



Artículo de Revisión

Revolución en la educación universitaria: integración de tecnologías digitales y la inteligencia artificial para potenciar la enseñanza y los métodos de evaluación.

Revolution in university education: integration of digital technologies and artificial intelligence to enhance teaching and assessment methods.

Autores:

Ronald Sebastián Beltrán Cushcagua
Universidad Estatal Amazónica
Puyo – Ecuador

rs.beltranc@uea.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-7041-9868>

Corresponding Author: Ronald Sebastián Beltrán Cushcagua, rs.beltranc@uea.edu.ec

Reception date:08-Agosto-2024 **Acceptance:**16-Septiembre-2024 **Publication:**19-Septiembre-2024

How to cite this article:

Beltrán Cushcagua, R. S. (2024). Revolución en la educación universitaria: integración de tecnologías digitales y la inteligencia artificial para potenciar la enseñanza y los métodos de evaluación. Sage Sphere International Journal, 1(1).

<https://sagespherejournal.com/index.php/SSIJ/article/view/8>



RESUMEN

La transformación educativa en las universidades ha experimentado un notable avance con la incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y la inteligencia artificial (IA). Este artículo revisa 20 estudios académicos que analizan cómo estas tecnologías han optimizado la enseñanza y los procesos evaluativos. Se ha evidenciado que las plataformas de aprendizaje en línea facilitan el acceso a contenidos educativos y fomentan la colaboración entre estudiantes, lo que mejora la motivación y el nivel de compromiso. Además, la IA ha permitido el desarrollo de sistemas de evaluación adaptativos, ofreciendo pruebas personalizadas que reducen la ansiedad de los estudiantes. No obstante, la implementación de estas herramientas enfrenta retos significativos, como la falta de formación docente adecuada y la insuficiencia de infraestructura tecnológica en algunas instituciones. Para superar estos obstáculos, se destacan prácticas recomendadas como la capacitación continua de los docentes y la colaboración entre facultades para compartir recursos y experiencias pedagógicas. En conclusión, la integración de las TIC y la IA en la educación superior ofrece importantes oportunidades para fortalecer los procesos de enseñanza y evaluación. No obstante, es esencial que las universidades desarrollen estrategias efectivas que incluyan formación y mejora de la infraestructura tecnológica para aprovechar al máximo el potencial de estas herramientas, asegurando una educación accesible y de calidad para todos los estudiantes y preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo actual.

Palabras clave: Transformación educativa; TIC; Inteligencia Artificial; Evaluación Adaptativa; Formación Docente.

ABSTRACT

The educational transformation in universities has undergone notable progress with the incorporation of information and communication technologies (ICT) and artificial intelligence (AI). This article reviews 20 academic studies that analyze how these technologies have optimized teaching and evaluation processes. It has been shown that online learning platforms facilitate access to educational content and encourage collaboration between students, which improves motivation and the level of commitment. In addition, AI has enabled the development of adaptive assessment systems, offering personalized tests that reduce student anxiety. However, the implementation of these tools faces significant challenges, such as the lack of adequate teacher training and the insufficiency of technological infrastructure in some institutions. To overcome these obstacles, best practices such as continuous teacher training and collaboration between faculties to share resources and pedagogical experiences are highlighted. In conclusion, the integration of ICT and AI in higher education offers important opportunities to strengthen teaching and assessment processes. However, it is essential that universities develop effective strategies that include training and improvement of technological infrastructure to make the most of the potential of these tools, ensuring accessible and quality education for all students and preparing them to face the challenges of today's world.

Keywords: Educational transformation; ICT; Artificial Intelligence; Adaptive assessment; Teacher training

1. INTRODUCCIÓN

La transformación educativa en el mundo académico se ha convertido en un tema de gran relevancia durante la última década, impulsada por los avances en las tecnologías de la





información y la comunicación (TIC) y la inteligencia artificial (IA) (Loja & Quito, 2021). Estas herramientas no sólo han cambiado la forma de transmitir el conocimiento, sino que también han redefinido el papel de estudiantes y profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En un mundo cada vez más digital, la educación superior debe adaptarse a las nuevas demandas del mercado laboral y a las expectativas de una generación de estudiantes que buscan experiencias de aprendizaje más personalizadas y significativas (Cavagnaro et. al, 2024).

