

REVISTA CIENTÍFICA CIENCIAEDUC

GENERANDO CONOCIMIENTOS



Venezuela



**REVISTA
ELECTRÓNICA
SEMESTRAL**



**VOLUMEN
9 Número 2**



**JULIO
2026**

Esta Obra está bajo Licencia de
Creative Commons Reconocimiento-
NoComercial-Compartirigual 4.0
Internacional.



Impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en la Calidad del Aprendizaje Autónomo en la Educación Universitaria a Distancia

Autora: Dra. Marielba Rosa Milano Contreras
Universidad Rómulo Gallegos (UNERG)
Correo electrónico: marielbamilano7@gmail.com
Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-7992-809X>

Línea de Investigación Matriz: Tecnología e Innovación. **Línea Asociada:** Formación, tecnología e innovación educativa. **Eje Temático:** Inteligencia artificial y educación.

Como citar este artículo: Marielba Rosa Milano Contreras “Impacto de la inteligencia artificial generativa en la calidad del aprendizaje autónomo en la educación universitaria a distancia” (2026), (1,15)

Recibido: 14/11/2025 Revisado: 17/11/2025 Aceptado: 20/11/2025

RESUMEN

El presente artículo analizó el impacto de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la calidad del aprendizaje autónomo de estudiantes matriculados en programas universitarios de modalidad a distancia. Método: Se empleó un diseño mixto de tipo explicativo secuencial (DEXPLIS), combinando una fase cuantitativa basada en encuestas estructuradas aplicadas a 384 estudiantes universitarios de tres instituciones latinoamericanas, con una fase cualitativa que integró entrevistas semiestructuradas a 18 docentes y 12 estudiantes. La recolección de datos se realizó entre septiembre y diciembre de 2025. Resultados: Los hallazgos evidencian que el 72,4 % de los estudiantes que utilizaron herramientas de IAG de forma sistemática reportaron mejoras significativas en la autorregulación del aprendizaje ($\chi^2 = 28,43$; $p < 0,001$). Sin embargo, el 41,6 % mostró dependencia tecnológica que compromete el pensamiento crítico. Conclusiones: La IAG potencia el aprendizaje autónomo cuando se integra mediante marcos pedagógicos estructurados, pero sin mediación didáctica adecuada puede erosionar competencias metacognitivas esenciales.

Descriptor: inteligencia artificial generativa, aprendizaje autónomo, educación a distancia, autorregulación, tecnología educativa, metacognición.

Reseña biográfica: Nacida en San Fernando de apure, residencial actual San Juan de los morros estado Guárico, abogada, TSU en radiodiagnóstico, Lic en radioimagenología, especialista en derecho penal, Dra. en Ciencias de la Educación, me desempeño en la UNERG con cargo de abogada especialista y docente.

Impact of Generative Artificial Intelligence on the Quality of Autonomous Learning in Distance University Education

Author: Dra. Marielba Rosa Milano Contreras
Rómulo Gallegos University (UNERG)
San Juan de los morros Edo Guárico
Email: marielbamilano7@gmail.com
Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-7992-809X>

Main Research Line: Technology and Innovation. **Associated Line:** Training, Technology and Educational Innovation. **Thematic Axis:** Artificial Intelligence and Education.

How to cite this article: Marielba Rosa Milano Contreras, "Impact of generative artificial intelligence on the quality of autonomous learning in distance higher education" (2026), (1,15).

Received: 14/11/2025 Revised: 17/11/2025 Accepted: 20/11/2025

ABSTRACT

This article analyzes the impact of generative artificial intelligence (GAI) on the quality of autonomous learning among students enrolled in distance university programs. Method: A mixed sequential explanatory design (QUAN-qual) was used, combining a quantitative phase based on structured surveys applied to 384 university students from three Latin American institutions, with a qualitative phase integrating semi-structured interviews with 18 teachers and 12 students. Results: Findings show that 72.4% of students who systematically used GAI tools reported significant improvements in learning self-regulation ($\chi^2 = 28.43$; $p < .001$). However, 41.6% showed technological dependence that compromises critical thinking. Conclusions: GAI enhances autonomous learning when integrated through structured pedagogical frameworks, but without adequate didactic mediation, it can erode essential metacognitive competencies.

