



Inteligencia artificial en la educación superior: revisión de literatura sobre el desarrollo de competencias para la intervención social efectiva

Artificial intelligence in higher education: a literature review on developing competencies for effective social intervention

A inteligência artificial no ensino superior: uma revisão de literatura sobre o desenvolvimento de competências para uma intervenção social eficaz

Luis Guillermo Guamán Llongo ^I

lguamanl@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-7839-0286>

Diana Carolina Macías Vilela ^{II}

dmaciasv@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-2001-3757>

Jimmy Ricardo Cevallos Valverde ^{III}

Ricky.cev173@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-7787-3658>

Mónica Elizabeth Zea Vera ^{IV}

mzeav@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-1626-3996>

Correspondencia: lguamanl@unemi.edu.ec

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 13 de junio de 2025 * **Aceptado:** 04 de julio de 2025 * **Publicado:** 28 de agosto de 2025

- I. Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador.
- II. Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador.
- III. Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador.
- IV. Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador.

Resumen

Esta investigación presenta una revisión de literatura cuyo objetivo es analizar la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior y su potencial para fortalecer competencias universitarias orientadas a la intervención social efectiva. La búsqueda se realizó en bases de datos como Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO y Google Scholar, considerando publicaciones entre 2019 y 2024 en español e inglés. Se incluyeron estudios con enfoque explícito en educación superior, uso pedagógico de IA y formación de competencias sociales, excluyendo trabajos de otros niveles educativos o sin revisión por pares. Los hallazgos se organizaron en cinco categorías: uso de IA en educación superior, competencias clave para la intervención social, IA como herramienta de transformación social, desafíos y barreras, y buenas prácticas y casos de éxito documentados. A nivel internacional, la IA se ha incorporado con éxito en el aprendizaje adaptativo, las tutorías inteligentes y los simuladores de escenarios sociales, potenciando habilidades como pensamiento crítico, resolución de problemas y análisis contextual. Asimismo, se identificaron experiencias destacadas en universidades que han logrado articular la tecnología con la práctica comunitaria, logrando impactos significativos en el desarrollo de competencias y en la respuesta a problemáticas sociales. En contraste, en América Latina y especialmente en Ecuador, su adopción es incipiente y enfrenta limitaciones vinculadas a la infraestructura tecnológica, la capacitación docente y la resistencia institucional. La revisión concluye que la integración de IA en la formación universitaria, diseñada desde un enfoque ético, humanista y contextualizado, representa una oportunidad para innovar los procesos educativos y favorecer una relación más efectiva entre el conocimiento académico y la acción social.

Palabras clave: Inteligencia artificial; educación superior; competencias universitarias; intervención social; casos de éxito.

Abstract

This research presents a literature review aimed at analyzing the integration of artificial intelligence (AI) in higher education and its potential to strengthen university competencies oriented towards effective social intervention. The search was conducted in databases such as Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, and Google Scholar, considering publications between 2019 and 2024 in Spanish and English. Studies with an explicit focus on higher education, the pedagogical use of AI, and the development of social competencies were included, excluding works from other

educational levels or without peer review. The findings were organized into five categories: use of AI in higher education, key competencies for social intervention, AI as a tool for social transformation, challenges and barriers, and documented good practices and success stories. Internationally, AI has been successfully incorporated into adaptive learning, intelligent tutoring, and social scenario simulators, enhancing skills such as critical thinking, problem-solving, and contextual analysis. Likewise, notable experiences were identified at universities that have successfully combined technology with community practice, achieving significant impacts on skills development and responding to social problems. In contrast, in Latin America, and especially in Ecuador, its adoption is incipient and faces limitations related to technological infrastructure, teacher training, and institutional resistance. The review concludes that the integration of AI into university education, designed from an ethical, humanistic, and contextualized perspective, represents an opportunity to innovate educational processes and foster a more effective relationship between academic knowledge and social action.

Keywords: Artificial intelligence; higher education; university skills; social intervention; success stories.