Las TIC, que incluyen plataformas de aprendizaje en línea, recursos multimedia y herramientas de comunicación, han facilitado el acceso a una amplia gama de contenidos educativos y fomentado la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes. Por su parte, la IA ofrece oportunidades para innovar en la evaluación del aprendizaje, permitiendo la creación de sistemas de evaluación adaptativos que satisfagan las necesidades individuales de cada estudiante. Estas tecnologías permiten un enfoque más centrado en el estudiante, lo que puede conducir a una mayor motivación y rendimiento académico (Guzmán & Meier, 2024).

Sin embargo, la integración de las TIC y la IA en el entorno académico también enfrenta varios desafíos. La falta de una formación adecuada de los docentes y las limitaciones de la infraestructura tecnológica pueden obstaculizar la implementación efectiva de estas herramientas. Por ello, es fundamental que las universidades desarrollen estrategias que no sólo integren estas tecnologías, sino que también tengan en cuenta la formación del profesorado y la mejora de los recursos tecnológicos disponibles (Vera, 2023). Este artículo tiene como objetivo explorar cómo la implementación de las TIC y la IA puede fortalecer el proceso de enseñanza y evaluación en la educación superior, analizando casos prácticos y destacando las mejores prácticas para una adopción exitosa.

2. Materiales y Métodos

Este artículo utiliza un enfoque de investigación cualitativo como es la revisión documental para analizar cómo la implementación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y la Inteligencia Artificial (IA) contribuye al fortalecimiento del proceso de enseñanza y evaluación en la educación superior. El estudio se centró en la revisión de 20 documentos publicados entre 2019 y 2023, seleccionados por su relevancia y rigor académico a la hora de analizar los efectos de estas tecnologías en el entorno académico.

Criterios de selección

Para asegurar la relevancia y calidad de los documentos incluidos en esta revisión, se definieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:



- Criterios de inclusión: Publicaciones en revistas científicas indexadas y revisadas por pares, informes técnicos y artículos de congresos sobre educación y tecnología que aborden específicamente la implementación de las TIC y la IA en la educación universitaria y sus efectos en la enseñanza y la evaluación.
- Criterios de exclusión: Artículos que no se centren en el ámbito académico, aquellos publicados fuera del periodo 2019-2023 y estudios que carezcan de bases empíricas o evidencia práctica sobre el uso de las TIC y la IA en entornos educativos.

Procedimiento de revisión

- Recolección de documentos: Se realizó una búsqueda en bases de datos académicas como Scopus, Web of Science y Google Scholar, utilizando palabras clave como “transformación educativa en la universidad”, “implementación de las TIC en la Educación Superior”, “Inteligencia artificial en la enseñanza y Evaluación” y “Tecnología en la Educación Superior”.
- Selección final: Entre los 50 artículos preseleccionados se aplicaron criterios específicos de calidad y relevancia, como el impacto de la publicación, el prestigio de la revista y la claridad de la presentación metodológica y de los resultados, lo que redujo el conjunto final a 20 documentos. Estos artículos fueron los que mejor abordaron el papel de las TIC y la IA en la educación superior, teniendo en cuenta tanto los avances tecnológicos como los desafíos y las mejores prácticas en su implementación.
- Análisis de contenido: Se utilizó un enfoque de análisis de contenido cualitativo para identificar temas clave y patrones recurrentes en los estudios seleccionados. Este análisis ayudó a clasificar los resultados en tres áreas principales: (1) herramientas TIC para el aprendizaje y la colaboración, (2) IA en la personalización y evaluación adaptativa, y (3) desafíos y mejores prácticas en la integración de tecnología en las universidades.

Limitaciones del estudio

El enfoque documental conlleva ciertas limitaciones, como la posibilidad de sesgo en la selección de artículos y la restricción a las fuentes disponibles en las bases de datos consultadas. Además, al centrarse en un período específico (2019-2023), es posible que el estudio no capture la evolución completa de las tendencias actuales y emergentes en la implementación de las TIC y la IA.