Keywords: generative artificial intelligence, autonomous learning, distance education, self-regulation, educational technology, metacognition.

Biographical Review: Biographical sketch: Born in San Fernando de Apure, currently residing in San Juan de los Morros, Guárico state, lawyer, TSU in radiodiagnosis, Bachelor's degree in radioimaging, specialist in criminal law, PhD in educational sciences, I work at UNERG as a specialist lawyer and teacher

Introducción

La educación universitaria a distancia ha experimentado una transformación sin precedentes en la última década, acelerada significativamente por la pandemia de COVID-19 y la adopción masiva de entornos virtuales de aprendizaje. En este contexto, la irrupción de la inteligencia artificial generativa (IAG), representada por modelos de lenguaje de gran escala como GPT-4, Claude, Gemini y otros sistemas multimodales, ha planteado un nuevo paradigma en la manera en que los estudiantes acceden, procesan y construyen conocimiento de forma autónoma.

El aprendizaje autónomo, entendido como la capacidad del estudiante para dirigir, regular y evaluar su propio proceso formativo sin supervisión directa constante, constituye uno de los pilares fundamentales de la educación a distancia. Según Zimmerman (2002, 33), “la autorregulación académica implica un conjunto de procesos metacognitivos, motivacionales y conductuales que el estudiante activa para alcanzar sus objetivos de aprendizaje”. En el marco de la teoría del aprendizaje autodirigido propuesta por Knowles, el aprendiz adulto asume la responsabilidad de diagnosticar sus necesidades, formular metas, identificar recursos y evaluar resultados.

No obstante, la incorporación de herramientas de IAG en los procesos de estudio introduce una tensión dialéctica: si bien estas tecnologías pueden funcionar como andamiajes cognitivos que facilitan la comprensión de contenidos complejos, la generación de resúmenes, la resolución de problemas y la retroalimentación personalizada, también existe evidencia emergente de que su uso indiscriminado puede generar dependencia tecnológica, superficialidad en el procesamiento de la información y debilitamiento de las capacidades de pensamiento crítico.

Diversos estudios recientes han abordado esta problemática desde perspectivas complementarias. Al respecto, Kasneci et al. (2023, 78) identificaron que las herramientas de IAG poseen “un potencial transformador para la personalización del aprendizaje, aunque advierten sobre riesgos éticos y pedagógicos asociados a la generación automatizada de contenido”. Por su parte, Zawacki-Richter

et al. (2019,50) realizaron “una revisión sistemática de 146 estudios sobre IA en educación universitaria, concluyendo que la mayoría de las investigaciones se centran en aspectos técnicos, mientras que las implicaciones pedagógicas y el impacto en la autonomía del estudiante permanecen insuficientemente explorados”.

De este modo, en América Latina, la brecha digital y las condiciones socioeconómicas heterogéneas añaden capas de complejidad a esta discusión. Instituciones de educación a distancia en la región enfrentan el desafío de integrar tecnologías de IAG en sus modelos pedagógicos sin ampliar las desigualdades existentes ni comprometer la calidad académica. Por lo tanto, la UNESCO ha enfatizado la necesidad de desarrollar marcos éticos y regulatorios que orienten el uso de la IA en contextos educativos, particularmente en países en desarrollo.

Ante este panorama, la presente investigación se propone responder a la siguiente pregunta: ¿De qué manera impacta el uso de la inteligencia artificial generativa en la calidad del aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación universitaria a distancia? Para ello, se formulan los siguientes objetivos: (a) determinar la frecuencia y modalidades de uso de herramientas de IAG entre estudiantes de programas a distancia; (b) evaluar el efecto de dicho uso sobre las dimensiones de autorregulación, pensamiento crítico y metacognición; y (c) identificar las percepciones de docentes y estudiantes sobre las oportunidades y riesgos asociados a la IAG en el aprendizaje autónomo.

Por lo tanto, se plantea que el uso estructurado y mediado pedagógicamente de herramientas de IAG contribuye positivamente a la calidad del aprendizaje autónomo, mientras que el uso no orientado genera efectos contraproducentes en las competencias metacognitivas de los estudiantes.