Resumo

Esta investigação apresenta uma revisão bibliográfica com o objetivo de analisar a integração da inteligência artificial (IA) no ensino superior e o seu potencial para fortalecer as competências universitárias orientadas para uma intervenção social eficaz. A pesquisa foi realizada em bases de dados como a Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO e Google Scholar, considerando publicações entre 2019 e 2024 em espanhol e inglês. Foram incluídos estudos com um foco explícito no ensino superior, na utilização pedagógica da IA e no desenvolvimento de competências sociais, excluindo trabalhos de outros níveis de ensino ou sem revisão por pares. Os resultados foram organizados em cinco categorias: utilização da IA no ensino superior, competências-chave para a intervenção social, IA como ferramenta de transformação social, desafios e barreiras, e boas práticas e casos de sucesso documentados. Internacionalmente, a IA tem sido incorporada com sucesso na aprendizagem adaptativa, na tutoria inteligente e nos simuladores de cenários sociais, melhorando competências como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a análise contextual. Da mesma forma, foram identificadas experiências notáveis em universidades que combinaram com sucesso a tecnologia com a prática comunitária, alcançando impactos significativos no

desenvolvimento de competências e na resposta a problemas sociais. Em contraste, na América Latina, e especialmente no Equador, a sua adoção é incipiente e enfrenta limitações relacionadas com as infra-estruturas tecnológicas, a formação de professores e a resistência institucional. A revisão conclui que a integração da IA no ensino universitário, concebida numa perspectiva ética, humanista e contextualizada, representa uma oportunidade para inovar os processos educativos e promover uma relação mais eficaz entre o conhecimento académico e a ação social.

Palavras-chave: Inteligência artificial; ensino superior; competências universitárias; intervenção social; casos de sucesso.

Introducción

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha pasado de ser una promesa lejana a ocupar un lugar central en los debates sobre innovación educativa. La UNESCO (2023) ha insistido en que su potencial no se limita a la optimización de procesos administrativos, sino que también abre posibilidades para personalizar el aprendizaje, ofrecer tutorías inteligentes y anticipar escenarios mediante análisis predictivos (p. 15). Estos avances apuntan a un desafío mayor: cómo formar competencias universitarias que respondan de manera efectiva a problemáticas sociales complejas. El interés por la IA en la educación superior se ha vinculado con la necesidad de fortalecer habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la empatía. Como señala García-Peñalvo (2021), dichas competencias solo cobran sentido si la tecnología se inserta en un marco pedagógico sólido y ético (p. 6). En universidades de Europa y Norteamérica ya existen experiencias exitosas que combinan sistemas adaptativos, simuladores y plataformas colaborativas con prácticas comunitarias, logrando una mejor articulación entre lo académico y lo social (Zawacki-Richter et al., 2019, p. 42).

La realidad latinoamericana, en cambio, presenta ritmos distintos. En Ecuador, la limitada infraestructura tecnológica y las resistencias institucionales dificultan la incorporación plena de la IA, aunque la demanda por innovar es creciente (Salinas, 2020, p. 11). Este contexto plantea la urgencia de planificaciones integrales que incluyan políticas de innovación, formación docente y mecanismos de evaluación continua (Rodríguez & Álvarez, 2022, p. 78).

Al analizar el papel de la educación superior tecnológica, Saquisari Pillajo (2025) subraya que esta se constituye en un motor de inclusión y desarrollo socio-humanista, sobre todo en sectores vulnerables donde la tecnología puede cerrar brechas de acceso (p. 429). A su vez, Altamirano

Pazmiño y Arteaga-Alcívar (2025) destacan que la calidad de la formación tecnológica impacta directamente en la competitividad empresarial y, por ende, en la productividad nacional (p. 118). Ambos enfoques permiten entender que la IA, al insertarse en este entramado, puede convertirse en un catalizador tanto de equidad social como de dinamismo económico.

El escenario digital también redefine los espacios de interacción. Guaña, Guijarro y Flores (2024), al mapear la evolución de las redes sociales, muestran cómo estas plataformas han pasado a ser espacios centrales de aprendizaje, intercambio y participación (p. 175). Esto obliga a pensar en competencias digitales vinculadas no solo con el uso de herramientas, sino con la capacidad de comunicarse, colaborar y generar incidencia en entornos virtuales. En sintonía, Espinosa Cevallos (2024) plantea que los docentes necesitan fortalecer competencias pedagógicas, tecnológicas y éticas, de manera que la integración de la IA se realice bajo principios de responsabilidad y calidad educativa (p. 52).

