

Revisión sistemática del impacto de la inteligencia artificial en el desarrollo de competencias socioemocionales en contextos educativos, con énfasis en educación secundaria vulnerable

Systematic Review of the Impact of Artificial Intelligence on the Development of Socio-Emotional Competencies in Educational Contexts, with Emphasis on Vulnerable Secondary Education

Deybys Marshall Melgarejo¹  Ana Cristina Herrera Ríos² 

¹Deybys Marshall Melgarejo. deyby.marshallm2025@uted.us University of Technology and Education

²Ana Cristina Herrera Ríos. ana.herrera@uted.us. University of Technology and Education

DOI:

<https://doi.org/10.67461/8dt8f714>

Correo del autor:

¹deyby.marshallm2025@uted.us

²ana.herrera@uted.us

Fecha de recepción:

17/04/2025

Fecha de aceptación:

18/06/2025

Fecha de publicación:

01/01/2026

Resumen

Este artículo presenta una revisión sistemática de la literatura, desarrollada conforme a la guía PRISMA 2020, sobre el impacto de la inteligencia artificial (IA) en el desarrollo de competencias socioemocionales en educación secundaria, con especial atención a contextos educativos vulnerables. El objetivo fue sintetizar y analizar la evidencia científica publicada entre 2020 y 2025 acerca de la manera en que herramientas basadas en IA inciden en competencias como la autorregulación, la empatía, la colaboración y el acompañamiento pedagógico personalizado. La búsqueda se realizó en Scopus, ERIC y SciELO, identificando inicialmente 824 registros. Tras la eliminación de duplicados y la aplicación de criterios de inclusión y exclusión relacionados con población, contexto, diseño y pertinencia temática, se seleccionaron 29 estudios para la síntesis final. Los hallazgos muestran que la IA se asocia principalmente con procesos de retroalimentación adaptativa, monitoreo del aprendizaje, apoyo a la autorregulación y personalización del acompañamiento, especialmente mediante chatbots educativos, tutores inteligentes y sistemas de analítica del aprendizaje. No obstante, la evidencia también revela resultados heterogéneos, condicionados por el tipo de herramienta, la mediación docente, la infraestructura tecnológica y el contexto de implementación. Se concluye que la IA puede constituir un recurso con potencial pedagógico para fortalecer el desarrollo de competencias socioemocionales en educación secundaria, siempre que su incorporación se articule con criterios de equidad, formación docente, supervisión ética y adaptación contextual. Aun así, persisten vacíos empíricos en contextos latinoamericanos vulnerables, lo que justifica la necesidad de investigaciones futuras con diseños más robustos y situados.

Palabras clave: inteligencia artificial, competencias socioemocionales, educación secundaria, contextos vulnerables, revisión sistemática.

Citar Como: Revisión sistemática del impacto de la inteligencia artificial en el desarrollo de competencias socioemocionales en contextos educativos, con énfasis en educación secundaria vulnerable. (2026). Encuentros Educativos, 1(1). <https://doi.org/10.67461/8dt8f714>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

This article presents a systematic literature review, conducted in accordance with the PRISMA 2020 guidelines, on the impact of artificial intelligence (AI) on the development of socio-emotional competencies in secondary education, with particular attention to vulnerable educational contexts. The aim was to synthesize and analyze scientific evidence published between 2020 and 2025 on how AI-based tools influence competencies such as self-regulation, empathy, collaboration, and personalized pedagogical support. The search was conducted in Scopus, ERIC, and SciELO, yielding an initial total of 824 records. After duplicate removal and the application of inclusion and exclusion criteria related to population, context, study design, and thematic relevance, 29 studies were selected for the final synthesis. The findings show that AI is mainly associated with adaptive feedback processes, learning monitoring, support for self-regulation, and personalized guidance, particularly through educational chatbots, intelligent tutoring systems, and learning analytics tools. However, the evidence also reveals heterogeneous results, conditioned by the type of tool, teacher mediation, technological infrastructure, and implementation context. The review concludes that AI may represent a pedagogically promising resource for strengthening socio-emotional learning in secondary education, provided that its integration is guided by equity, teacher training, ethical oversight, and contextual adaptation. Nevertheless, important empirical gaps remain in vulnerable Latin American contexts, highlighting the need for future research based on more robust and context-sensitive designs.

Keywords: artificial intelligence, socio-emotional competencies, secondary education, vulnerable contexts, systematic review.

Introducción

La incorporación progresiva de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo abre posibilidades para personalizar el aprendizaje, ofrecer retroalimentación adaptativa y anticipar dificultades académicas, lo que resulta especialmente relevante en escenarios escolares marcados por rezago educativo y exclusión social (Boateng, 2025; Choez Calderón & Miranda Bajaña, 2024). Sin embargo, la transformación digital no garantiza por sí misma inclusión ni equidad: como advierte UNICEF (2021), las desigualdades en conectividad, dispositivos, alfabetización digital y apoyo pedagógico continúan afectando de manera desproporcionada a los estudiantes en situación de vulnerabilidad.

En este marco, el desarrollo de competencias socioemocionales —autorregulación emocional, empatía, colaboración, toma de decisiones responsable y habilidades interpersonales— constituye una dimensión prioritaria de la formación integral en secundaria, particularmente en contextos atravesados por pobreza, violencia o exclusión social. Estas competencias no solo favorecen la convivencia escolar y el bienestar subjetivo, sino que operan como factores protectores frente al abandono escolar y el malestar psicosocial, promoviendo trayectorias más resilientes (Goleman, 1995; Gélvez-Pabón, 2025; Arango Benítez et al., 2024; Pardo et al., 2025).

De ahí el creciente interés por explorar el papel

de la IA en el fortalecimiento de estas competencias: sistemas de aprendizaje adaptativo, tutores inteligentes, analítica del aprendizaje y agentes conversacionales pueden favorecer la autorregulación, el compromiso académico y la participación colaborativa (Chen et al., 2020; Chang & Sun, 2024; Kumar & Sharma, 2025; Sagredo-Gallardo et al., 2025; Sánchez Mendoza & Intriago Vélez, 2025). Este potencial resulta especialmente significativo cuando se orienta explícitamente al desarrollo socioemocional y no solo al rendimiento académico, como confirma la revisión de Pacheco et al. (2025) sobre analítica de aprendizaje impulsada por IA.

A lo largo de esta revisión se adopta el término competencias socioemocionales como categoría integradora, en diálogo con el social-emotional learning (SEL) y con la inteligencia emocional (Goleman, 1995; Bisquerra, 2003), enfoques que, pese a diferencias de origen y operacionalización (Kankaraš & Suárez-Álvarez, 2019), convergen en el estudio de las capacidades emocionales y sociales necesarias para el desarrollo integral del estudiantado.

Pese a este potencial, la incorporación de IA en programas socioemocionales plantea desafíos éticos, pedagógicos y contextuales: su eficacia depende de condiciones estructurales no siempre garantizadas —infraestructura, conectividad, formación docente, políticas institucionales— y persisten dudas sobre la capacidad de los sistemas automatizados para interpretar con sensibilidad las emociones de estudiantes en contextos de alta complejidad social (Roemmich & Andalibi, 2021). La IA no puede concebirse, por tanto,

como un reemplazo de la relación pedagógica, sino como una mediación complementaria que depende de la práctica docente, la supervisión ética y la sensibilidad al contexto sociocultural.

La producción científica sobre IA y desarrollo socioemocional crece de forma sostenida en países con mayor inversión en innovación educativa, con avances recientes en México, Ecuador y Perú; sin embargo, la literatura sobre estudiantes de secundaria en contextos de vulnerabilidad socioeconómica —y en particular en Colombia, en escenarios rurales o periféricos— sigue siendo limitada y fragmentaria (Cerquera Losada et al., 2025; Paredes-Proañón et al., 2024; Sagredo-Gallardo et al., 2025).

Esto revela vacíos importantes que justifican una revisión sistemática actualizada: escasa evidencia empírica específica sobre IA y competencias socioemocionales en secundaria; subrepresentación de contextos vulnerables latinoamericanos; escasez de diseños cuantitativos o experimentales rigurosos; y falta de claridad sobre las condiciones pedagógicas e institucionales que favorecen o limitan la efectividad de estas herramientas.

Por ello, la presente revisión sistemática tiene como propósito analizar la producción científica publicada entre 2020 y 2025 sobre el impacto de las herramientas de inteligencia artificial en el desarrollo de competencias socioemocionales en estudiantes de educación secundaria en contextos vulnerables.

A partir de este propósito, la revisión se orienta por la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de las herramientas de inteligencia artificial en el desarrollo de competencias socioemocionales en estudiantes de educación secundaria en contextos vulnerables? De esta pregunta se derivan tres objetivos específicos: (1) identificar las herramientas de IA más utilizadas en programas de desarrollo socioemocional en educación secundaria; (2) analizar los resultados reportados en competencias como empatía, autorregulación y colaboración; y (3) determinar las condiciones pedagógicas y contextuales que favorecen o limitan la efectividad de dichas herramientas en poblaciones vulnerables.