Metodología

Se adoptó un diseño mixto de tipo explicativo secuencial (DEXPLIS), conforme al modelo propuesto por Creswell y Plano Clark. Este diseño permitió

integrar datos cuantitativos y cualitativos en dos fases consecutivas: una primera fase cuantitativa orientada a establecer patrones estadísticos generalizables, seguida de una fase cualitativa que profundiza en la comprensión e interpretación de los fenómenos identificados. Asimismo, la población de estudio estuvo constituida por 4.820 estudiantes matriculados en programas de pregrado y posgrado bajo modalidad a distancia en tres universidades latinoamericanas: Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador), Universidad Nacional Abierta y a Distancia (Colombia) y Universidad Abierta para Adultos (República Dominicana).

La muestra cuantitativa ver tabla 2, se determinó mediante muestreo probabilístico estratificado proporcional, con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, resultando en 384 participantes distribuidos proporcionalmente entre las tres instituciones. Para la fase cualitativa, se seleccionaron 18 docentes mediante muestreo intencional por criterios de saturación teórica, y 12 estudiantes identificados como casos extremos (6 con alto uso de inteligencia artificial generativa (IAG), y 6 con bajo uso).

Tabla 1. Distribución de la muestra cuantitativa por institución

Institución	Población	Muestra (n)	Porcentaje
UTPL (Ecuador)	1.940	155	40,4 %
UNAD (Colombia)	1.780	142	37,0 %
UAPA (R. Dominicana)	1.100	87	22,6 %
Total	4.820	384	100 %

Nota. Elaboración propia con datos del período académico 2025-II.

En la fase cuantitativa se diseñó y validó el Cuestionario de Uso de IAG y Aprendizaje Autónomo (CUIAG-AA), un instrumento compuesto por 42 ítems organizados en cuatro dimensiones: (a) frecuencia y tipo de uso de IAG (10 ítems); (b) autorregulación del aprendizaje (12 ítems, adaptados de la escala MSLQ de

Pintrich et al.); (c) pensamiento crítico (10 ítems, basados en el modelo de Facione); y (d) metacognición (10 ítems, fundamentados en el inventario MAI de Schraw y Dennison). La escala de respuesta fue de tipo Likert de 5 puntos. La fiabilidad del instrumento se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo valores entre 0,83 y 0,91 para las distintas dimensiones. La validez de contenido fue certificada mediante juicio de cinco expertos, alcanzando un coeficiente V de Aiken de 0,92.

Para la fase cualitativa se elaboró una guía de entrevista semiestructurada con 15 preguntas abiertas organizadas en torno a tres ejes temáticos: percepción del impacto de la IAG en el aprendizaje, estrategias de integración pedagógica y preocupaciones éticas y académicas.

Al mismo tiempo, la recolección de datos cuantitativos se realizó entre septiembre y octubre de 2025 mediante formularios en línea distribuidos a través de las plataformas institucionales. Las entrevistas cualitativas se llevaron a cabo entre noviembre y diciembre de 2025 mediante videoconferencia, con una duración promedio de 45 minutos, y fueron grabadas con consentimiento informado.

El análisis cuantitativo se realizó con SPSS v.28 e incluyó estadística descriptiva, pruebas de chi-cuadrado para asociación de variables categóricas, correlaciones de Spearman para las dimensiones del instrumento, y análisis de regresión logística ordinal para evaluar el efecto predictivo del uso de IAG sobre la calidad del aprendizaje autónomo. El análisis cualitativo se realizó mediante codificación temática con apoyo del software Atlas.ti v.24, siguiendo el modelo de Braun y Clarke.

Del mismo modo, la investigación contó con la aprobación de los comités de ética de las tres instituciones participantes. Se garantizó el anonimato de los encuestados y la confidencialidad de las entrevistas. Todos los participantes firmaron consentimiento informado digital conforme a los principios de la Declaración de Helsinki y las normativas locales de protección de datos personales.