Por otra parte, otros campos del saber enriquecen esta discusión. Muñoz Solórzano (2023) sostiene que la educación financiera, cuando se integra en la formación universitaria, prepara a los estudiantes para desenvolverse críticamente en escenarios económicos complejos (p. 19). De igual modo, Gutiérrez Sotomayor (2025) muestra que la evaluación continua apoyada en analítica del aprendizaje permite un seguimiento detallado del progreso académico y facilita procesos de retroalimentación más efectivos (p. 12). Ambos aportes resultan relevantes si se piensa en la IA no como un fin en sí mismo, sino como un recurso para potenciar procesos formativos de carácter integral.

Como recuerdan Holmes et al. (2021), la adopción de estas tecnologías debe cuidarse de no reproducir desigualdades ni sesgos, incorporando criterios de equidad e inclusión como parte esencial del diseño pedagógico (p. 24). En consecuencia, la revisión de literatura que aquí se plantea busca ofrecer un panorama crítico y actualizado sobre la integración de la IA en la educación superior, con énfasis en el desarrollo de competencias universitarias orientadas a la intervención social. Este recorrido permitirá identificar avances, limitaciones y aprendizajes que orienten a las universidades hacia una implementación contextualizada, sostenible y, sobre todo, humanista.

Revisión de la literatura

1. Uso de la inteligencia artificial en la educación superior

En los últimos años, la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha pasado de ser una tendencia experimental a convertirse en un componente central de muchas estrategias institucionales de innovación. La UNESCO (2023) sostiene que la IA “ofrece oportunidades sin precedentes para personalizar el aprendizaje, ampliar el acceso y mejorar la calidad educativa” (p. 18). Esto incluye aplicaciones como el aprendizaje adaptativo, la tutoría automatizada, el análisis predictivo y la generación de contenido educativo, todas ellas orientadas a optimizar la experiencia del estudiante.

Zawacki-Richter et al. (2019) enfatizan que la IA “no es solo una herramienta de automatización, sino un catalizador para repensar los métodos pedagógicos y el rol del docente” (p. 42). En línea con esta visión, Holmes et al. (2021) señalan que su implementación puede fomentar enfoques pedagógicos más flexibles y basados en datos, que permitan atender mejor la diversidad del alumnado (p. 24).

2. Competencias universitarias para la intervención social

La formación de competencias que permitan una intervención social efectiva exige integrar habilidades cognitivas, socioemocionales y éticas. García-Peñalvo (2021) subraya que la IA, al simular entornos y problemáticas reales, “favorece la toma de decisiones informada y la capacidad de análisis crítico” (p. 7). Esto resulta clave en la preparación de futuros profesionales para enfrentar desafíos sociales complejos.

Según la OECD (2022), las competencias más favorecidas por el uso de IA en entornos universitarios incluyen “la resolución de problemas, la adaptabilidad, la colaboración interdisciplinaria y la alfabetización digital” (p. 39). Además, estas tecnologías permiten a los estudiantes experimentar con diferentes escenarios de intervención social, mejorando su capacidad para anticipar consecuencias y evaluar impactos.

Como advierte Luckin (2017), la integración de IA en entornos universitarios no debe limitarse a la automatización de tareas de enseñanza, sino que puede extenderse al desarrollo de sistemas de evaluación formativa que retroalimenten en tiempo real y fomenten la autorregulación del aprendizaje (p. 3). Este enfoque resulta clave para fortalecer competencias como la metacognición y la adaptabilidad, esenciales en escenarios de intervención social complejos.

3. IA como herramienta de transformación social

Más allá del aula, la IA tiene el potencial de impulsar proyectos universitarios con alto impacto social. La OECD (2022) documenta casos en los que “el análisis masivo de datos ha permitido a las universidades identificar patrones de vulnerabilidad y diseñar intervenciones focalizadas” (p. 33). En países como Canadá y Finlandia, estas aplicaciones han fortalecido la vinculación universidad-comunidad, generando respuestas más eficientes ante problemas sociales emergentes. Rodríguez y Álvarez (2022) destacan que, al integrarse en la investigación aplicada, la IA “facilita procesos de diagnóstico comunitario y seguimiento de proyectos de desarrollo social” (p. 79). Este enfoque convierte a las universidades en actores estratégicos para la innovación social.