Metodología

Diseño de la revisión y estrategia de búsqueda

La presente investigación se desarrolló mediante una revisión sistemática de literatura, orientada a identificar, seleccionar, analizar y sintetizar evidencia científica sobre el impacto de la inteligencia artificial en el desarrollo de competencias socioemocionales en contextos

educativos, con énfasis en educación secundaria y escenarios de vulnerabilidad. El proceso metodológico se estructuró conforme a los lineamientos de la declaración PRISMA 2020, la cual ofrece un marco de referencia para fortalecer la transparencia, trazabilidad y exhaustividad en la identificación, selección, elegibilidad e inclusión de estudios en revisiones sistemáticas (Page et al., 2021).

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos Scopus, ERIC y SciELO, seleccionadas por su relevancia en los campos de la educación, las ciencias sociales y la innovación tecnológica aplicada al aprendizaje. La estrategia de búsqueda se delimitó al período 2020–2025, con el propósito de recuperar evidencia reciente sobre inteligencia artificial educativa, inteligencia artificial generativa, aprendizaje personalizado, desarrollo socioemocional y contextos escolares vulnerables. Para ello se utilizaron combinaciones de descriptores en español e inglés, articulados mediante operadores booleanos. Entre los términos empleados se incluyeron expresiones como “artificial intelligence”, “generative AI”, “chatbots”, “intelligent tutoring systems”, “social-emotional learning”, “socioemotional competencies”, “secondary education”, “vulnerable contexts”, “empatía”, “autorregulación” y “aprendizaje personalizado”. Las ecuaciones de búsqueda se ajustaron a las características de indexación y recuperación de cada base de datos.

La búsqueda inicial arrojó un total de 824 registros: 351 en Scopus, 287 en ERIC y 186 en SciELO. No se realizó una búsqueda sistemática en literatura gris; sin embargo, de forma complementaria se consideraron algunos documentos institucionales y de política educativa incluidos en las bases consultadas o recuperados por su relevancia analítica para contextualizar el uso de la inteligencia artificial en el desarrollo socioemocional. Esta decisión respondió al interés de preservar el foco en literatura académica indexada y, al mismo tiempo, incorporar documentos estratégicos que aportaran elementos de interpretación sobre equidad digital, personalización del aprendizaje y atención a poblaciones vulnerables.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- a) publicaciones en español o inglés entre 2020 y 2025;
- b) estudios centrados en el uso, análisis, evaluación o discusión de herramientas de inteligencia artificial aplicadas al ámbito educativo;
- c) investigaciones que abordaran de manera explícita el desarrollo, fortalecimiento, mediación o evaluación de competencias socioemocionales, tales como empatía, autorregulación, colaboración, bienestar emocional o habilidades interpersonales;
- d) estudios referidos a educación secundaria, contextos escolares vulnerables o, en su defecto, investigaciones de otros niveles educativos cuyos

hallazgos ofrecieran aportes conceptuales o empíricos transferibles al problema de investigación; y

e) artículos empíricos, revisiones sistemáticas, revisiones integrativas, meta-análisis o estudios teóricos con sustento bibliográfico verificable.

Por su parte, los criterios de exclusión contemplaron:

a) publicaciones duplicadas;

b) documentos sin acceso a texto completo;

c) estudios centrados exclusivamente en rendimiento académico, automatización administrativa o analítica de datos sin relación con competencias socioemocionales;

d) trabajos que abordaran la inteligencia artificial desde una perspectiva estrictamente técnica, sin conexión con procesos educativos o formativos; y

e) estudios cuya calidad metodológica o pertinencia temática resultara insuficiente para responder a la pregunta de investigación.

Dado que la producción científica específicamente enfocada en inteligencia artificial, desarrollo socioemocional y educación secundaria vulnerable aún es limitada, se adoptó un criterio de inclusión ampliado que permitió incorporar algunos estudios provenientes de educación superior, revisiones de alcance general e informes institucionales, siempre que ofrecieran evidencia o marcos interpretativos relevantes para comprender el fenómeno investigado. Esta decisión metodológica no implicó una pérdida de foco, sino una estrategia de ampliación analítica controlada orientada a fortalecer la comprensión de un campo emergente, interdisciplinario y todavía en consolidación.

Proceso de selección y evaluación de la calidad metodológica

La selección de estudios se llevó a cabo en varias fases sucesivas. En primer lugar, se realizó la depuración de registros duplicados, tras la cual quedaron 604 documentos únicos. Posteriormente, se efectuó un cribado por título y resumen, en el que se excluyeron 520 registros por no ajustarse a los criterios temáticos, contextuales o metodológicos definidos para la revisión. Como resultado de esta fase, 84 artículos fueron seleccionados para lectura a texto completo.

En la etapa de elegibilidad, los textos completos fueron sometidos a una evaluación de pertinencia y calidad metodológica. Para ello se empleó una matriz de valoración analítica elaborada para la presente revisión, estructurada a partir de cinco

criterios:

claridad del objetivo del estudio;

coherencia entre problema, diseño y estrategia metodológica;

descripción suficiente del contexto, participantes o corpus analizado;

pertinencia de los resultados para el análisis de la relación entre inteligencia artificial y competencias socioemocionales; y

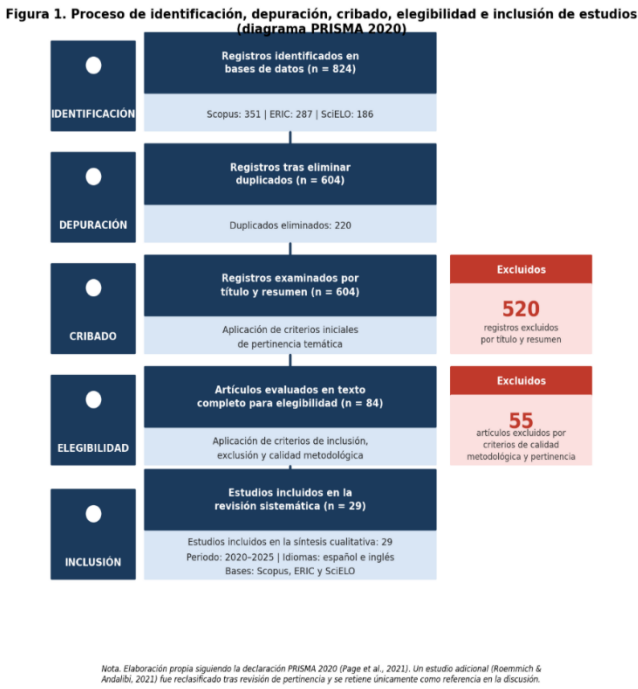
solidez argumentativa, conceptual o empírica de las conclusiones.

Cada uno de los cinco criterios anteriores fue valorado de manera independiente en una escala ordinal de 0 a 2 puntos (0 = insuficiente, 1 = aceptable, 2 = sólido); la suma de los cinco criterios definió un puntaje total por estudio, con un máximo posible de 10 puntos. Se estableció como umbral de inclusión un puntaje total igual o superior a 7 puntos (equivalente a un desempeño predominantemente entre aceptable y sólido en los cinco criterios). Los estudios con puntuaciones de 7 a 10 fueron considerados de calidad suficiente para su inclusión; aquellos con puntuaciones inferiores a 7 fueron excluidos por evidenciar debilidad metodológica significativa, escasa explicitación del procedimiento analítico, insuficiente relación con el objeto de estudio o limitaciones sustantivas para aportar evidencia al problema de investigación. Como resultado de este proceso, 55 estudios fueron excluidos por criterios de calidad metodológica y pertinencia analítica, consolidándose un corpus final de 29 artículos para la síntesis cualitativa. Un estudio adicional (Roemmich & Andalibi, 2021), inicialmente incluido, fue retirado del corpus tras revisión de pertinencia temática por no corresponder a un contexto educativo, y se conserva únicamente como referencia de apoyo en la discusión de los hallazgos.

El procedimiento completo de identificación, depuración, cribado, elegibilidad e inclusión de estudios se presenta en la Figura 1, elaborada conforme a la estructura propuesta por PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

La elección de una revisión sistemática respondió a la necesidad de integrar de manera rigurosa la evidencia dispersa sobre el uso de la inteligencia artificial en el desarrollo de competencias socioemocionales en educación. Dado que se trata de un campo en expansión, con diversidad de diseños, contextos y enfoques analíticos, este método permitió organizar la búsqueda, selección y síntesis de estudios mediante criterios explícitos, fortaleciendo la trazabilidad del proceso y reduciendo riesgos de sesgo (Page et al., 2021).