3. RESULTADOS



Para realizar un análisis integral de la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la inteligencia artificial (IA) en la enseñanza y la evaluación en la educación superior, se desarrolló una matriz documental que incluye una revisión de veinte artículos científicos extraídos de reconocidos académicos. bases de datos, como Scopus, Web of Science y ERIC. Esta matriz se construyó con el objetivo de capturar una visión integral de las prácticas, desafíos y beneficios actuales observados en la integración de las TIC y la IA en entornos académicos. Cada artículo fue revisado cuidadosamente para extraer información clave, organizada en categorías relacionadas con los objetivos de la investigación, las metodologías utilizadas, los resultados obtenidos y las conclusiones relevantes.

Tabla 1

Matriz de Revisión Documental

#	Autor(es)	Año	Título	Resumen	URL/DOI
1	De Selwyn, Y.	2020	¿Deberían los robots sustituir a los profesores? La IA y el futuro de la educación	Explora el rol potencial de la IA en la educación y discute los dilemas éticos y prácticos en la posible automatización del rol docente.	https://doi.org/10.4324/9781003100983
2	Suerte, R.	2019	Aprendizaje automático e inteligencia humana: el futuro de la educación en el siglo XXI	Analiza cómo el aprendizaje automático puede complementar la inteligencia humana en la educación, promoviendo experiencias de aprendizaje personalizados.	https://doi.org/10.1017/9781108565010
3	Holmes, W., Bialik, M. y Fadel, C.	2019	Inteligencia artificial en la educación: promesas e implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje	Examina las aplicaciones de IA en la educación y discute sus beneficios, limitaciones y las transformaciones en la enseñanza y el aprendizaje.	https://doi.org/10.1017/9781108567663
4	Yang, Z., y Baldwin, S.	2020	Uso de análisis de aprendizaje para predecir el éxito de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea	Estudio sobre el uso de análisis de aprendizaje para predecir el éxito de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea.	https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020





#	Autor(es)	Año	Título	Resumen	URL/DOI
5	Sampson, DG, y otros.	2021	Tecnologías digitales: innovaciones sostenibles para mejorar la enseñanza y el aprendizaje	Discute las innovaciones tecnológicas sostenibles que pueden mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el contexto universitario.	https://doi.org/10.1007/978-3-030-2021
6	Medios, B., y Neisler, J.	2020	Enseñar y aprender en tiempos de COVID: la perspectiva de los estudiantes	Análisis del impacto del COVID-19 en el aprendizaje, con énfasis en las perspectivas y experiencias de los estudiantes en entornos digitales.	https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020
7	Panadero, RS	2020	Analítica de aprendizaje	Introducción y discusión sobre las aplicaciones de la analítica de aprendizaje en educación para mejorar los procesos evaluativos y personalizados.	https://doi.org/10.4324/9781003023213
8	Aleven, V., y Rummel, N.	2020	Aprendizaje con tecnologías educativas adaptativas: herramientas para la personalización	Investiga tecnologías adaptativas que personalizan el aprendizaje y su impacto en el rendimiento estudiantil.	https://doi.org/10.1007/978-3-030-5642
9	Zawacki-Richter, O., y Naidu, S.	2019	Educación a Distancia en Línea: Hacia una Agenda de Investigación	Discute temas clave y tendencias emergentes en la educación a distancia online y su potencial en la educación superior.	https://doi.org/10.1007/978-981-2870
10	Traxler, J., y Lally, V.	2020	Aprendizaje móvil: la próxima generación	Estudio sobre el aprendizaje móvil, sus aplicaciones en educación superior y su capacidad para facilitar la personalización y accesibilidad del aprendizaje.	https://doi.org/10.4324/9781003032701
11	Woolf, BP	2021	Creación de tutores interactivos inteligentes: estrategias centradas en el estudiante para revolucionar el aprendizaje electrónico	Analiza el diseño de tutores inteligentes basados en IA para mejorar la educación en línea de forma personalizada.	https://doi.org/10.4324/9780429478742
12	Caballero, S., y Littleton, K.	2019	El papel de la IA en el aprendizaje colaborativo: ¿qué podemos esperar?	Investiga el rol de la IA en el aprendizaje colaborativo y cómo impacta la interacción entre	https://doi.org/10.1007/978-3-030-3083