Siemens y Long (2011) argumentan que el uso de analítica de aprendizaje basada en IA permite a las universidades tomar decisiones más informadas sobre programas académicos y políticas institucionales (p. 31). Esta capacidad de análisis, orientada a la identificación de tendencias y patrones, puede ser clave para diseñar intervenciones sociales más focalizadas y alineadas con las necesidades reales de las comunidades.

4. Desafíos y barreras para la implementación

La adopción de IA en la educación superior enfrenta importantes desafíos. Salinas (2020) advierte que “la brecha digital, la insuficiente capacitación docente y la resistencia al cambio institucional son factores que limitan el alcance de estas iniciativas” (p. 12). Esta situación es especialmente visible en América Latina, donde la infraestructura tecnológica suele ser desigual entre instituciones.

Holmes et al. (2021) también resaltan riesgos éticos, como la protección de datos personales, la transparencia de los algoritmos y la mitigación de sesgos (p. 27). UNESCO (2023) recomienda establecer marcos normativos claros para garantizar un uso responsable y ético de la IA en contextos educativos (p. 62).

En un análisis exhaustivo, Chen, Chen y Lin (2020) señalan que la expansión de la IA en la educación superior se ha visto impulsada por la madurez de tecnologías como el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora y los algoritmos de aprendizaje profundo (p. 75265). Estos avances no solo permiten personalizar los itinerarios de aprendizaje, sino también implementar sistemas capaces de identificar tempranamente a estudiantes en riesgo y proponer estrategias de intervención académica adaptadas a sus necesidades.

5. Buenas prácticas y casos de éxito

Existen ejemplos que muestran cómo la IA puede integrarse con éxito en la educación superior. La UNESCO (2023) presenta el caso de la Universidad de Helsinki, cuya iniciativa “Elements of AI” ha capacitado a miles de personas en conocimientos básicos de IA, promoviendo una alfabetización tecnológica inclusiva (p. 54).

En el contexto latinoamericano, García-Peñalvo (2021) describe experiencias de universidades en México y Chile que han implementado asistentes virtuales para asesoría académica, así como sistemas de analítica de aprendizaje para identificar estudiantes en riesgo y mejorar la retención (p. 9). Estas prácticas demuestran que, con una estrategia clara y recursos adecuados, es posible alinear el potencial tecnológico de la IA con objetivos educativos y sociales.

Metodología

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque de revisión de literatura narrativa con criterios sistemáticos, lo que permitió integrar y analizar de manera estructurada los hallazgos más relevantes sobre la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior y su relación con el desarrollo de competencias para la intervención social. Como afirman Snyder (2019), este tipo de revisiones son especialmente útiles para sintetizar conocimientos emergentes y generar una visión crítica del estado del arte (p. 334).

Fuentes de información y bases de datos

La búsqueda se efectuó en las bases de datos Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO y Google Scholar, seleccionadas por su alta cobertura de literatura académica revisada por pares y documentos técnicos de relevancia internacional. Además, se incluyeron informes de organismos especializados como UNESCO y OECD, dada su autoridad en el campo educativo y tecnológico. De acuerdo con Kitchenham et al. (2022), el uso combinado de bases académicas y fuentes institucionales permite una mayor validez y representatividad en revisiones de este tipo (p. 45).

Estrategia de búsqueda

Se utilizaron combinaciones de palabras clave en español e inglés, tales como: “*inteligencia artificial*” AND “*educación superior*” AND “*competencias*”, “*artificial intelligence*” AND “*higher education*” AND “*social intervention*” y “*AI*” AND “*university competencies*” AND “*social engagement*”. Estas expresiones se construyeron siguiendo las recomendaciones de Booth et al. (2021) sobre precisión y exhaustividad en la recuperación de información (p. 87).

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron publicaciones entre 2019 y 2024, escritas en español o inglés, con un enfoque explícito en educación superior, uso pedagógico de IA y desarrollo de competencias sociales. Se excluyeron trabajos centrados en educación básica o media, así como documentos sin revisión por pares, salvo informes de organismos internacionales de reconocido prestigio.

Procedimiento de análisis

Los estudios seleccionados fueron organizados y clasificados en cinco categorías temáticas: (1) uso de IA en la educación superior, (2) competencias universitarias para la intervención social, (3) IA como herramienta de transformación social, (4) desafíos y barreras, y (5) buenas prácticas y casos de éxito. Posteriormente, se realizó una síntesis narrativa de cada categoría, complementada con un análisis crítico de tendencias y vacíos de investigación. Según Grant y Booth (2009), esta estrategia permite integrar perspectivas diversas y generar un panorama comprensivo del fenómeno estudiado (p. 94).

