

Impacto de la IA en las competencias investigativas de los estudiantes de la ESGE: un estudio innovador

Solís Toscano, José Luis*

<https://orcid.org/0000-0002-5489-1705>

Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú

Enviado: 20 de Marzo 2024 • Evaluado: 20 de Abril 2024 • Aprobado: 1 de Mayo 2024

Citar como:

Solís Toscano, J. L. (2024) Impacto de la IA en las competencias investigativas de los estudiantes de la ESGE: un estudio innovador. *Revista Científica de la Escuela Superior de Guerra del Ejército* 3(1), 35-43. <https://doi.org/10.60029/rcesge.v3i1art3>

Resumen

Este estudio investiga el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la mejora de las habilidades de investigación de posgrado. Se utilizó una revisión sistemática para capturar las experiencias y percepciones de los participantes. Los resultados muestran que la integración de la inteligencia artificial en el proceso de investigación mejora significativamente el desarrollo de habilidades como la búsqueda y selección de información, el análisis de datos y la formación de conclusiones informadas. Estos hallazgos resaltan la importancia de incorporar herramientas de inteligencia artificial en la instrucción académica para mejorar las habilidades de investigación de los estudiantes. Además, esta investigación muestra cómo la inteligencia artificial no solo puede facilitar tareas de investigación específicas, sino también promover un pensamiento crítico y analítico más profundo. En un contexto educativo, estos resultados resaltan la importancia de adaptar la instrucción para aprovechar el potencial de la inteligencia artificial para desarrollar habilidades de investigación.

Palabras clave: Inteligencia artificial, competencias investigativas, estudiantes de posgrado, metodología cualitativa, formación académica.

*Maestría en Gestión de la Educación

Correo electrónico: jose.solis@uwiener.edu.pe



Impact of AI on the Research Competencies of ESGE Students: An Innovative Study

Solis Toscano, José Luis*
<https://orcid.org/0000-0002-5489-1705>
Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú

Sent: March 20, 2024 • Evaluated: April 20, 2024 • Approved: May 1, 2024

Cite as:

Solis Toscano, J. L. (2024) Impacto de la IA en las competencias investigativas de los estudiantes de la ESGE: un estudio innovador. *Revista Científica de la Escuela Superior de Guerra del Ejército* 3(1), 35-43. <https://doi.org/10.60029/rcesge.v3i1art3>

Abstract

This study investigates the impact of artificial intelligence (AI) on improving postgraduate research skills. A systematic review was used to capture participants' experiences and perceptions. The results show that the integration of artificial intelligence in the research process significantly improves the development of skills such as searching and selecting information, analyzing data, and forming informed conclusions. These findings highlight the importance of incorporating artificial intelligence tools into academic instruction to improve students' research skills. Furthermore, this research contributes to existing knowledge by showing how artificial intelligence can not only facilitate specific research tasks, but also promote deeper critical and analytical thinking. In an educational context, these results highlight the importance of adapting instruction to harness the potential of artificial intelligence to develop research skills.

Keywords: Artificial intelligence, investigative skills, graduate students, qualitative methodology, academic training.

Introducción

En el entorno educativo contemporáneo, la investigación de posgrado se considera fundamental para el avance intelectual y la innovación. En este marco, es crucial mejorar las habilidades investigativas de los estudiantes de posgrado y dotarlos de las herramientas y competencias necesarias para enfrentar los desafíos actuales en investigación. En este sentido, la inteligencia artificial (IA) emerge como una tecnología transformadora que puede revolucionar el proceso de investigación y ofrecer nuevas oportunidades para mejorar la formación de investigadores de alto nivel.