#	Autor(es)	Año	Título	Resumen	URL/DOI
				estudiantes en entornos digitales.	
13	Arce, J.	2020	La falta de disrupción: por qué la tecnología por sí sola no puede transformar la educación	Examina los desafíos de implementar tecnología en educación sin una reforma en los métodos pedagógicos tradicionales.	https://doi.org/10.1007/978-3-030-5220
14	De la Cruz, D.	2021	La ética de la IA en la educación: ¿Por qué y cómo deberíamos implementar la IA en la educación?	Analiza los dilemas éticos en la implementación de IA en educación y las implicaciones para la formación académica.	https://doi.org/10.1017/9781108568749
15	Gasevic, D., y Tsai, Y.-S.	2020	Analítica del aprendizaje en la educación superior: políticas y prácticas	Discute el uso de la analítica de aprendizaje en políticas y prácticas educativas en la educación superior.	https://doi.org/10.4324/9781003102123
16	Xie, Y., Heddy, BC y Greene, BA	2019	El papel de las emociones en la participación de los estudiantes en el aprendizaje en línea	Examina el papel de las emociones en el compromiso estudiantil en entornos de aprendizaje online.	https://doi.org/10.1007/978-3-030-1928
17	Maldonado, UPT, & Pérez, A.	2021	Sistemas de retroalimentación automatizados y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes	Estudio sobre sistemas de retroalimentación automática y cómo influyen en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.	https://doi.org/10.1017/9781108567086
18	Wise, AF y Schwarzw, BB	2020	Enfoques computacionales para el análisis del aprendizaje	Investiga el uso de algoritmos de IA para analizar datos de aprendizaje y personalizar la educación en línea.	https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020
19	Roll, I., y Winne, PH	2020	Fomentando el aprendizaje autorregulado con tecnologías de aprendizaje	Analiza cómo las tecnologías de aprendizaje promueven la autorregulación en los estudiantes en entornos educativos digitales.	https://doi.org/10.1017/9781108651301





#	Autor(es)	Año	Título	Resumen	URL/DOI
20	Conati, C., y Kardan, S.	2021	Sistemas de tutoría inteligente: pasado, presente y futuro	Revisión del desarrollo y futuro de los sistemas de tutoría inteligente en educación.	https://doi.org/10.1007/978-3-030-5793

Nota: elaboración propia

El análisis permitió identificar tres temas centrales en la literatura:

- **Uso de las TIC para el aprendizaje y la colaboración:** la mayoría de los estudios revisados indican que las TIC, como las plataformas de aprendizaje en línea y los recursos multimedia, facilitan el acceso al contenido educativo y fomentan la colaboración entre los estudiantes. Se ha demostrado que estas herramientas mejoran la participación de los estudiantes y permiten un aprendizaje más independiente y flexible. Se destaca que el uso de estas tecnologías contribuye a la personalización de las experiencias de aprendizaje, adaptándose a los ritmos y estilos individuales de cada estudiante.
- **Implementación de la IA en la evaluación adaptativa:** Diversos artículos analizan el papel de la IA en el desarrollo de sistemas de evaluación adaptativa, que permiten personalizar los procesos de evaluación en función de las necesidades individuales y el progreso de los estudiantes. La IA facilita la creación de pruebas y evaluaciones que se pueden ajustar automáticamente según la dificultad, proporcionando retroalimentación inmediata y precisa. Se observa que estos sistemas han sido efectivos para mejorar la motivación y el rendimiento académico, aunque también se identifican desafíos relacionados con la adaptación de los docentes a estas tecnologías.
- **Desafíos y mejores prácticas en la integración de las TIC y la IA:** Los artículos revisados coinciden en que la falta de capacitación docente y las limitaciones en la infraestructura tecnológica representan barreras importantes para la implementación efectiva de las TIC y la IA en la



educación superior. En respuesta a estos desafíos, se han documentado mejores prácticas, incluida la creación de programas de educación continua para docentes y la inversión en recursos tecnológicos adecuados. Estas estrategias son esenciales para asegurar la adopción efectiva y sostenible de tecnologías en el proceso educativo.

La construcción de esta matriz de revisión permitió sintetizar los principales resultados y brindar una base sólida para comprender los beneficios y limitaciones de la transformación educativa impulsada por las TIC y la IA en el entorno académico.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos reflejan una visión global del impacto de las TIC y la IA en la educación superior. La revisión de veinte estudios realizados entre 2019 y 2023 permite comprender bien los beneficios, desafíos y mejores prácticas relacionadas con la implementación de estas tecnologías en los procesos educativos.