Figura 1. Proceso de identificación, depuración y selección de estudios mediante metodología PRISMA



Nota. Elaboración propia siguiendo la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

La Figura 1 presenta el proceso de identificación, depuración, cribado, elegibilidad e inclusión de estudios conforme a la guía PRISMA 2020. La búsqueda en las bases de datos Scopus, ERIC y SciELO arrojó un total de 824 registros iniciales (Scopus = 351; ERIC = 287; SciELO = 186), lo que evidencia un volumen amplio y diverso de producción científica en torno a la inteligencia artificial, los contextos educativos vulnerables y las competencias socioemocionales. Posteriormente, se eliminaron 220 registros duplicados, obteniéndose 604 documentos únicos para la fase de cribado. En esta etapa se realizó la revisión de títulos y resúmenes, mediante la cual se excluyeron 520 registros por no cumplir con los criterios

temáticos, contextuales y de pertinencia definidos para la investigación. Como resultado, 84 artículos pasaron a lectura de texto completo para su evaluación de elegibilidad. En la fase final, la valoración crítica de la calidad metodológica y la adecuación de los estudios al problema de investigación condujo a la exclusión de 55 artículos, de manera que la síntesis cualitativa quedó conformada por 29 estudios. Este procedimiento responde al principio de exhaustividad, transparencia y trazabilidad que orienta las revisiones sistemáticas contemporáneas (Page et al., 2021) y, al mismo tiempo, a la necesidad de depurar la evidencia disponible para asegurar su relevancia analítica y metodológica dentro del corpus final (Petticrew & Roberts, 2006). En consecuencia, los 29 artículos seleccionados constituyen la base empírica de esta revisión y ofrecen un marco robusto para comprender el impacto de la inteligencia artificial en contextos educativos vulnerables, en consonancia con la lógica de relevancia, consistencia temática y contribución sustantiva propuesta para este tipo de estudios (Gough et al., 2017). La distribución geográfica de los estudios incluidos se presenta en la Figura 2, mientras que su distribución temática y temporal se expone en las Figuras 3 y 4, respectivamente.

Desarrollo y discusión

Caracterización del corpus de estudios incluidos

Caracterización bibliográfica y metodológica del corpus

Una vez consolidado el corpus final de 29 estudios, se procedió a su caracterización bibliográfica y metodológica, considerando año de publicación, autoría, diseño de investigación, procedencia geográfica y contribución temática al análisis del impacto de la inteligencia artificial en el desarrollo de competencias socioemocionales en contextos educativos vulnerables. Esta caracterización permitió identificar patrones de producción científica, niveles de recurrencia temática y enfoques metodológicos predominantes dentro del campo analizado.

Tabla 1. Rastreo bibliométrico y bibliográfico

N.º	Año	Autores	Título del estudio	Diseño / método	Conte xto vulnerable	Tipo de evidencia
1	2024	Arango Benítez, P. A., Orjuela Roa, C. H., Buitrago Roa, A. F., & Lesmes Martínez, O.	Importancia de las habilidades socioemocionales en la educación: una revisión documental	revisión documental	No	Comple mentaria

		M.				
2	20	Chang, W.-L., & Sun, J. C.-Y.	Evaluating AI's impact on self-regulated language learning: A systematic review	revisión sistemática	No	Complementaria
3	20	Bond, M., Khosravi, H., de Laat, M., et al.	A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: a call for increased ethics, collaboration, and rigour	meta-revisión	No	Complementaria
4	20	Bustamante Bula, R., & Camacho Bonilla, A.	Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: Una revisión sistemática (2019–2023)	revisión sistemática	No	Complementaria
5	20	Cerquera Lozada, O. H., Conde Córdoba, K., & Amaya González, M. D.	Brecha digital y rendimiento académico en Colombia: acceso a TIC durante la pandemia	Estudio cuantitativo correlacional con análisis de datos secundarios	No	Complementaria
6	20	Changoluisa Jaya, L. G.	Efectos de la inteligencia artificial en el desarrollo socioemocional de adolescentes	estudio documental	Sí	Directa
7	20	Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G.-J.	Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education	revisión teórica	No	Complementaria
8	20	Choez Calderón, C. J., & Miranda Bazaña, R. S.	El rol de la inteligencia artificial en la educación inclusiva: oportunidades y retos para la enseñanza personalizada	revisión documental	No	Complementaria
9	20	Cortés Bocanegra, E. V.	El abordaje de las competencias socioemocionales postpandemia en las instituciones educativas en Colombia	revisión documental	No	Complementaria
10	20	Crompton, H., & Burke, D.	The educational affordances and challenges of ChatGPT: state of the field	revisión sistemática / estado del campo	No	Complementaria
11	20	Dong, L., Tang, X., & Wang, X.	Examining the effect of artificial intelligence in relation to students' academic achievement: a meta-analysis	meta-análisis	No	Complementaria
12	20	Feigerlova, E., Hani, H., & Hothersall-Davies, E.	A systematic review of the impact of artificial intelligence on educational outcomes in health professions education	revisión sistemática	No	Complementaria
13	20	García-Peñalvo, F. J.	Inteligencia artificial generativa y educación: un análisis desde múltiples perspectivas	revisión conceptual	No	Complementaria
14	20	Gélvez-	Las competencias socioemocionales en el contexto escolar de la educación básica	revisión	Sí	Directa

4	25	Pabón, J. A.	secundaria	sistemática de literatura		
15	2025	Gu, X., & Ericson, B. J.	AI literacy in K-12 and higher education in the wake of generative AI: an integrative review	revisión integrativa	No	Complementaria
16	2023	Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J., & Kasneci, G.	ChatGPT for good? on opportunities and challenges of large language models for education	artículo de análisis / revisión crítica	No	Complementaria
17	2025	Kumar, R., & Sharma, S.	Secondary school teachers' perspectives on GenAI proliferation: Generating advanced insights	estudio cualitativo	Sí	Directa
18	2024	Vistorte, A. O., R., Deroncelle-Acosta, A., Ayala, J. L. M., Barrasa, A., López-Granero, C., & Martí-González, M.	Integrating artificial intelligence to assess emotions in learning environments: a systematic literature review	revisión sistemática de literatura	No	Complementaria
19	2025	Pacheco, A. J., Boude Figueredo, O. R., Chiappe, A., & Fontán de Bedout, L.	AI-powered learning analytics for metacognitive and socioemotional development: a systematic review	revisión sistemática	No	Complementaria
20	2025	Pardo, V. M., De la	Socio-emotional and personal development competencies as assets facilitating psychosocial adaptation	Estudio empírico	Sí	Directa

		Ossa, S., & Noreña, M.	n in socially vulnerable secondary school students	o cuantit ativo transve rsal		
2 1	20 24	Paredes-Proañó, A., Hurtado-Flores, V., Basantes-Guerra, J., & Changotasig-Núñez, A.	Sinergia entre educación emocional e IA: hacia un aprendizaje integral y personalizado	revisión docum ental	No	Comple mentaria
2 2	20 23	Posso, R. J. P., Chango, M. C., Pacha, M. A., Simba, A. R., & Simba, S. E.	Interacciones docente-estudiante y rendimiento académico	Estudio empíric o	No	Comple mentaria
2 3	20 24	Rivera Montenegro, D. P., Meza Arias, S. M., Montenegro Vizcaino, V. C., & Rivera Aulestia, M. V.	El rendimiento cognitivo-académico y su relación con el bienestar de los estudiantes de educación básica general	Estudio descript ivo con análisis bibliogr áfico	No	Comple mentaria
2 4	20 25	Sagredo-Gallardo, M., González Campos, J., Alfaro Contreras, C., & Elías, M.	Desafíos y oportunidades de la IA en el aprendizaje colaborativo	revisión analític a	No	Comple mentaria
2 5	20 25	Sánchez Mendoza, A. A., Intriago Vélez, E. M., & Suárez Toala, R. E.	Transformación del aprendizaje personalizado mediante IA	revisión docum ental	No	Comple mentaria
2 6	20 24	Sánchez Rogel, E. M., Ávila Guamán, L. O., Pepe Chugcho, F. L., Santín Viteri, B. S., Armijos-Alcocer, K. G., & Bueno Pulla, D. N.	Integración de la inteligencia artificial y el aprendizaje socioemocional en la educación 5.0	revisión concept ual	No	Comple mentaria

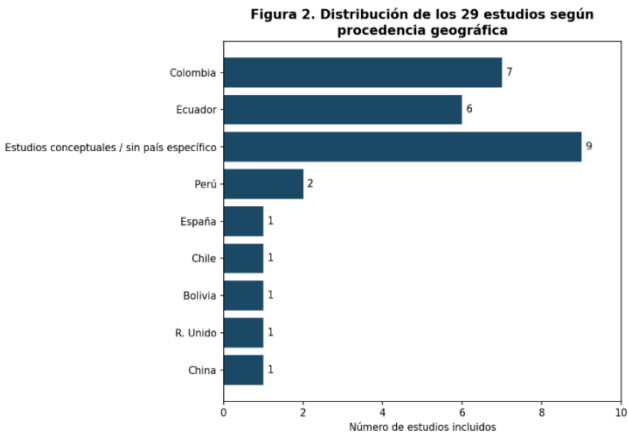
207	25	Topali, P., Haelermans, C., Molenaar, I., & Segers, E.	Pedagogical considerations in the automation era: a systematic literature review of AIED in K-12 authentic settings	revisión sistemática de literatura	No	Complementaria
208	25	Ushiñahua Serrano, M. F., & Contreras Rivera, R. J.	Inteligencia artificial en la educación socioemocional: estrategias de desarrollo personal y profesional en el marco de políticas públicas y calidad del servicio educativo	análisis teórico-conceptual	No	Complementaria
209	25	Yana-Salluca, M.	Integration of AI and socio-emotional development in university students	estudio empírico	No	Complementaria