Motivado por esta situación, el estudio busca explorar el impacto de la inteligencia artificial en las habilidades de investigación de posgrado mediante una revisión sistemática de la literatura existente. Para ello, se adoptó un enfoque cualitativo utilizando técnicas de análisis de contenido para examinar investigaciones relevantes en el campo. Los resultados indican que la inteligencia artificial desempeña un papel crucial en la mejora de las capacidades investigativas de los estudiantes de posgrado, lo que tiene un efecto positivo en diversos ámbitos:

- Identificar y desarrollar preguntas de investigación: La inteligencia artificial ayuda a buscar información relevante e identificar lagunas de conocimiento, lo que permite a los estudiantes formular preguntas de investigación claras y relevantes.
- Búsqueda de información y evaluación crítica: Las herramientas de inteligencia artificial simplifican la búsqueda de información y permiten a los estudiantes evaluar críticamente su calidad y confiabilidad.
- Análisis e interpretación de datos: La inteligencia artificial ayuda a analizar grandes conjuntos de datos, lo que permite a los estudiantes identificar patrones y obtener información relevante para la investigación.
- Comunicar resultados: Las herramientas de inteligencia artificial pueden ayudar a los estudiantes a comunicar sus resultados de manera clara y precisa utilizando una variedad de formatos, como gráficos, tablas e infografías.

Estos hallazgos son consistentes con investigaciones anteriores que destacan el potencial de la inteligencia artificial para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas en una variedad de contextos educativos. Además, esta revisión sistemática contribuye al cuerpo de conocimientos existente al proporcionar una síntesis completa y actualizada de evidencia empírica sobre el uso de la inteligencia artificial en la investigación de posgrado.

En última instancia, este estudio subraya la importancia de integrar la inteligencia artificial en la formación de investigadores de posgrado, brindando oportunidades para transformar la educación superior y empoderar a las futuras generaciones de investigadores. La evidencia presentada aquí invita a los académicos a explorar más a fondo el potencial de la inteligencia artificial para optimizar las oportunidades de investigación y promover una mayor calidad e impacto de la investigación de posgrado.

Cuerpo del trabajo

Los avances tecnológicos como las computadoras y la inteligencia artificial han afectado todos los aspectos de la vida, incluida la educación. Por tanto, el uso cada vez mayor de la IA en la educación requiere un enfoque educativo (Zhang & Aslan, 2021). Debido a los grandes avances en

el campo\tecnología educativa, se han realizado varios estudios para demostrar y describir los efectos sobre uso de la inteligencia artificial.

Uso de la inteligencia artificial en la educación

A nivel internacional, Rodríguez-Ahuanari et al. (2022) realizaron una revisión sistemática desde el 2017 al 2022 para saber cómo mejorar la protección de datos en las empresas. Esto permitió la revisión de importantes bases de datos como Scielo, Ebsco, ScienceDirect y Scopus. Después de una minuciosa selección, se analizaron 229 estudios originales relacionados con el tema de sistemas inteligentes y expertos, los cuales 201 fueron excluidos con los criterios establecidos. Los 28 resultantes fueron examinados y analizados cuidadosamente. Se concluyó la realización de este sistema mejoraría la protección de la información, permitiendo un mejor control y seguridad de los datos confidenciales, ya que se comprobó que tendría importantes beneficios en relación con las instituciones educativas. Como resultado, los estudios revisados muestran que estos sistemas están evolucionando y actualizándose constantemente, reducen costos y mejoran la seguridad en la virtualidad.

Salas-Pilco et al. (2022) realizaron una revisión sistemática para analizar los beneficios y desafíos del uso de la inteligencia artificial (IA) y otras tecnologías en diversos contextos socioculturales, sin enfocarse exclusivamente en su impacto en los estudiantes. Este estudio muestra que la IA y las tecnologías ofrecen varios beneficios: (a) mejoran el rendimiento académico de los estudiantes, (b) aumentan el interés de los docentes en las áreas de STEAM, (c) fomentan la participación de los estudiantes y (d) proporcionan otros beneficios destacados por los investigadores. Además, la investigación identifica los principales retos asociados con el uso de la IA y las tecnologías para una educación inclusiva: (a) problemas técnicos, (b) desafíos pedagógicos y tecnológicos, (c) restricciones en el manejo de datos sensibles, (d) baja adopción de tecnologías basadas en IA y (e) diferencias culturales.