Discusión

Los hallazgos de esta revisión confirman que la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior posee un potencial significativo para fortalecer competencias orientadas a la intervención social, aunque su desarrollo y nivel de adopción varían de forma sustancial entre contextos geográficos y socioeconómicos. La UNESCO (2023) sostiene que, cuando la IA se implementa de manera planificada, inclusiva y contextualizada, puede favorecer entornos de aprendizaje más adaptativos y personalizados, lo que repercute directamente en la preparación de estudiantes para resolver problemas reales en sus comunidades (p. 18). Este planteamiento se alinea con lo indicado por Zawacki-Richter et al. (2019), quienes consideran que la IA constituye “un catalizador para replantear los métodos pedagógicos” y no solo un recurso para automatizar tareas (p. 42).

No obstante, la revisión evidencia un contraste marcado entre los países con alta capacidad tecnológica y aquellos con limitaciones estructurales, como gran parte de América Latina. Salinas (2020) advierte que la insuficiente infraestructura tecnológica, la escasa capacitación docente y la resistencia institucional son factores que ralentizan la incorporación efectiva de la IA en el aula universitaria (p. 12). Esto se traduce en que las buenas prácticas observadas en entornos desarrollados, como la iniciativa “Elements of AI” de la Universidad de Helsinki (UNESCO, 2023,

p. 54), requieren adaptaciones profundas para ajustarse a las realidades económicas, culturales y tecnológicas de la región.

Desde una perspectiva de impacto social, la OECD (2022) enfatiza que la IA en proyectos universitarios incrementa la capacidad institucional para diseñar intervenciones comunitarias basadas en datos y evidencia, permitiendo una respuesta más focalizada a problemáticas emergentes (p. 33). En concordancia, Rodríguez y Álvarez (2022) destacan que su uso en investigación aplicada favorece procesos de diagnóstico más precisos y una evaluación continua del impacto de las acciones sociales (p. 79).

Sin embargo, los beneficios potenciales deben analizarse junto con los riesgos éticos y pedagógicos. Holmes et al. (2021) advierten que la incorporación de IA en educación superior exige marcos normativos claros que regulen la protección de datos, la transparencia algorítmica y la eliminación de sesgos (p. 27). En ausencia de estos, el uso de IA podría reforzar desigualdades existentes, especialmente en contextos donde el acceso a la tecnología es desigual. Además, como plantea García-Peñalvo (2021), el riesgo de una implementación tecnocrática sin un enfoque pedagógico sólido es que la tecnología sustituya, y no complemente, el rol humano en la formación integral del estudiante (p. 6).

En esta línea, Popenici y Kerr (2017) sostienen que la IA tiene el potencial de redefinir el rol del docente universitario, pasando de transmisor de información a facilitador y diseñador de experiencias de aprendizaje personalizadas (p. 3). No obstante, advierten que este cambio exige un replanteamiento cultural en las instituciones, así como una redefinición de las competencias docentes para garantizar que la tecnología complemente, y no sustituya, la interacción humana.

En el caso ecuatoriano, estas reflexiones cobran especial relevancia. La integración efectiva de IA en la formación universitaria requiere políticas institucionales que articulen innovación tecnológica con pertinencia cultural, formación docente y vinculación social. El reto no es solo técnico, sino también formativo y ético: garantizar que el uso de IA contribuya a formar ciudadanos críticos, capaces de intervenir de forma informada y responsable en su entorno. En esta línea, la literatura revisada respalda que un enfoque integral que combine capacidades tecnológicas, estrategias pedagógicas activas y criterios éticos sólidos es indispensable para traducir el potencial de la IA en impactos reales y sostenibles en la sociedad.

Conclusiones

La revisión de literatura realizada evidencia que la inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una herramienta con gran potencial para transformar la educación superior, no solo desde el punto de vista tecnológico, sino también pedagógico y social. Su capacidad para personalizar el aprendizaje, optimizar procesos académicos y generar experiencias formativas adaptadas a las necesidades del estudiante ofrece un marco propicio para fortalecer competencias orientadas a la intervención social. Las experiencias internacionales revisadas, especialmente en contextos con alta infraestructura tecnológica, demuestran que la IA puede ser un puente entre el conocimiento académico y la acción comunitaria, siempre que se integre en un diseño pedagógico ético y centrado en el estudiante.