La Tabla 1 incorpora dos variables adicionales de clasificación: la presencia explícita de un contexto de vulnerabilidad socioeducativa y el tipo de evidencia que aporta cada estudio en relación con la pregunta de investigación. Dado que el foco declarado de esta revisión —educación secundaria en contextos vulnerables— es más específico que la mayoría de la producción científica disponible sobre IA y competencias socioemocionales, el corpus se clasificó en dos categorías: evidencia directa, correspondiente a estudios cuya población es explícitamente estudiantes de secundaria, adolescentes o contextos escolares vulnerables (4 estudios: Changoluisa Jaya, 2024; Gélvez-Pabón, 2025; Kumar & Sharma, 2025; Pardo et al., 2025); y evidencia complementaria, correspondiente a estudios de otros niveles educativos, poblaciones o enfoques generales que se utilizan para interpretar y contextualizar el fenómeno (25 estudios). Esta distinción no implica una jerarquía de calidad entre los estudios, sino que precisa el alcance real de la evidencia empírica disponible sobre el objeto específico de esta revisión, y se retoma en la discusión de los hallazgos para diferenciar los resultados sustentados directamente en población de secundaria vulnerable de aquellos que se proyectan por analogía desde otros contextos educativos. Dentro de la evidencia complementaria, dos casos merecen una precisión adicional. El metaanálisis de Dong et al. (2025) mide específicamente rendimiento académico y no competencias socioemocionales; se retiene en el corpus como evidencia tangencial —útil para contextualizar la asociación general entre IA y resultados de aprendizaje— pero no se interpreta como evidencia directa sobre el desarrollo socioemocional. Por su parte, el estudio de Feigerlova et al. (2025), centrado en educación de profesiones de salud, se incorpora en virtud del criterio de inclusión ampliado descrito en la sección 2.2, dado que aporta un marco interpretativo transferible sobre el impacto de la IA en procesos formativos, aun cuando su población no

corresponde a educación secundaria.

Distribución geográfica, temática y temporal de los estudios

Figura 2. Distribución de los 29 estudios incluidos según procedencia geográfica (elaboración propia).

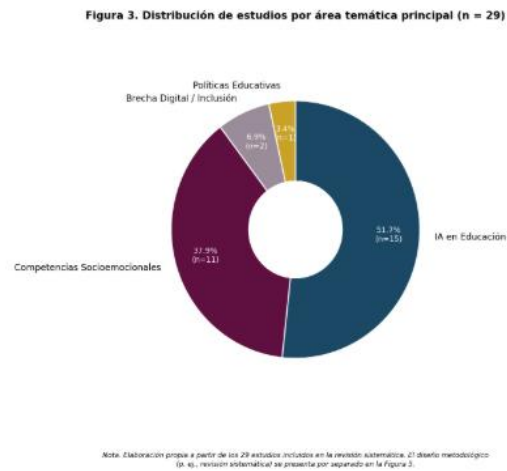


Nota. Elaboración propia a partir de los 29 estudios incluidos en la revisión sistemática.

La distribución geográfica de los estudios incluidos mostró una presencia importante de investigaciones desarrolladas en América Latina, con predominio de Colombia (n=7) y Ecuador (n=6), seguidas por aportes puntuales de Perú, España, Chile, Bolivia, Reino Unido y China. Prácticamente un tercio del corpus (n=9) corresponde a estudios de carácter conceptual, teórico o de revisión general cuyo diseño no permite atribuirles un país o región de origen específico; estos estudios no deben confundirse con fuentes institucionales como UNESCO o UNICEF, las cuales se citan en este artículo únicamente como referencias de contexto y no forman parte del corpus de 29 estudios analizados. Este comportamiento indica que el corpus finalmente seleccionado presenta una concentración significativa de estudios latinoamericanos, particularmente en escenarios donde la incorporación de la inteligencia artificial en educación se vincula con problemáticas de inclusión, brecha digital, acompañamiento pedagógico y

desarrollo socioemocional.

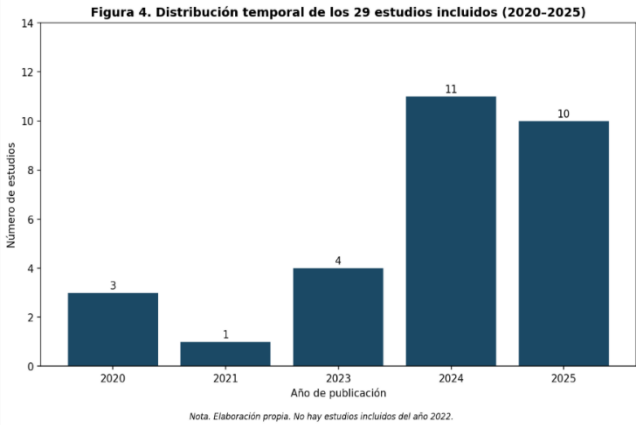
Figura 3. Distribución de los 29 estudios incluidos por área temática principal, excluyendo el diseño metodológico como criterio de clasificación (elaboración propia).



Nota. Elaboración propia a partir de los 29 estudios incluidos en la revisión sistemática.

La Figura 3 presenta la distribución temática de los 29 estudios incluidos, clasificados exclusivamente según su foco analítico de contenido, sin mezclar esta variable con el diseño metodológico de los estudios (el cual se presenta por separado en la Figura 5). El mayor grupo corresponde a estudios sobre IA en Educación (51.7%, n=15), seguido de estudios centrados en Competencias Socioemocionales (37.9%, n=11). Los estudios sobre Brecha Digital e Inclusión representan el 6.9% (n=2), mientras que los enfoques de Políticas Educativas constituyen el 3.4% (n=1). Esta distribución confirma que la mayor parte de la evidencia analizada aborda de manera directa los dos ejes temáticos centrales de la revisión: la inteligencia artificial y el desarrollo socioemocional en educación.

Figura 4. Distribución temporal de los 29 estudios incluidos por año de publicación (elaboración propia).

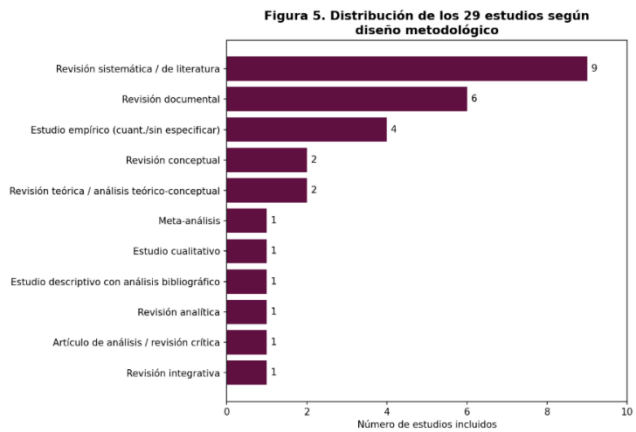


Nota. Elaboración propia a partir de los 29 estudios incluidos en la revisión sistemática.

La Figura 4 muestra la distribución temporal de los 29 estudios incluidos a lo largo del periodo 2020–2025. Se observa una tendencia creciente clara: tras un inicio moderado en 2020 (n=3) y 2021 (n=1), la producción se acelera notablemente a partir de 2023 (n=4), alcanzando su punto máximo en 2024 (n=11) y manteniéndose elevada en 2025 (n=10). Cabe destacar que no se identificaron estudios que cumplieran los criterios de inclusión del año 2022, lo que podría reflejar un período de transición postpandemia en la producción académica sobre el tema. El incremento sostenido desde 2023 coincide con la proliferación de herramientas de IA generativa y su impacto en el debate educativo global. En conjunto, este patrón confirma la emergencia reciente del campo y justifica la pertinencia de una revisión sistemática que sintetice la evidencia acumulada en este período de rápido crecimiento.

La distribución temática presentada en la Figura 3 clasifica los 29 estudios exclusivamente según su foco de contenido (IA en Educación, Competencias Socioemocionales, Brecha Digital/Inclusión y Políticas Educativas). El diseño metodológico de los estudios — incluida la revisión sistemática — se examina de forma independiente en la Figura 5, evitando así mezclar una variable de diseño con una variable temática.

Figura 5. Distribución de los 29 estudios incluidos según diseño metodológico (elaboración propia).



Nota. Elaboración propia a partir de la columna "Diseño / método" de la Tabla 1.

La Figura 5 muestra que el diseño predominante en el corpus es la revisión sistemática o de literatura (31.0%, n=9), seguida por la revisión documental (20.7%, n=6) y los estudios empíricos cuantitativos o sin especificar (13.8%, n=4). Las revisiones de tipo conceptual y teórico-conceptual concentran otro 13.8% (n=4) del corpus, mientras que el resto de los diseños (meta-análisis, estudio cualitativo, estudio descriptivo, revisión analítica, artículo de análisis/revisión crítica y revisión integrativa) aparecen de forma puntual, con un estudio cada uno. Esta distribución evidencia que el corpus está compuesto mayoritariamente por revisiones y estudios documentales, y confirma —de manera metodológicamente independiente de la clasificación temática de la Figura 3— que predominan los trabajos de síntesis y carácter teórico sobre los diseños empíricos primarios.