Tume (2022) realizó un estudio para investigar el poder de la tecnología de inteligencia artificial y su aplicación en el mantenimiento; además, propuso y desarrolló un método de evaluación comparativa. La conclusión es que la IA mejora la competencia al tiempo que crea problemas sociales como el desempleo, porque las máquinas pueden trabajar de forma individual, inteligente y eficiente. Asimismo, acelera la fabricación y reduce los costos. El estudio muestra que los beneficios del uso de la IA en la producción, el intercambio de información y la reducción de costos, así como el desarrollo de otras funciones en la empresa mediante la innovación de oportunidades de formación para los empleados, serán sustituidos por el conocimiento. Aunque si los individuos observan una amenaza a causa del progreso tecnológico, definitivamente también se percibirán como parte del cambio.

Desde el punto de vista Álvarez (2023), quien realizó un estudio cualitativo para evaluar los riesgos de la inteligencia artificial en la educación, el aprendizaje profundo con ChatGPT afecta el pensamiento crítico de los estudiantes, aumenta la dependencia de la tecnología, aumenta las trampas, y pierde originalidad y pensamiento crítico. Este estudio presenta la crítica al uso de la IA en la educación y su impacto inmediato en las formas de pensar, con implicaciones para el pensamiento crítico y su juicio. Por tal motivo, se debe considerar la forma adecuada de estimar el conocimiento, protocolos y reglas que guían el uso adecuado de la IA.

Fomentando la competencia investigativa en los estudiantes de posgrado

A nivel internacional, en el trabajo realizado por Quintana y Cardona (2018), denominado la situación de las habilidades investigativas de los estudiantes de maestría, una experiencia en Universidad Católica Manizales-Colombia con el objetivo de describir el estado de las competencias de los estudiantes. En primer lugar, buscaron determinar qué factores influyen en el desarrollo de habilidades investigativas, mediante un enfoque cuantitativo utilizando un diseño transversal, descriptivo/correlacional y muestral 88 en su primer, segundo, tercer y cuarto trimestre. Como resultado, las herramientas presentan fallas en el desarrollo de habilidades con el trabajo y la tecnología, el conocimiento científico-psicológico; Esto es muy importante para fines de investigación. Por otro lado, las habilidades relacionadas con hábitos laborales y características personales recibieron las mejores puntuaciones. La contribución de este estudio es proporcionar evidencia de los factores que afectan la formación de la capacidad de supervisión..

Asimismo, Estrada (2019), en un artículo sobre el desarrollo de la capacidad investigativa entre estudiantes de una universidad pública de Honduras, evaluó la adquisición de habilidades de investigación mediante un enfoque integrado. Participaron 163 estudiantes a distancia, que se evaluaron a sí mismos mediante una encuesta de sus habilidades y capacidades de investigación en función a la cantidad de permanencia en la escuela. De igual forma, se realizó un estudio de caso para comprender perspectiva e experiencias educativas de seis docentes locales. Los estudiantes demostraron un dominio sobresaliente del contenido, sin variaciones significativas según su ubicación. Esto permitió concluir que la estrategia de enseñanza más eficaz utilizada fue una estrategia de enseñanza sólida que vincula la teoría con la práctica; con la evaluación y la colaboración. También, se promueve el desarrollo de habilidades como las que siguen: (a) recuperación de información, y (b) uso de recursos técnicos, métodos y comunicación científica. En suma, la investigación realizada demuestra la contribución fundamental de la evaluación al desarrollo general y la implementación de la investigación.