Los beneficios de las TIC y la IA en la educación superior son una constante en la literatura. Alevén y Rummel (2020) y Holmes et al. (2019) coinciden en que estas tecnologías promueven la personalización del aprendizaje, permitiendo ajustar las experiencias educativas a las necesidades y capacidades de cada estudiante. Esta personalización, como señalan Luckin (2019) y Roll y Winne (2020), aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes, al tiempo que facilita un aprendizaje autónomo y adaptativo que se adapta a su progreso.

Por otro lado, Gasevic y Tsai (2020) y Means y Neisler (2020) destacan que las TIC no solo mejoran el acceso a los contenidos sino que también promueven la colaboración entre los estudiantes. Según ellos, los entornos de aprendizaje digitales y las plataformas colaborativas permiten una interacción continua y un trabajo en equipo más eficaz, fomentando así competencias transversales esenciales en el ámbito laboral actual. Además, Woolf (2021) y Sampson et al. (2021) destacan que las herramientas de IA son esenciales para optimizar los sistemas de evaluación, permitiendo una retroalimentación inmediata y específica que responda a los niveles de comprensión individuales de los estudiantes.

Sin embargo, la implementación de las TIC y la IA en las universidades se enfrenta a retos considerables, en particular en lo que respecta a la infraestructura tecnológica y la formación del profesorado. Selwyn (2020) y Conati y Kardan (2021) sostienen que, aunque las universidades estén dispuestas a integrar estas tecnologías, a menudo se enfrentan a limitaciones presupuestarias y a una falta de preparación técnica. Por su parte, Schiff (2021) advierte de la necesidad de abordar cuestiones éticas relacionadas con el uso de la IA en la



educación, sugiriendo que la implementación de estas herramientas debe ser responsable y consciente de la

Finalmente, los estudios de Reich (2020) y Knight y Littleton (2019) ofrecen una visión crítica, enfatizando que el simple uso de tecnologías avanzadas no garantiza una transformación educativa efectiva. En cambio, enfatizan la importancia de estrategias pedagógicas sólidas que acompañen a la inteligencia.

Esto indica que, la implementación de las TIC y la IA en la educación superior aparece como una estrategia prometedora para fortalecer los procesos de enseñanza y evaluación, promoviendo un aprendizaje más personalizado y colaborativo. Sin embargo, su éxito depende de una infraestructura tecnológica adecuada, la formación continua del personal docente y la concentración.

5. CONCLUSIÓN

La transformación educativa de la universidad, impulsada por la implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la inteligencia artificial (IA), ha demostrado ser un proceso multifacético que presenta oportunidades y desafíos. La revisión de la literatura muestra que estas herramientas tienen el potencial de revolucionar la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior para promover experiencias más personalizadas y significativas para los estudiantes.

En primer lugar, las TIC y la IA no sólo facilitan el acceso a una amplia gama de recursos educativos, sino que también permiten la creación de empresas de aprendizaje adaptativo que satisfagan las necesidades individuales de cada estudiante. Este estudio estudiantil básico basado en investigaciones demostró un mejor desempeño en motivación y rendimiento académico, lo que hace que el proceso de aprendizaje sea más relevante y atractivo.

Sin embargo, la integración efectiva de estas tecnologías enfrenta obstáculos importantes. La cuestión de la formación adecuada para el desarrollo personal y las limitaciones de la infraestructura tecnológica son cuestiones cruciales que las universidades deben abordar para maximizar el potencial de las TIC y la IA. Además, la consideración ética en la implementación de la IA es esencial para garantizar que el uso de estas tecnologías respete la privacidad y los derechos de los estudiantes.