Tendencias regionales y desafíos de implementación en contextos vulnerables

La revisión evidenció que la producción científica sobre inteligencia artificial y desarrollo de competencias socioemocionales en educación presenta una distribución geográfica con predominio de estudios latinoamericanos, particularmente de Colombia y Ecuador, junto con aportes relevantes de contextos internacionales, europeos y asiáticos. Esta concentración responde al foco temático y a los criterios de selección de la revisión, orientados a vulnerabilidad educativa, inclusión y desarrollo socioemocional, y no necesariamente a la distribución global de la producción científica sobre inteligencia artificial en educación, habitualmente más concentrada en países con mayor inversión tecnológica. No obstante, los trabajos localizados en la región aportan elementos relevantes para comprender la relación entre inteligencia artificial, brecha digital, vulnerabilidad educativa y mediación socioemocional, especialmente en contextos atravesados por desigualdades de acceso, limitaciones de infraestructura tecnológica y fragilidad de las trayectorias escolares. Esta tendencia confirma que el debate sobre IA en educación no puede abordarse únicamente desde la innovación tecnológica, sino también desde las condiciones estructurales que determinan la posibilidad real de apropiación pedagógica en escenarios de exclusión o precariedad institucional.

En el corpus analizado, los estudios latinoamericanos se concentran principalmente en Colombia, Ecuador y Perú, y se orientan a examinar la inteligencia artificial como recurso para la personalización del aprendizaje, el

acompañamiento pedagógico, la inclusión educativa y, en menor medida, el fortalecimiento de competencias socioemocionales. En esta línea, trabajos como los de Bustamante Bula y Camacho Bonilla (2024), Paredes-Proano et al. (2024) y Ushiñahua Serrano y Contreras Rivera (2025) muestran que, en la región, la IA ha sido conceptualizada no solo como herramienta de automatización o apoyo instruccional, sino también como un medio potencial para atender la diversidad, ofrecer retroalimentación adaptativa y favorecer procesos de acompañamiento emocional y personalización educativa. Sin embargo, esta promesa aparece mediada por restricciones concretas relacionadas con la conectividad, la formación docente, la disponibilidad de plataformas robustas y la ausencia de lineamientos institucionales claros para una integración ética y pedagógicamente situada.

Uno de los hallazgos más relevantes de la revisión es que, en los contextos vulnerables, la incorporación de inteligencia artificial no puede analizarse al margen de la brecha digital. En efecto, la desigual distribución de dispositivos, conectividad, alfabetización digital y condiciones de acompañamiento familiar o institucional condiciona de manera directa tanto el acceso a estas herramientas como su potencial impacto en el aprendizaje y en el desarrollo socioemocional. Desde esta perspectiva, estudios como el de Cerquera Losada et al. (2025) sobre brecha digital y rendimiento académico en Colombia, así como los análisis regionales de UNESCO (2023), advierten que la tecnología, lejos de ser neutral, puede ampliar desigualdades preexistentes si su implementación no se acompaña de políticas de inclusión, fortalecimiento de capacidades docentes y estrategias de apoyo a las poblaciones históricamente desfavorecidas. En otras palabras, la IA puede constituirse en una oportunidad para diversificar la enseñanza, pero también en un factor de profundización de la inequidad si se introduce en sistemas educativos con déficits estructurales no resueltos.

Desde el punto de vista pedagógico, la revisión permitió identificar que la mayoría de experiencias reportadas en contextos vulnerables no se orientan todavía a una educación socioemocional mediada por IA plenamente consolidada, sino a usos parciales o emergentes de la tecnología para mejorar la motivación, el seguimiento del aprendizaje, la tutoría personalizada o la interacción con estudiantes que presentan barreras de participación. Esto sugiere que, al menos en el ámbito latinoamericano, la relación entre IA y competencias socioemocionales se encuentra en una fase de construcción incipiente, más cercana a la exploración de posibilidades pedagógicas que a la validación de modelos de intervención consolidados. En consecuencia, persiste una brecha entre el discurso que presenta la inteligencia artificial como solución innovadora para la personalización y el bienestar, y la evidencia empírica disponible sobre su impacto real en competencias como

la empatía, la autorregulación, la colaboración o la toma de decisiones responsables.

A ello se suma un desafío de orden ético y epistemológico: varios estudios advierten que la incorporación de sistemas basados en IA para interpretar emociones, perfilar comportamientos o ajustar trayectorias de aprendizaje requiere una reflexión crítica sobre los supuestos con los que estas tecnologías representan lo socioemocional. En contextos vulnerables, este aspecto adquiere especial relevancia, dado que las trayectorias de los estudiantes suelen estar atravesadas por experiencias de exclusión, violencia, pobreza o discontinuidad escolar que no pueden reducirse a patrones algorítmicos estandarizados. Por ello, más que asumir la IA como sustituto de la mediación humana, la evidencia revisada sugiere comprenderla como un recurso complementario, cuyo valor depende de su articulación con prácticas pedagógicas sensibles al contexto, con docentes capaces de interpretar críticamente los datos y con marcos institucionales que resguarden la privacidad, la dignidad y la autonomía de los estudiantes.

En conjunto, las tendencias regionales identificadas permiten sostener que el principal desafío no radica únicamente en ampliar la presencia de inteligencia artificial en las escuelas, sino en garantizar condiciones pedagógicas, tecnológicas y éticas para su uso contextualizado en poblaciones vulnerables. Esto implica avanzar hacia modelos de implementación que integren conectividad, formación docente, alfabetización digital crítica, evaluación de impacto y salvaguardas de protección de datos, pero también hacia una concepción de la innovación educativa que reconozca que el desarrollo socioemocional no depende exclusivamente de la herramienta tecnológica, sino de la calidad de las relaciones pedagógicas, del acompañamiento institucional y de las oportunidades de participación significativa que la escuela sea capaz de ofrecer.

Avances y retos de la IA en la educación socioemocional

La revisión sistemática permitió identificar que la incorporación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo ha comenzado a desplazar su foco desde funciones estrictamente instruccionales — como la automatización de tareas, la tutoría académica o la personalización del contenido— hacia aplicaciones orientadas al acompañamiento del aprendizaje, la detección de necesidades individuales y el fortalecimiento de dimensiones socioemocionales asociadas al bienestar, la autorregulación, la empatía y la interacción colaborativa. Aunque este campo continúa en

consolidación, el corpus analizado muestra que la IA empieza a ser concebida no solo como una herramienta para optimizar el rendimiento, sino también como un recurso con potencial para enriquecer la mediación pedagógica y favorecer experiencias educativas más sensibles a la diversidad de trayectorias y necesidades estudiantiles. Este giro es coherente con los planteamientos del conectivismo (Siemens, 2005), que concibe el aprendizaje en la era digital como un proceso distribuido en redes de información, herramientas y actores, y que ofrece un marco teórico pertinente para comprender cómo la IA se inserta en ecosistemas de aprendizaje cada vez más mediados por la tecnología.

Entre los avances más consistentes reportados por la literatura se encuentra, en primer lugar, la posibilidad de personalizar los procesos de aprendizaje mediante sistemas adaptativos, tutores inteligentes y asistentes conversacionales capaces de ajustar ritmos, contenidos, niveles de complejidad y retroalimentación según el desempeño del estudiante. En varios estudios, esta personalización se vincula no solo con mejoras cognitivas, sino también con efectos positivos en variables socioemocionales, en la medida en que favorece la percepción de autoeficacia, reduce la frustración asociada al rezago y fortalece la autonomía en el proceso de aprender. En esta dirección, revisiones recientes sobre IA en educación destacan que los entornos adaptativos pueden contribuir a generar experiencias de aprendizaje más inclusivas, particularmente cuando se orientan a estudiantes con trayectorias escolares frágiles o con barreras persistentes de participación (Bond et al., 2024; Bustamante Bula & Camacho Bonilla, 2024; Feigerlova et al., 2025). Cabe precisar, sin embargo, que el metaanálisis de Dong et al. (2025) constituye evidencia tangencial: mide específicamente el efecto de la inteligencia artificial en el rendimiento académico —no en competencias socioemocionales— por lo que su hallazgo de una asociación entre herramientas adaptativas y mejoras en los resultados de aprendizaje refuerza el panorama general del campo, pero no aporta evidencia concluyente sobre su impacto directo en variables socioemocionales.

Un segundo avance identificado se relaciona con el uso de la IA para retroalimentación inmediata y acompañamiento continuo, especialmente a través de chatbots educativos, plataformas de apoyo y sistemas de analítica del aprendizaje. Estas herramientas permiten ofrecer respuestas rápidas, orientar actividades, resolver dudas frecuentes y sostener un seguimiento más permanente del estudiante, lo que puede traducirse en mayores niveles de involucramiento, percepción de apoyo y continuidad en la interacción con el proceso formativo. Desde una perspectiva socioemocional, este acompañamiento cobra relevancia en contextos donde los estudiantes experimentan discontinuidades escolares, escaso apoyo extraescolar o relaciones pedagógicas debilitadas por condiciones estructurales

adversas. Sin embargo, la evidencia revisada sugiere que el valor de estos sistemas no radica en su capacidad de reemplazar al docente, sino en su potencial para ampliar las oportunidades de apoyo cuando se integran a una mediación pedagógica intencional y contextualizada. En este sentido, la revisión de Crompton y Burke (2024) sobre las posibilidades y limitaciones educativas de ChatGPT coincide en señalar que su valor depende del uso pedagógico que se le dé, más que de la herramienta en sí misma.