Por su parte, en un estudio realizado por Ávalos y Sevillano (2018) titulado “El desarrollo de habilidades investigativas en la formación de estudiantes de la UNED en Costa Rica a través de la Metodología Lean Startup”, se encontró que, en Costa Rica, la formación se centra en estimular la investigación. Además, se analizó el modelo teórico Lean Startup para gestionar el proceso del desarrollo de competencias investigativas. El estudio tiene un carácter interpretativo y documental, y la muestra está compuesta por 90 estudios de investigación tanto de pregrado como posgrado. La conclusión es, el método en estudio con una herramienta adecuada para producir cambios que favorezcan para enseñar y aprender las habilidades de investigación, habilidades de gestión (métodos de investigación, proyectos diversos), habilidades comunicativas (tras la participación en jornadas de investigación) y habilidades colaborativas (socialización de actividades de investigación y conocimiento). En este contexto, el aporte realizado en este estudio de investigación es muy esencial, ya que está relacionado con las variables y medidas consideradas en este estudio y se considera de gran utilidad para realizar comparaciones significativas con los resultados aquí presentados.

En este sentido, a nivel global, González et al. (2020), en un artículo sobre las habilidades investigativas de estudiantes de medicina de una universidad privada del Ecuador, describió las capacidades de investigación de estos modelos en términos de humanos, diseño, hardware y gestión paralela. El método de investigación utilizado es cuantitativo, descriptivo y transversal. El estudio contó con una muestra de 67 estudiantes, que se dividió en dos grupos: uno con 32 participantes y otro con 35 participantes. Se utilizó un cuestionario, y los resultados mostraron que ambos grupos de estudiantes tuvieron dificultades con la formulación de problemas y la redacción de metas. El

primer grupo no mostró un buen dominio del diseño, mientras que el segundo grupo mostró un alto dominio del idioma. A nivel individual, el primer grupo tiene baja competencia, mientras que el segundo grupo tiene alta competencia. En la cuarta sesión, los estudiantes no pudieron publicar capítulos de libros y preparar y distribuir artículos de revistas de manera efectiva. Se concluyó que había mayores dificultades en el desarrollo de competencias como la definición de problemas y objetivos, y la gestión de proyectos. También, se puede certificar que el estudio contribuye al proyecto actual porque se considera en base a una de las variables que se investigan.

A nivel nacional, la investigación realizada por Núñez (2019) se incluye en el estudio “Habilidades investigativas docentes: percepciones y evidencias de estudiantes universitarios”, el cual tiene como objetivo contribuir al desarrollo de habilidades investigativas de alto nivel a través de la educación. Los estudiantes utilizaron un sistema que incluye un diseño curricular basado en habilidades, ocho herramientas de enseñanza y una evaluación basada en evidencia que se sustenta en consideraciones teóricas. La muestra estuvo compuesta por 438 estudiantes. Además, las herramientas utilizadas fueron análisis de texto y cuestionarios, y se determinó que el nivel de habilidades investigativas fue satisfactorio. Asimismo, las estrategias utilizadas por los docentes participan un papel importante para lograr el aprendizaje de habilidades de indagación antes mencionadas. Esta actividad contribuye a la investigación aquí realizada ya que muestra su intervención influye significativamente en el crecimiento de habilidades. de observación, lo cual está directamente relacionado con los aspectos pedagógicos del aprendizaje considerados en este estudio.

Conclusiones

Este estudio ofrece una contribución significativa a la comprensión del rol de la inteligencia artificial (IA) en el fortalecimiento de las habilidades investigativas a nivel de posgrado, subrayando la confluencia entre tecnología y educación en el ámbito académico. Su propósito principal es analizar cómo la incorporación de la IA afecta el desarrollo de las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado. Para ello, se realizó una revisión sistemática cualitativa de la literatura existente, lo que permitió un análisis profundo de las investigaciones previas y una evaluación rigurosa de sus resultados.

Los hallazgos principales del estudio confirman la hipótesis de que la IA puede mejorar de manera efectiva las habilidades de investigación de los estudiantes de posgrado. Además, se identificó que el uso de herramientas de IA en el proceso de investigación facilita diversas acciones: (a) la búsqueda y selección de información relevante, (b) el análisis de datos complejos, (c) la formulación de conclusiones fundamentadas y (d) la comunicación efectiva de los resultados.