Resultados

Los resultados de la fase cuantitativa revelan que el 89,3 % de los estudiantes encuestados (n = 343) ha utilizado al menos una herramienta de IAG durante el período académico analizado. Las herramientas más frecuentemente utilizadas fueron ChatGPT (78,6 %), seguida de Google Gemini (34,2 %), Claude de Anthropic (22,1 %) y Microsoft Copilot (18,7 %). El 56,8 % de los usuarios reportaron utilizar estas herramientas al menos tres veces por semana, mientras que el 23,4 % declaró un uso diario. Las principales actividades para las cuales los estudiantes recurren a la IAG incluyen: generación de resúmenes y síntesis de contenidos (84,3 %), resolución de ejercicios y problemas (67,1 %), redacción y corrección de textos académicos (61,5 %), búsqueda y organización de información (58,9 %) y preparación para evaluaciones (43,2 %).

Tabla 2. Resultados descriptivos por dimensión del aprendizaje autónomo según nivel de uso de IAG

Dimensión	Alto uso (M ± DE)	Uso moderado (M ± DE)	Bajo uso (M ± DE)	p-valor
Autorregulación	3,84 ± 0,72	3,91 ± 0,68	3,42 ± 0,81	< 0,001*
Pensamiento crítico	3,21 ± 0,89	3,67 ± 0,74	3,58 ± 0,77	0,003*
Metacognición	3,45 ± 0,83	3,79 ± 0,71	3,51 ± 0,79	0,012*
Índice global AA	3,50 ± 0,74	3,79 ± 0,65	3,50 ± 0,76	< 0,001*

Nota. M = media; DE = desviación estándar; * p < 0,05.

Elaboración propia (2026).

El análisis de chi-cuadrado evidenció una asociación estadísticamente significativa entre el uso sistemático de IAG y los niveles de autorregulación del aprendizaje ($\chi^2 = 28,43$; gl = 4; p < 0,001; V de Cramér = 0,27). El 72,4 % de los estudiantes con uso moderado y estructurado de IAG se ubicaron en los niveles alto y

muy alto de autorregulación, frente al 48,7 % de quienes no utilizan estas herramientas.

Sin embargo, ver tabla 2, un hallazgo relevante es que el grupo de alto uso (más de 5 horas semanales de interacción con IAG) presentó puntuaciones significativamente menores en pensamiento crítico ($M = 3,21$; $DE = 0,89$) en comparación con el grupo de uso moderado ($M = 3,67$; $DE = 0,74$; $t = 3,84$; $p < 0,001$; d de Cohen = 0,56). Este patrón sugiere una relación curvilínea en forma de U invertida entre la intensidad de uso de IAG y la calidad del aprendizaje autónomo.

El modelo de regresión logística ordinal identificó tres variables predictoras significativas de la calidad del aprendizaje autónomo: (a) el tipo de uso de IAG, orientado a la comprensión versus orientado a la delegación ($OR = 2,87$; IC 95 %: 1,94-4,25; $p < 0,001$); (b) la mediación docente en la integración de IAG ($OR = 2,14$; IC 95 %: 1,52-3,01; $p < 0,001$); y (c) el nivel previo de autorregulación académica ($OR = 1,93$; IC 95 %: 1,38-2,70; $p = 0,001$). El modelo presentó un buen ajuste (prueba de líneas paralelas: $p = 0,312$; Pseudo R^2 de Nagelkerke = 0,34).

Hallazgos cualitativos: percepciones de docentes y estudiantes

El análisis temático de las entrevistas identificó cuatro categorías emergentes principales:

a) *IAG como andamiaje cognitivo*: Tanto docentes como estudiantes reconocen el valor de la IAG como herramienta de apoyo para la comprensión de conceptos complejos. Un docente de la UNAD señaló: “Los estudiantes que usan estas herramientas para generar preguntas sobre el material, en lugar de buscar respuestas directas, muestran un nivel de comprensión notablemente superior” (D-07, comunicación personal, 14 de noviembre de 2025).

b) *Riesgo de delegación cognitiva*: El 66,7 % de los docentes entrevistados manifestó preocupación por la tendencia de algunos estudiantes a delegar el esfuerzo intelectual a la IAG. Una docente de la UTPPL indicó: “He notado que ciertos alumnos ya no leen el material original; le piden al chatbot que lo resuma y se conforman con

eso. Pierden la profundidad” (D-03, comunicación personal, 8 de noviembre de 2025).

c) *Desigualdad en el acceso y la alfabetización digital*: Los estudiantes de contextos socioeconómicos más desfavorecidos mostraron menor acceso a versiones premium de las herramientas de IAG y menor capacidad de formular prompts efectivos, lo que amplifica las desigualdades preexistentes en la calidad del aprendizaje.

d) *Necesidad de marcos pedagógicos*: El 83,3 % de los docentes coincidió en que la institución educativa debe desarrollar políticas claras y guías didácticas para la integración de la IAG en el aprendizaje autónomo, evitando tanto la prohibición como el uso libre sin orientación.