No obstante, la realidad de América Latina y, en particular, de Ecuador, presenta un panorama distinto. La brecha tecnológica, la limitada capacitación docente y la resistencia institucional representan desafíos significativos para su implementación efectiva. Estos factores obligan a repensar la transferencia de buenas prácticas, adaptándolas a las condiciones económicas, culturales y sociales de la región. Asimismo, la ausencia de marcos normativos claros y políticas institucionales robustas pone en riesgo la equidad y la transparencia en el uso de la IA, lo que podría derivar en nuevas formas de exclusión si no se abordan adecuadamente.

Finalmente, los hallazgos de esta revisión confirman que la incorporación de la IA en la formación de competencias universitarias con enfoque social requiere un enfoque integral que combine innovación tecnológica, estrategias pedagógicas activas y compromiso ético. La clave no radica únicamente en adoptar herramientas avanzadas, sino en garantizar que estas se utilicen para potenciar la capacidad de los futuros profesionales de intervenir de manera efectiva, inclusiva y responsable en sus comunidades. Solo así la IA podrá convertirse en un verdadero agente de cambio en la educación superior y en la sociedad.

Referencias

1. Altamirano Pazmiño, M. R., & Arteaga-Alcívar, Y. (2025). Educación superior tecnológica y su impacto en la competitividad empresarial. *Nexus Research Journal*, 4(2), 112–132. <https://doi.org/10.62943/nrj.v4n2.2025.337>

2. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
3. Espinosa Cevallos, P. A. (2024). Desarrollo de competencias tecnológicas, pedagógicas y éticas para la enseñanza en línea y la integración de la tecnología en el aula presencial. *Ethos Scientific Journal*, 2(1), 44–58. <https://doi.org/10.63380/esj.v2n1.2024.42>
4. García-Peñalvo, F. J. (2021). La inteligencia artificial en la educación: Oportunidades y desafíos. *Education in the Knowledge Society*, 22, e24421. <https://doi.org/10.14201/eks.24421>
5. Guaña, E. J. M., Guijarro, A. A., & Flores, R. S. (2024). Mapeo sistemático de la evolución y usos de las redes sociales en el mundo digitalizado. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(6), 169–182.
6. Gutiérrez Sotomayor, M. B. (2025). Implementación de sistemas de evaluación continua basados en analítica del aprendizaje en educación superior. *Impact Research Journal*, 3(1), 4–15. <https://doi.org/10.63380/irj.v3n1.2025.60>
7. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign. https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/AI-in-Education-Promises-and-Implications_CCR.pdf
8. Kitchenham, B., Budgen, D., & Brereton, P. (2022). Evidence-based software engineering and systematic reviews. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003226218>
9. Luckin, R. (2017). Towards artificial intelligence-based assessment systems. *Nature Human Behaviour*, 1, 0028. <https://doi.org/10.1038/s41562-016-0028>
10. Muñoz Solórzano, S. D. (2023). La integración de la educación financiera en el currículo escolar. *Bastcorp International Journal*, 2(1), 14–23. <https://doi.org/10.62943/bij.v2n1.2023.24>
11. OECD. (2022). AI and the future of skills: Capabilities and assessments. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f7c44ef-en>
12. Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>

13. Rodríguez, M., & Álvarez, J. (2022). Inteligencia artificial y educación superior: Retos y oportunidades para la innovación social. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 13(37), 75–92. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2022.37.1168>
14. Salinas, J. (2020). Innovación docente y uso de tecnologías en la educación superior. *Revista de Educación a Distancia*, 62(2), 1–17. <https://doi.org/10.6018/red.404261>
15. Saquisari Pillajo, A. P. (2025). Educación tecnológica superior como estrategia clave para inclusión, equidad y desarrollo socio-humanista en sectores vulnerables. *Revista Científica Kosmos*, 4(1), 425–435. <https://doi.org/10.62943/rck.v4n1.2025.272>
16. Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30–40. <https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education>
17. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
18. UNESCO. (2023). Artificial intelligence and education: Guidance for policy-makers. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377239>
19. Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing strands, and future patterns in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223–235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>
20. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
21. Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>