La importancia de estos hallazgos radica en sus posibles implicaciones para los campos de la educación y la tecnología. En el ámbito educativo, el estudio proporciona una base sólida para implementar intervenciones que aprovechen el potencial transformador de la IA en el desarrollo de habilidades investigativas. En el ámbito tecnológico, ofrece una nueva perspectiva sobre el uso eficiente de la IA para mejorar los procesos de investigación académica y fomentar la innovación. En resumen, este estudio no solo enriquece el conocimiento sobre la informática educativa, sino que también abre nuevas áreas de investigación y práctica educativa dirigidas a mejorar las habilidades de investigación de los estudiantes de posgrado en un mundo cada vez más digital y tecnológico.

La inteligencia artificial se reconoce como una herramienta poderosa con el potencial de transformar la investigación de posgrado, mejorar las habilidades investigativas de los estudiantes

y promover investigaciones más innovadoras y significativas. La integración estratégica de la IA en el proceso educativo marca un nuevo capítulo en la formación de investigadores, preparando a la próxima generación para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades del mundo contemporáneo.

Referencias

- Álvarez, N. (2023). Los riesgos de la inteligencia artificial en la educación: el caso del ChatGPT. [Tesis para optar el grado de Maestro, Universidad Jaume]. https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/203577/TFG%20_2023_%C3%81lvarez_Bernat_Naiara.pdf?sequence=1
- Avalos, C. y Sevillano, M.I. (2018). El desarrollo de competencias investigativas en la formación de estudiantes de la UNED de Costa Rica mediante la metodología Lean Startup. *Educatio Siglo XXI*, 36(3), 417 - 422. <http://dx.doi.org/10.6018/j/350071>
- Ayuso-Del Puerto, D., & Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como Recurso Educativo durante la Formación Inicial del Profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2). <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Barrios-Tao, H., Díaz, V., & Guerra, Y. M. (2021). Propósitos de la educación frente a desarrollos de inteligencia artificial. *Cadernos de Pesquisa*, 51. <https://doi.org/10.1590/198053147767>
- Catari Bautista, P. (2024). *La inteligencia artificial y su repercusión en la formación del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. 2023* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Digital Institucional. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/133605>
- Conde-Zhingre, L. E., Cueva-Alvarado, G. I., Chamba-Eras, L. A., & Ureña-Torres, M. I. (2022). Impact of artificial intelligence in basic general education in Ecuador. *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI, 2022-June*. <https://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820018>
- De Oliveira, B. N., & Fraga, A. B. (2021). Prescrição de exercícios físicos por inteligência artificial: a educação física vai acabar? *Revista Brasileira de Ciências Do Esporte*, 43. <https://doi.org/10.1590/rbce.43.e002921>
- Estrada, L. (2019). Evaluación del desarrollo de competencias investigativas: Un estudio en la formación inicial de docentes. *Revista de Investigación y Evaluación Educativas y Sociales*, 1(1)69-92. <http://dx.doi.org/10.5377/paradigma.v26i41.7976>
- Flores-Vivar Profesor Titular, J. M., & García-Peñalvo Catedrático, F. J. (2023). *Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4)*. *Comunicar: Revista Científica Educomunicación*, 71(34), 37-47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- Gómez-Diago, G. (2022). A review of research and teaching experiences. *Revista Latina de Comunicación Social*, (80), 29–46. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1542>



