberar, decidir y actuar de manera informada y responsable en escenarios académicos mediados por tecnología, cuidando la agencia intelectual, la integridad académica y el sentido formativo.

Ese acuerdo, sin embargo, convive con una dispersión terminológica y conceptual que fragmenta el campo y dificulta avanzar con comparaciones sólidas entre investigaciones. La multiplicación de denominaciones, taxonomías y dimensiones, sin definiciones operativas compartidas, debilita la consistencia del conocimiento acumulado y complica traducir marcos teóricos en diseños curriculares coherentes. Por ello, la evidencia revisada apunta a la necesidad de consolidar marcos integradores que articulen, de forma explícita, alfabetización funcional, integración pedagógica situada y juicio ético crítico como componentes que operan en conjunto, evitando enfoques demasiado simplificados y respuestas reactivas frente a la rápida expansión de la IA.

En términos de política académica y práctica curricular, el reto central no se ubica en la adopción tecnológica por sí misma, sino en construir trayectorias formativas y evaluativas que hagan observable el aprendizaje y permitan sostener evidencias robustas sobre competencias complejas. Aunque existen avances en escalas e instrumentos, una parte importante de la literatura sigue descansando en autor reportes o en medidas centradas en intención y frecuencia de uso, lo que suele ser insuficiente para capturar desempeño, deliberación pedagógica y responsabilidad ética. En consecuencia, se vuelve prioritario fortalecer evaluaciones basadas en desempeño, y alinear de manera más consistente decisiones curriculares, pedagógicas y evaluativas, para que la integración de la IA se sostenga como una transformación formativa pertinente, responsable y evaluable.

Referencias bibliográficas

Adefila, A., Chen, Y.-F., Chao, C.-M., Oyinlola, M., & Anafi, F. (2023). Developing transformative pedagogies for transdisciplinary education – Resources and competencies students need. *Innovations in Education and Teaching International, 60*(4), 476–487. https://doi.org/10.1080/14703297.2022.2062032

Carolus, A., Koch, M. J., Straka, S., Latoschik, M. E., & Wienrich, C. (2023). MAILS-Meta AI literacy scale: Development and testing of an AI literacy questionnaire based on well-founded competency models and psychological change-and meta-competencies. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans, 1*(2), 100014. https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100014

Delcker, J., Heil, J., Ifenthaler, D., Seufert, S., & Spirgi, L. (2024). First-year students' AI-competence as a predictor for intended and de facto use of AI-tools for supporting learning processes in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21*, 18. https://doi.org/10.1186/s41239-024-00452-7

Fernández-Miranda, M., Román-Acosta, D., Jurado-Rosas, A. A., Limón-Dominguez, D., & Torres-Fernández, C. (2024). Artificial intelligence in Latin American universities: Emerging challenges. *Computación y Sistemas, 28*(2), 435–450. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-55462024000200435&script=sci_arttext

Figueredo Montiel, M. D., & Sánchez, L. M. (2025). Integración de la Inteligencia Artificial en la formación docente: Desafíos y oportunidades. *Pedagogical Constellations, 4*(2), 404–427. https://doi.org/10.69821/constellations.v4i2.106

Khalil, H., & Alsenaidi, S. (2024). Teachers' digital competencies for effective AI integration in higher education in Oman. *Journal of Education and e-Learning Research, 11*(4), 698–707. https://doi.org/10.20448/jeelr.v11i4.6097

Kizhakkethil, P., & Perryman, C. (2024). Are we ready? Generative AI and the LIS curriculum. In *Proceedings of the Association for Library and Information Science Education (ALISE) Annual Conference* (Poster). https://iopn.library.illinois.edu/journals/aliseacp/article/view/1719

Lorenz, U., & Romeike, R. (2023). What is AI-PACK? Outline of AI competencies for teaching with DPACK. In *Informatics in Schools. Improving Informatics Education (ISSEP 2023)* (Lecture Notes in Computer Science, Vol. 14296, pp. 13–25). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-44900-0_2

Michalon, B., & Camacho-Zuñiga, C. (2023). ChatGPT, a brand-new tool to strengthen timeless competencies. *Frontiers in Education, 8*, 1251163. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1251163

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., Ng, R. C. W., & Chu, S. K. W. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development, 71*, 137–161. https://doi.org/10.1007/s11423-023-10203-6

Orozco Vaca, N. M., Rodríguez Wong, C., Méndez Encalada, G. M., González Castro, D. M., & Estrada Alarcón, D. X. (2025). La relevancia de integrar la inteligencia artificial en los diseños curriculares de la educación superior. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando, 6*(1), 974–. https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.447

Pereyra, M. M. (2023). IA generativa, educación superior y comunicación: los desafíos por venir. *Question/Cuestión, 3*(76), e858. https://doi.org/10.24215/16696581e858

Ramona, S., Ciprian, S., Daniel, B., & Alina, B. (2024). Artificial intelligence and the modelling of teachers' competencies. *Amfiteatru Economic, 26*(65), 181–200. https://doi.org/10.24818/EA/2024/65/181

Rodríguez Salcedo, E. D. R., Molina Hurtado, D. J., Morocho Sáez, Y. T., Lema Vaca, K. A., Morales Alvarado, M. A., Espinosa Rodríguez, M. C., & Zamora Paredes, B. H. (2025). Ética de la IA generativa en la formación legal universitaria. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas, 7*(3), 360–382.

Roman-Acosta, D., Rodríguez Torres, E., Baquedano Montoya, M. B., López Zavala, L. C., & Pérez Gamboa, A. J. (2024). ChatGPT y su uso para perfeccionar la escritura académica en educandos de posgrado. *Praxis Pedagógica, 24*(36), 53–75. https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.24.36.2024.53-75

Sánchez González, J. J., & Perdomo Espinal, D. J. (2025). Uso de inteligencia artificial y su impacto en el diseño, creación y gestión de recursos educativos. *Revista Multidisciplinaria Voces de América y el Caribe, 2*(1), 294–310. https://doi.org/10.69821/REMUVAC.v2i1.122

Schleiss, J., Hense, J., Kist, A. M., Schlingensiepen, J., & Stober, S. (2022). Teaching AI competencies in engineering using projects and open educational resources. In *Proceedings* (p. 1592). https://doi.org/10.5821/conference-9788412322262.1258

Tripathi, C. R. (2024). Awareness of artificial intelligence (AI) among undergraduate students. *NPRC Journal of Multidisciplinary Research, 1*(7), 126–142. https://doi.org/10.3126/nprcjmr.v1i7.72478

Tyulin, A. E., Chursin, A. A., Ragulina, J. V., Akberdina, V. V., & Yudin, A. V. (2023). The development of Kondratieff's theory of long waves: The place of the AI economy humanization in the "competencies-innovations-markets" model. *Humanities and Social Sciences Communications, 10*, 54. https://doi.org/10.1057/s41599-022-01434-8

Contribución de los autores

Autor único

Conflictos de interés

Declaro formalmente que el artículo es propio, original e inédito, así como que no tengo ningún conflicto de interés con su contenido.