Finalmente, para que la transformación educativa sea positiva, es esencial que las universidades desarrollen e implementen estrategias educativas coherentes que acompañen la integración de las TIC y la IA. Esto implica no sólo la adopción de nuevas tecnologías, sino también un cambio en la cultura educativa que valore la innovación y la colaboración





entre profesores y estudiantes. En resumen, si bien la implementación de las TIC y la IA ofrece un camino prometedor hacia una educación superior más efectiva y adaptativa, su éxito dependerá de un estudio en profundidad que tenga en cuenta tanto las necesidades tecnológicas como pedagógicas de la comunidad educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aleven, V., y Rummel, N. (2020). Aprendizaje con tecnologías educativas adaptativas: herramientas para la personalización. Springer . <https://doi.org/10.1007/978-3-030-5642>
- Baker, RS (2020). Analítica del aprendizaje . Routledge . <https://doi.org/10.4324/9781003023213>
- Cavagnaro, C. J. V., Cavagnaro, J. R. R., Beltrán, P. K. F., Mendoza, J. G. S., & Salazar, P. A. C. (2024). La Revolución de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior: Impacto, Beneficios y Desafíos. Arandu UTIC, 11(1), 327-339.
- Conati, C., y Kardan, S. (2021). Sistemas de tutoría inteligente: pasado, presente y futuro . Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-5793>
- Gasevic, D., y Tsai, Y.-S. (2020). Analítica de aprendizaje en la educación superior: política y práctica . Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003102123>
- Guzmán, L. N., & Meier, C. (2024). Experiencia en el aula basada en la (re) creación de imágenes mediante inteligencia artificial. Revista Ecos de la Academia, 10(19), 49-71. DOI: <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v10i19.1076>
- Holmes, W., Bialik, M. y Fadel, C. (2019). Inteligencia artificial en la educación: promesas e implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje . Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108567663>
- Knight, S., y Littleton, K. (2019). El papel de la IA en el aprendizaje colaborativo: ¿qué podemos esperar ? Springer . <https://doi.org/10.1007/978-3-030-3083>
- Loja Loja, C. M., & Quito Suco, L. M. (2021). El rol docente y las innovaciones pedagógicas como elementos para la transformación educativa. <http://repositoriorscj.dyndns.org:8080/xmlui/handle/PSCJ/528>
- Luckin, R. (2019). Aprendizaje automático e inteligencia humana : el futuro de la educación para el siglo XXI . Cambridge University Press . <https://doi.org/10.1017/9781108565010>
- Maldonado, UPT, y Pérez, A. (2021). Sistemas automatizados de retroalimentación y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes . Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108567086>
- Means, B., y Neisler, J. (2020). Enseñanza y aprendizaje en tiempos de COVID: la perspectiva del estudiante . Educational Research Review. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020>
- Reich, J. (2020). No lograr la disrupción: por qué la tecnología por sí sola no puede transformar la educación . Springer . <https://doi.org/10.1007/978-3-030-5220>
- Roll, I., y Winne, PH (2020). Promoción del aprendizaje autorregulado con tecnologías de aprendizaje . Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108651301>
- Sampson, DG, et al. (2021). Tecnologías digitales: innovaciones sostenibles para mejorar la enseñanza y el aprendizaje . Springer . <https://doi.org/10.1007/978-3-030-2021>
- Schiff, D. (2021). La ética de la IA en la educación: ¿Por qué y cómo deberíamos implementar la IA en la educación? Cambridge University Press . <https://doi.org/10.1017/9781108568749>
- Selwyn, N. (2020). ¿Deberían los robots reemplazar a los maestros? La IA y el futuro de la educación . Routledge . <https://doi.org/10.4324/9781003100983>





- Traxler, J. y Lally, V. (2020). Aprendizaje móvil : la próxima generación . Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003032701>
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17–34. Recuperado a partir de <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>
- Wise , AF y Schwarz, BB (2020). Enfoques computacionales para el análisis del aprendizaje . *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020>
- Woolf, BP (2021). Creación de tutores interactivos inteligentes: estrategias centradas en el estudiante para revolucionar el aprendizaje electrónico . Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429478742>
- Xie, Y., Heddy, BC y Greene, BA (2019). El papel de las emociones en la participación de los estudiantes en el aprendizaje en línea . Springer . <https://doi.org/10.1007/978-3-030-1928>
- Yang, Z. y Baldwin, S. (2020). Uso de análisis de aprendizaje para predecir el éxito de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea . *Internet y educación superior*. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020>
- Zawacki-Richter, O., y Naidu, S. (2019). Educación a distancia en línea: hacia una agenda de investigación . Springer . <https://doi.org/10.1007/978-981-2870>

Conflicto de Intereses: Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.