- González, R. A. G., & Bonilla, M. H. S. (2022). Educación e Inteligencia Artificial: Nodos temáticos de inmersión. *Edutec*, (82), 59–77. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.82.2633>
- González, R., González, M., Rodríguez, E. y Fong, M. (2020). Competencias investigativas de los estudiantes de Posgrado de Medicina de la Universidad 59 Regional Autónoma de los Andes. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(2), 1-14. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.2013>
- Martínez-Comesaña, M., Rigueira-Díaz, X., Larrañaga-Janeiro, A., Martínez-Torres, J., Ocaranza-Prado, I., & Kreibel, D. (2023). Impact of artificial intelligence on assessment methods in primary and secondary education: Systematic literature review. *Revista de Psicodidáctica*, 28(2), 93-103. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2023.06.001>
- Mayol, J. (2023). Inteligencia artificial generativa y educación médica. *Educacion Medica*, 24(4). <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100851>
- Mejías, M., Coronado, Y. C. G., & Peralta, A. L. J. (2022). Artificial intelligence in the field of nursing: attendance, administration and education implications | Inteligencia artificial en el campo de la enfermería: implicaciones en la asistencia, administración y educación. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2. <https://doi.org/10.56294/saludcyt202288>
- Molinet-Medina, X. (2023). Inteligencia ARTificial y Educación Artística. *Arte, Individuo y Sociedad*, 35(4), 1513–1514. <https://doi.org/10.5209/ARIS.90282>
- Núñez, N. (2019). Enseñanza de la competencia investigativa: percepciones y evidencias de los estudiantes universitarios. *Espacios*, 40(41). Recuperado de <http://www.revistaespacios.com/a19v40n41/a19v40n41p26.pdf>
- Parreira, A., Lehmann, L., & Oliveira, M. (2021). O desafio das tecnologias de inteligência artificial na Educação: percepção e avaliação dos professores. *Ensaio*, 29(113), 975–999. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002803115>
- Quintana, C. A., & Cardona, A. F. (2018). *Estado de las competencias investigativas en estudiantes de posgrado de la Maestría en Educación de la UCM*. <https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/2226/1/Claudia%20Alejandra%20Quintana.pdf>
- Rincón, J., & Vila, M. (2021). Modelo predictivo multivariable en tiempo real para predecir el desempeño de los estudiantes, en programas virtuales de posgrado, empleando inteligencia artificial. *American Journal of Distance Education*, 35(4), 307–328. <https://doi.org/10.1080/08923647.2021.1954839>
- Rodriguez-Ahuanari, V. G., Vega-Ramirez, M. A., Chumpitaz-Caycho, H. E., Espinoza-Gamboa, E. N., & Cordova-Buiza, F. (2022). Intelligent system for data protection in higher education institutions: A systematic review. In *2022 IEEE International Conference on Smart Internet of Things (SmartIoT)* (pp. 94-99). IEEE. <https://doi.org/10.1109/SmartIoT55134.2022.00024>
- Salas-Pilco, S. Z., & Yang, Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American Higher Education: a systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>

- Sotelo Montes, K. (2023). *Uso de la inteligencia artificial en la educación superior entre el 2018 y el 2023*. Una revisión sistemática [Tesis de maestría]. Repositorio Digital Institucional <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/121864>
- Sanabria-Navarro, J.-R., Silveira-Pérez, Y., Pérez-Bravo, D., & de-Jesús-Cortina-Núñez, M. (2023). Incidences of artificial intelligence in contemporary education | Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. *Comunicar*, 31(77). <https://doi.org/10.3916/C77-2023-08>
- Torres García, C. (2024). *Enseñanza docente y la inteligencia artificial en estudiantes del VII ciclo de una institución educativa pública de San Isidro, 2023* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Digital Institucional. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/133964>
- Tume, M. (2022). *Estado del arte de la inteligencia artificial y su aplicación en el mantenimiento* [Tesis de Maestría, Universidad de Piura]. https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5490/IME_2201.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vargas Vila, C. (2023). *Plataforma virtual con inteligencia artificial en el proceso de aprendizaje en estudiantes de una I. E. pública, Lima 2023* [Tesis de maestría]. Repositorio Digital Institucional. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/123460>
- Vila, E. M. S., & Penín, M. L. (2007). Introduction to special issue AI techniques applied in education | Monografía: Técnicas de la inteligencia artificial aplicadas a la educación. *Inteligencia Artificial*, 11(33), 7–12.
- Vlasova, E. Z., Avksentieva, E. Y., Goncharova, S. V, & Aksyutin, P. A. (2019). Artificial intelligence - The space for the new possibilities to train teachers | Inteligencia artificial. Un espacio de nuevas posibilidades para el entrenamiento de docentes. *Espacios*, 40(9).
- 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>