Un tercer avance se observa en la emergencia de estudios que exploran la IA como soporte para el reconocimiento de patrones emocionales, la promoción del bienestar y el seguimiento de indicadores socioafectivos. Aunque esta línea todavía es incipiente y presenta resultados heterogéneos, algunos trabajos plantean que la IA puede contribuir a identificar señales de desmotivación, aislamiento, estrés o dificultades de interacción, generando alertas tempranas o insumos para la intervención pedagógica. No obstante, este tipo de aplicaciones constituye también uno de los núcleos más problemáticos del campo, ya que involucra procesos de inferencia emocional que no siempre son transparentes, culturalmente sensibles ni pedagógicamente válidos. Como han advertido diversos autores, la traducción algorítmica de emociones o comportamientos socioafectivos puede simplificar fenómenos complejos y reducir experiencias humanas situadas a categorías estandarizadas, con el riesgo de sobrediagnóstico, sesgos interpretativos o etiquetamiento de estudiantes (Kasneci et al., 2023; Roemmich & Andalibi, 2021). De hecho, la revisión sistemática de Vistorte et al. (2024) sobre el uso de IA para evaluar emociones en entornos de aprendizaje confirma que, si bien existen desarrollos técnicos prometedores, persisten vacíos importantes en la validación pedagógica y cultural de estos sistemas.

Pese a estos avances, la revisión también muestra que los retos son sustantivos y atraviesan dimensiones pedagógicas, éticas, tecnológicas e institucionales. Uno de los principales desafíos radica en la insuficiente evidencia empírica específica sobre el impacto de la IA en competencias socioemocionales. Aunque existe un volumen creciente de publicaciones sobre inteligencia artificial en educación, una parte importante del corpus corresponde a revisiones, análisis conceptuales o estudios centrados en rendimiento académico, alfabetización digital o percepción docente, más que en mediciones directas del desarrollo socioemocional. En consecuencia, la evidencia disponible todavía no permite afirmar de manera concluyente que la IA

produzca por sí misma mejoras sostenidas en empatía, autorregulación, colaboración o bienestar, sino más bien que puede constituirse en un mediador potencial cuando se articula con diseños pedagógicos adecuados y con estrategias explícitas de educación socioemocional. Esta observación es coherente con el análisis conceptual de García-Peñalvo (2024) sobre la IA generativa en educación y con la propuesta de Sánchez Rogel et al. (2024) sobre inteligencia artificial y aprendizaje socioemocional en el marco de la Educación 5.0, ambos de naturaleza teórica más que empírica, lo que confirma que buena parte de la producción académica revisada continúa en una fase de reflexión conceptual antes que de comprobación sistemática de resultados.

A ello se suma la persistencia de brechas de acceso, conectividad y formación docente, particularmente visibles en contextos vulnerables. La literatura revisada coincide en que la disponibilidad de plataformas, dispositivos y conectividad sigue siendo un factor decisivo para cualquier intento de integración de IA en la escuela. Sin estas condiciones mínimas, la promesa de personalización o acompañamiento inteligente corre el riesgo de convertirse en una innovación restringida a entornos con mayores recursos, profundizando desigualdades ya existentes. Del mismo modo, la falta de formación especializada del profesorado en el uso crítico, pedagógico y ético de la IA limita su apropiación significativa y favorece usos superficiales, instrumentales o desarticulados del currículo y de los objetivos formativos. En Colombia, la revisión documental de Cortés Bocanegra (2024) sobre el abordaje de las competencias socioemocionales postpandemia en instituciones educativas ilustra cómo estas brechas de formación y recursos condicionan la capacidad real de los centros escolares para incorporar herramientas de IA con fines de bienestar socioemocional.

Otro reto central se relaciona con la dimensión ética del uso de IA en procesos socioemocionales. La gestión de datos personales, la privacidad, el consentimiento informado, la vigilancia algorítmica y los posibles sesgos en la interpretación de emociones constituyen asuntos especialmente sensibles cuando la población involucrada está compuesta por niños, adolescentes o estudiantes en situación de vulnerabilidad. En este sentido, la revisión sugiere que el uso educativo de la IA no puede evaluarse únicamente por su eficiencia o novedad tecnológica, sino también por su capacidad de resguardar la dignidad, la autonomía y la integridad de los sujetos. Esto exige marcos institucionales claros, políticas de protección de datos, criterios de transparencia algorítmica y una deliberación pedagógica que permita distinguir entre acompañamiento educativo y monitoreo invasivo. En esta dirección, ya desde 2020 la UNESCO advertía sobre los retos y oportunidades que plantea la inteligencia artificial para el desarrollo sostenible del sector educativo, llamando a los países a establecer marcos regulatorios y éticos antes de una adopción acelerada de

estas tecnologías (UNESCO, 2020), llamado que se ha reforzado en su guía para responsables de política pública de 2023. En esta línea, la revisión sistemática de Topali et al. (2025) sobre consideraciones pedagógicas en la era de la automatización en contextos K-12 subraya que la implementación de IA en el aula debe subordinarse siempre a criterios pedagógicos explícitos y no a la disponibilidad técnica de las herramientas.

Finalmente, un reto de fondo es evitar que la inteligencia artificial sea presentada como una solución autosuficiente para problemas que son, en esencia, pedagógicos, relacionales y estructurales. El desarrollo de competencias socioemocionales depende de procesos de interacción, reconocimiento, convivencia, acompañamiento y construcción de sentido que no pueden reducirse a la lógica de la automatización. Esta idea recupera, en clave contemporánea, el planteamiento de Freire (1970) sobre el carácter dialógico y relacional de la educación, entendida como un proceso de encuentro entre sujetos y no como la mera transmisión o gestión automatizada de contenidos; desde esta perspectiva, ninguna tecnología, por sofisticada que sea, puede sustituir la relación pedagógica como espacio de reconocimiento y emancipación. Por ello, la evidencia revisada permite sostener que la IA puede aportar valor cuando se entiende como mediación complementaria y no como sustituto de la relación educativa. Su contribución más prometedora no radica en “enseñar emociones” de manera automática, sino en apoyar a docentes e instituciones en la generación de experiencias de aprendizaje más personalizadas, inclusivas y sostenidas, siempre que su implementación se ancle en principios pedagógicos, criterios éticos y comprensión profunda del contexto.

En síntesis, los avances identificados muestran que la IA abre posibilidades relevantes para la personalización, la retroalimentación oportuna y el acompañamiento del aprendizaje, mientras que los retos evidencian la necesidad de fortalecer la base empírica del campo, reducir las brechas de acceso, formar al profesorado y desarrollar marcos de gobernanza ética para su implementación. En contextos educativos vulnerables, estas condiciones no son accesorias, sino constituyen el criterio central para valorar si la inteligencia artificial opera como una herramienta de inclusión pedagógica o, por el contrario, como un factor adicional de desigualdad y simplificación de lo socioemocional. Esta conclusión se refuerza con el estudio descriptivo de Rivera Montenegro et al. (2024), que documenta la estrecha relación entre el rendimiento cognitivo-académico y el bienestar estudiantil, y con el estudio empírico de Yana-

Salluca (2025) sobre la integración de la IA y el desarrollo socioemocional en estudiantes universitarios, ambos coincidentes en que el impacto formativo de la IA depende en última instancia de las condiciones pedagógicas e institucionales en que se inserta.

Evaluación descriptiva del impacto y la relevancia de los estudios

Con el propósito de complementar la síntesis cualitativa del corpus y ofrecer una lectura comparativa de la evidencia incluida, se realizó una evaluación descriptiva del impacto y la relevancia de los 29 estudios seleccionados. Esta valoración no tuvo como finalidad estimar tamaños de efecto ni desarrollar un meta-análisis, sino organizar analíticamente la producción revisada a partir de dos dimensiones de interés para el estudio: (a) el impacto académico de las publicaciones, entendido como su visibilidad y reconocimiento dentro del campo, y (b) la relevancia temática y metodológica, comprendida como el grado de contribución de cada estudio al problema de investigación sobre inteligencia artificial, competencias socioemocionales y contextos educativos vulnerables.

La dimensión de impacto se estableció mediante indicadores bibliométricos y de posicionamiento académico de las publicaciones, considerando elementos como el tipo de fuente, la indexación de la revista, la recurrencia de citación cuando esta se encontraba disponible y el peso del estudio dentro del debate contemporáneo sobre inteligencia artificial en educación. Por su parte, la relevancia se valoró en función de la cercanía del estudio con el objetivo central de la revisión, atendiendo a criterios como: su aporte al análisis de la inteligencia artificial en escenarios educativos, su relación explícita con el desarrollo socioemocional o con variables afines al bienestar, la inclusión o la personalización del aprendizaje, así como su pertinencia para comprender realidades de vulnerabilidad, desigualdad o brecha educativa.