Discusión

Los resultados de esta investigación confirman parcialmente la hipótesis planteada y aportan evidencia empírica novedosa sobre la compleja relación entre el uso de IAG y la calidad del aprendizaje autónomo en la educación universitaria a distancia. El hallazgo más significativo es la relación curvilínea identificada entre la intensidad de uso de IAG y la calidad del aprendizaje autónomo. Este patrón en U invertida indica que el uso moderado y estructurado de estas herramientas se asocia con los mejores resultados, mientras que tanto la ausencia de uso como el uso excesivo se vinculan con puntuaciones inferiores. Este hallazgo es consistente con la teoría de la carga cognitiva de Sweller, en tanto que un uso calibrado de IAG puede reducir la carga extrínseca y liberar recursos cognitivos para el procesamiento profundo, pero un uso desmedido puede generar una «descarga cognitiva» que atrofia las capacidades de procesamiento autónomo.

Los resultados también dialogan con los hallazgos de Kasneci et al. (2023) quienes anticiparon el potencial de la IAG para personalizar la experiencia de aprendizaje. Sin embargo, nuestros datos matizan esta perspectiva al demostrar que dicha personalización solo es efectiva cuando el estudiante mantiene un rol activo y

crítico en la interacción con la tecnología. La distinción entre «uso orientado a la comprensión» y «uso orientado a la delegación», que emerge como el predictor más potente en nuestro modelo ($OR = 2,87$), constituye una contribución teórica relevante que podría operacionalizarse en futuros instrumentos de medición.

Asimismo, la mediación docente aparece como un factor crítico ($OR = 2,14$), lo cual reafirma la vigencia de los planteamientos de Vygotsky sobre la zona de desarrollo próximo aplicados al contexto tecnológico actual. Los docentes que diseñan actividades que integran explícitamente el uso de IAG como herramienta de andamiaje, con pautas claras sobre cómo, cuándo y para qué utilizarla, logran que sus estudiantes obtengan mayores beneficios sin incurrir en los riesgos de dependencia tecnológica.

En el mismo sentido, la inequidad en el acceso y la alfabetización en IAG identificada en la fase cualitativa constituye una preocupación particularmente relevante para el contexto latinoamericano. Mientras que las versiones gratuitas de estas herramientas ofrecen funcionalidades básicas, las versiones premium proporcionan capacidades superiores de análisis, generación de contenido y personalización. Esta «brecha de IAG» podría configurar una nueva dimensión de la desigualdad digital educativa que demanda atención urgente de las políticas públicas y las instituciones de educación universitaria.

Por su parte, las limitaciones de este estudio incluyen el carácter transversal del diseño cuantitativo, que impide establecer relaciones causales definitivas; la posible deseabilidad social en las respuestas de los encuestados; y la restricción geográfica a tres países latinoamericanos, que limita la generalidad de los resultados a otros contextos. Futuras investigaciones deberían adoptar diseños longitudinales y experimentales que permitan evaluar los efectos a mediano y largo plazo del uso de IAG sobre el desarrollo de competencias de aprendizaje autónomo.

Conclusiones

A partir de los hallazgos obtenidos, se formulan las siguientes conclusiones

que responden a los objetivos planteados en la investigación:

Primera. La IAG se ha integrado de forma masiva en las prácticas de estudio de los universitarios a distancia, con un 89,3 % de adopción y un uso predominantemente orientado a la síntesis de contenidos y la resolución de problemas. No obstante, la calidad de dicha integración varía sustancialmente según el propósito y la orientación del uso.

Segunda. La relación entre uso de IAG y calidad del aprendizaje autónomo no es lineal sino curvilínea: el uso moderado y estructurado potencia la autorregulación académica, mientras que el uso excesivo o no orientado deteriora el pensamiento crítico y las competencias metacognitivas. El factor diferenciador crítico es el tipo de uso: orientado a la comprensión profunda versus orientado a la delegación del esfuerzo cognitivo.