Para sistematizar esta valoración se construyó una matriz analítica de doble entrada, en la que cada estudio fue examinado a partir de una escala ordinal de 1 a 5 en ambas dimensiones. En el caso de la relevancia, una puntuación más alta indicó una vinculación más directa con el objeto de estudio y un mayor aporte sustantivo a la comprensión de la relación entre IA, desarrollo socioemocional y contextos vulnerables. En el caso del impacto, una puntuación más alta reflejó una mayor visibilidad académica o un posicionamiento más sólido dentro del campo de investigación. Esta estrategia permitió identificar no solo los estudios más citados o influyentes, sino también aquellos que, aun con menor visibilidad, ofrecen contribuciones particularmente valiosas para el problema investigado.

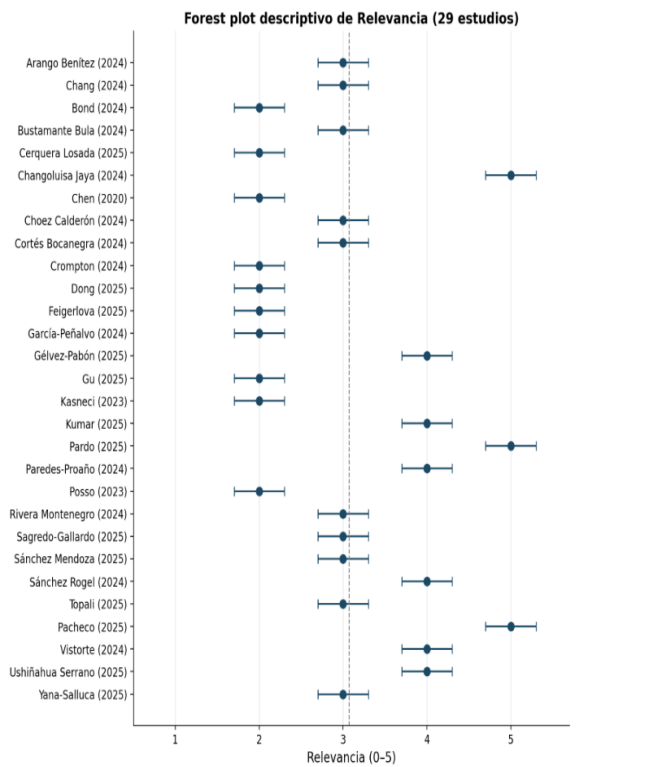
Los resultados de esta evaluación se representan en las Figuras 6 y 7, mediante diagramas comparativos que sintetizan la distribución de los estudios según su nivel de

relevancia e impacto. En conjunto, estas visualizaciones permiten advertir que el corpus no es homogéneo: algunos estudios se destacan por su alta centralidad temática, al abordar de forma directa la inteligencia artificial en relación con la educación socioemocional o la personalización del aprendizaje en poblaciones vulnerables, mientras que otros sobresalen por su peso académico o carácter referencial dentro del debate internacional, aun cuando su

conexión con el foco específico del estudio sea más indirecta. Esta distinción resulta metodológicamente útil, ya que evita equiparar la notoriedad bibliográfica con la pertinencia analítica y permite una lectura más matizada del estado del conocimiento.

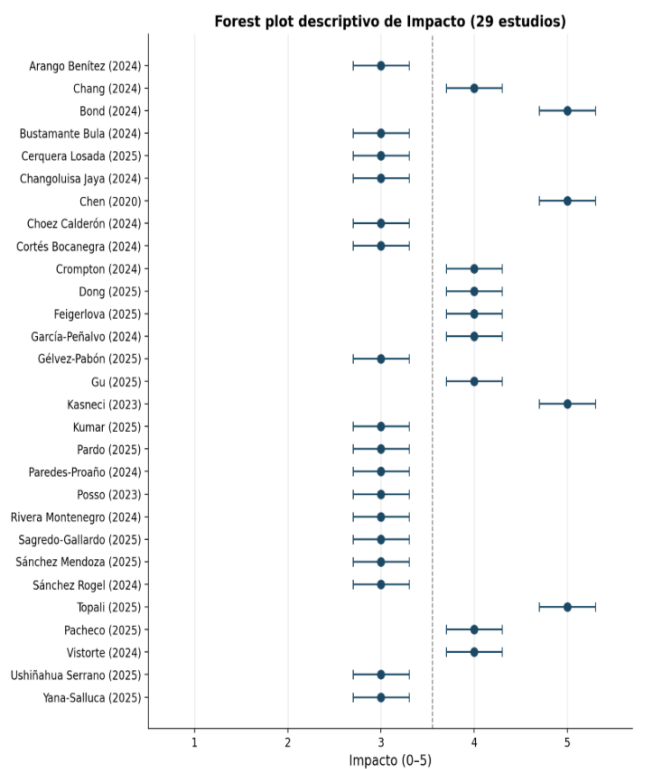
En términos interpretativos, la matriz mostró que los estudios con mayor relevancia para esta investigación son aquellos que articulan de forma explícita la inteligencia artificial con el desarrollo de competencias socioemocionales, el acompañamiento pedagógico, la inclusión educativa o la atención a estudiantes en contextos de vulnerabilidad. En cambio, los estudios con mayor impacto académico tienden a concentrarse en revisiones amplias sobre inteligencia artificial en educación, alfabetización en IA, ChatGPT o aprendizaje adaptativo, que, aunque no siempre se centran en lo socioemocional, proporcionan marcos de referencia fundamentales para comprender la expansión del campo. De este modo, la combinación de ambas dimensiones permitió diferenciar entre literatura nuclear para el problema de investigación y literatura estratégica de apoyo conceptual, fortaleciendo la consistencia del análisis y la jerarquización del corpus.

Figura 6. Evaluación de la relevancia de los estudios incluidos



Nota. La puntuación de relevancia se asignó en una escala de 1 a 5, donde 1 indica baja relación con el objeto de estudio y 5 representa una contribución directa, sustantiva y metodológicamente pertinente al análisis de la inteligencia artificial en el desarrollo socioemocional en contextos educativos vulnerables.

Figura 7. Evaluación del impacto de los estudios incluidos.



Nota. La puntuación de impacto se estimó en una escala de 1 a 5, considerando la visibilidad académica del estudio, su presencia en revistas indexadas o de circulación reconocida, y su posicionamiento dentro del debate contemporáneo sobre inteligencia artificial y educación.

La lectura integrada de los diagramas comparativos de impacto y relevancia muestra que los estudios mejor posicionados en ambas dimensiones tienden a concentrarse en tres líneas de aporte: (a) la personalización del aprendizaje mediante sistemas adaptativos o tutorías inteligentes; (b) el fortalecimiento de procesos de acompañamiento, retroalimentación y autorregulación; y (c) el potencial de la inteligencia artificial para favorecer la inclusión de estudiantes en contextos educativos marcados por vulnerabilidad, rezago o barreras de participación. En estos trabajos, la IA no aparece como un sustituto de la mediación pedagógica, sino como un recurso complementario cuya efectividad depende de su articulación con estrategias didácticas contextualizadas y con la intervención activa del profesorado.

Al mismo tiempo, la comparación entre ambas dimensiones evidenció diferencias importantes entre estudios con alto impacto académico y estudios con alta relevancia para el problema específico de esta revisión. En varios casos, algunos trabajos ampliamente citados o publicados en espacios de elevada visibilidad presentan un peso conceptual significativo para comprender la expansión de la IA en educación, pero una conexión más indirecta con el desarrollo de competencias socioemocionales en contextos escolares vulnerables. En contraste, ciertos estudios con menor circulación internacional mostraron una mayor proximidad temática al objeto de estudio, al abordar de forma más explícita la relación entre inteligencia artificial, acompañamiento socioemocional, inclusión educativa o personalización en poblaciones con necesidades específicas.

En conjunto, estos hallazgos refuerzan la interpretación de que el aporte de la inteligencia artificial al desarrollo de competencias socioemocionales no puede considerarse homogéneo ni automáticamente transferible a cualquier escenario educativo. Su valor pedagógico parece depender, en gran medida, de las condiciones de implementación, de la claridad del propósito formativo, de la mediación ética del uso de los datos y de la capacidad institucional para integrar la tecnología en prácticas educativas sensibles al contexto. Desde esta perspectiva, la evaluación de impacto y relevancia permitió distinguir entre literatura de alta visibilidad

académica y literatura de mayor densidad analítica para el problema investigado, aportando una lectura más matizada sobre el papel de la IA en el fortalecimiento socioemocional de estudiantes en contextos educativos vulnerables.

Discusión de los hallazgos

La presente revisión sistemática, basada en 29 estudios, sugiere que la inteligencia artificial (IA) puede constituirse en un recurso relevante para el fortalecimiento de competencias socioemocionales en estudiantes de educación básica secundaria, particularmente a través de herramientas como chatbots educativos, tutores adaptativos y sistemas de retroalimentación personalizada. En el corpus analizado, estas tecnologías se vinculan principalmente con procesos de autorregulación, acompañamiento individualizado, monitoreo del aprendizaje y apoyo a la participación estudiantil, más que con intervenciones socioemocionales autónomas o plenamente consolidadas. En este sentido, la evidencia revisada no permite afirmar un efecto homogéneo o universal de la IA sobre el desarrollo socioemocional, pero sí muestra indicios consistentes de que su potencial pedagógico aumenta cuando se articula con mediaciones docentes, objetivos formativos explícitos y estrategias de personalización sensibles al contexto.