Tercera. La mediación docente constituye una variable moderadora esencial. Las instituciones de educación a distancia deben desarrollar marcos pedagógicos que guíen la integración de la IAG en los procesos de aprendizaje autónomo, superando las posturas dicotómicas de prohibición o permisión irrestricta.

Cuarta. La brecha de IAG constituye una nueva dimensión de desigualdad educativa en América Latina que requiere atención institucional y políticas públicas orientadas a garantizar el acceso equitativo a estas tecnologías y, sobre todo, a la formación en competencias de interacción efectiva con sistemas de IAG.

Quinta. Se recomienda a las instituciones de educación universitaria a distancia: (a) desarrollar programas de alfabetización en IAG para estudiantes y docentes; (b) incorporar en los diseños curriculares actividades que integren el uso crítico y reflexivo de estas herramientas; (c) establecer políticas institucionales claras sobre el uso ético y académico de la IAG; y (d) promover investigaciones longitudinales que monitoreen el impacto a largo plazo de estas tecnologías en la formación profesional.

Referencias

- Braun, Virginia, y Victoria Clarke. 2006. "Using Thematic Analysis in Psychology". *Qualitative Research in Psychology* 3 (2): 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>.
- Creswell, John W., y Vicki L. Plano Clark. 2018. *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 3.^a ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Facione, Peter A. 2011. "Critical Thinking: What It Is and Why It Counts". *Insight Assessment*. Millbrae, CA: California Academic Press. <https://www.insightassessment.com/article/critical-thinking-what-it-is-and-why-it-counts>.
- García Aretio, Lorenzo. 2021. "COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento". *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 24 (1): 9-32. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>.
- Kasneci, Enkelejda, Kathrin Seßler, Stefan Küchemann, Maria Bannert, Daryna Dementieva, Frank Fischer, Urs Gasser, et al. 2023. «ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education». *Learning and Individual Differences* 103: 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.
- Knowles, Malcolm S. 1975. *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. Chicago: Follett Publishing Company.
- Lim, Weng Marc, Asanka Gunasekara, Jessica L. Pallant, Jessica I. Rajendran, Nishikant Yatish Patel, y Neil Bornand. 2023. "Generative AI and the Future of Education: Ragnarök or Reformation? A Paradoxical Perspective from Management Educators". *The International Journal of Management Education* 21 (2): 100790. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100790>.
- Moorhouse, Benjamin Luke. 2023. "Beginning to Teach with Generative AI: An Exploration of Teacher Educators' Understandings and Strategies". *Education and Information Technologies* 29: 13287-13304. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12086-9>.
- Pintrich, Paul R., David A. F. Smith, Teresa García, y Wilbert J. McKeachie. 1993. "Reliability and Predictive Validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)". *Educational and Psychological Measurement* 53 (3): 801-813. <https://doi.org/10.1177/0013164493053003024>.
- Schraw, Gregory, y Rayne Sperling Dennison. 1994. "Assessing Metacognitive Awareness". *Contemporary Educational Psychology* 19 (4): 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>.
- Sweller, John. 2011. "Cognitive Load Theory". En *Psychology of Learning and Motivation*, vol. 55, editado por Jose P. Mestre y Brian H. Ross, 37-76. San Diego, CA: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8>.

- UNESCO. 2023. Guidance for Generative AI in Education and Research. París: UNESCO. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>.
- Vygotsky, Lev S. 1978. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Editado por Michael Cole, Vera John-Steiner, Sylvia Scribner y Ellen Souberman. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Yan, Lixiang, Linxuan Zhao, Dragan Gašević, y Roberto Martínez-Maldonado. 2024. "Practical and Ethical Challenges of Large Language Models in Education: A Systematic Scoping Review". British Journal of Educational Technology 55 (1): 90-112. <https://doi.org/10.1111/bjet.13370>.
- Zawacki-Richter, Olaf, Victoria I. Marín, Melissa Bond, y Franziska Gouverneur. 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>.
- Zimmerman, Barry J. 2002. "Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview". Theory Into Practice 41 (2): 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2.