Los hallazgos también muestran que la relación entre IA y desarrollo socioemocional se configura como un campo emergente, heterogéneo y metodológicamente desigual. Algunos estudios reportan asociaciones positivas entre la mediación tecnológica y variables como la autorregulación, la motivación, el acompañamiento o la interacción pedagógica, mientras que otros advierten efectos mixtos, especialmente cuando la personalización tecnológica se implementa sin suficiente acompañamiento humano o sin criterios pedagógicos claros. En esta línea, los aportes de Posso et al. (2023), Changoluisa Jaya (2024) y Kasneci et al. (2023) coinciden en que la IA ofrece oportunidades para ampliar la retroalimentación, el apoyo adaptativo y la interacción con el aprendizaje, pero también plantea riesgos relacionados con dependencia tecnológica, sesgo algorítmico, aislamiento y debilitamiento de la mediación docente si su uso no se integra críticamente al proceso educativo.

Desde una perspectiva regional, la revisión pone de relieve que en América Latina la incorporación de la inteligencia artificial en educación se desarrolla en un escenario atravesado por brechas de conectividad, desigualdades de acceso y limitaciones en la formación docente, lo que condiciona de manera decisiva su potencial de implementación en contextos vulnerables. En este marco, la concentración del corpus en estudios procedentes de Colombia, Ecuador y otros países de la región debe interpretarse a la luz del foco temático de la revisión y de sus criterios de selección, orientados hacia

vulnerabilidad educativa, inclusión y desarrollo socioemocional. Por ello, esta composición geográfica no refleja necesariamente la distribución global de la producción científica sobre inteligencia artificial en educación, usualmente más concentrada en países con mayor inversión tecnológica, sino más bien la emergencia de una agenda latinoamericana que comienza a vincular la IA con problemáticas de equidad, brecha digital, acompañamiento pedagógico y trayectorias escolares frágiles. Sin embargo, esta misma tendencia revela una limitación importante del campo: buena parte de la evidencia disponible en la región continúa siendo de carácter teórico, documental o exploratorio, mientras que los estudios empíricos, longitudinales y cuasiexperimentales sobre estudiantes de secundaria en contextos vulnerables siguen siendo escasos.

Otro hallazgo relevante de la revisión es el predominio de estudios teóricos, documentales y de revisión, frente a una menor presencia de investigaciones empíricas, longitudinales o cuasiexperimentales centradas específicamente en educación secundaria vulnerable. Esta distribución sugiere que el campo aún se encuentra en una fase de consolidación conceptual y exploración aplicada, más que en una etapa de acumulación robusta de evidencia causal. La escasez de estudios longitudinales y la limitada medición empírica de competencias como resiliencia, empatía o regulación emocional restringen la posibilidad de generalizar resultados y dificultan la identificación de mecanismos precisos mediante los cuales la IA podría contribuir al desarrollo socioemocional en contextos escolares concretos. A ello se suma que la expansión de la IA generativa ha desplazado parte del debate hacia la necesidad de fortalecer la alfabetización en IA de estudiantes y docentes, entendida no solo como manejo técnico de herramientas, sino como comprensión crítica de sus sesgos, implicaciones éticas y efectos socioculturales (Gu & Ericson, 2025).

La lectura integrada de los gráficos comparativos de impacto y relevancia refuerza esta interpretación. Los estudios mejor posicionados en ambas dimensiones tienden a concentrarse en tres ejes: personalización del aprendizaje, acompañamiento y retroalimentación adaptativa y potencial inclusivo de la IA en poblaciones con trayectorias escolares frágiles o barreras de participación. Sin embargo, la comparación entre impacto académico y relevancia temática también evidenció una disociación importante: algunos trabajos de alta visibilidad internacional aportan marcos amplios sobre inteligencia artificial en educación, pero presentan una conexión más

indirecta con el desarrollo de competencias socioemocionales en contextos vulnerables; por el contrario, ciertos estudios menos citados ofrecen una mayor densidad analítica para comprender la articulación entre IA, acompañamiento socioemocional y mediación pedagógica en poblaciones específicas. Esta distinción resulta relevante porque evita equiparar notoriedad bibliográfica con pertinencia sustantiva para el problema investigado.

En conjunto, la evidencia analizada permite sostener que la inteligencia artificial posee un potencial pedagógico condicionado para apoyar el desarrollo de competencias socioemocionales en educación secundaria, pero dicho potencial no es automático ni tecnológicamente autosuficiente. Su valor depende de condiciones éticas, pedagógicas e institucionales concretas: claridad en los propósitos formativos, protección de datos, supervisión docente, pertinencia cultural y articulación con prácticas educativas centradas en el bienestar, la inclusión y la relación humana. En contextos vulnerables, estas condiciones no son complementarias, sino constituyen el criterio central para distinguir entre una integración de la IA orientada a la equidad educativa y una incorporación meramente instrumental, con riesgo de reproducir o incluso ampliar desigualdades preexistentes.

Conclusiones

Los resultados de esta revisión sistemática indican que la inteligencia artificial puede aportar al fortalecimiento de las competencias socioemocionales en estudiantes de educación básica secundaria, especialmente en dimensiones como la autorregulación, la retroalimentación personalizada, el acompañamiento pedagógico y, en menor medida, la empatía y la inclusión educativa. No obstante, la evidencia disponible no permite sostener un efecto uniforme ni concluyente, ya que los hallazgos dependen en gran medida del tipo de herramienta utilizada, del diseño pedagógico que la enmarca y de las condiciones sociales e institucionales en las que se implementa. En consecuencia, la IA debe entenderse menos como una solución autónoma y más como una mediación complementaria, cuyo valor formativo se fortalece cuando se integra con supervisión docente, criterios éticos y una comprensión situada del contexto escolar.

La revisión también permitió identificar un vacío empírico relevante en torno al uso de IA generativa para el desarrollo de competencias socioemocionales en estudiantes de secundaria de contextos vulnerables latinoamericanos. Predominan los estudios teóricos, documentales y de revisión, mientras que son escasas las investigaciones longitudinales, cuasiexperimentales o centradas específicamente en población adolescente vulnerable. Este hallazgo otorga pertinencia a la pregunta que orienta la investigación y justifica la necesidad de futuros estudios que examinen, con mayor rigor

empírico, de qué manera la integración de IA generativa influye en el desarrollo de competencias socioemocionales en educación secundaria, particularmente en escenarios marcados por desigualdad, fragilidad institucional o brecha digital.

Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos sugieren que las políticas y estrategias de incorporación de IA en educación secundaria vulnerable deberían priorizar al menos cuatro criterios: equidad de acceso, formación docente en alfabetización crítica en IA, diseño pedagógico contextualizado y mecanismos de seguimiento del impacto socioemocional. Esto implica favorecer soluciones tecnológicas viables para contextos de baja conectividad, promover la participación de docentes y comunidades en el diseño de las intervenciones y establecer marcos de gobernanza que resguarden la privacidad, la transparencia y la supervisión humana. En este sentido, la revisión aporta orientaciones útiles tanto para la investigación futura como para la formulación de políticas educativas sensibles a la equidad y al bienestar estudiantil.

Finalmente, entre las principales limitaciones de esta revisión se encuentra el tamaño relativamente acotado del corpus y la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos, factores que restringen la comparabilidad de los hallazgos y la posibilidad de establecer inferencias generalizables. Se recomienda que futuras revisiones amplíen la búsqueda a bases de datos adicionales —como Web of Science, PsycINFO y repositorios regionales— y que incorporen estrategias más específicas para identificar estudios empíricos sobre inteligencia artificial, adolescencia, desarrollo socioemocional y vulnerabilidad educativa en América Latina.

Referencias Bibliográficas

- Arango Benítez, P. A., Orjuela Roa, C. H., Buitrago Roa, A. F., & Lesmes Martínez, O. M. (2024). Importancia de las habilidades socioemocionales en la educación: Una revisión documental. *Revista Humanismo y Sociedad*, 12(2), 1–26. <https://doi.org/10.22209/rhs.v12n2a05>
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7–43.
- Boateng, O. (2025). Can AI close the learning gap? The role of adaptive learning technologies. University of Oxford. <https://aieou.web.ox.ac.uk/article/can-ai-close-learning-gap-role-adaptive-learning-technologies>
- Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., Negrea, V., Oxley, E., Pham, P., Chong, S. W., & Siemens, G. (2024). A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: A call for increased ethics, collaboration, and rigour. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, 4. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z>
- Bustamante Bula, R., & Camacho Bonilla, A. (2024). Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: Una revisión sistemática (2019–2023). *Enunciación*, 29(1), 62–82. <https://doi.org/10.14483/22486798.22039>
- Cerquera Losada, O. H., Conde Córdoba, K., & Amaya González, M. D. (2025). Brecha digital y rendimiento académico en Colombia: acceso a TIC durante la pandemia. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía (RIIEP)*, 19(1). <https://doi.org/10.15332/vd7jb409>
- Chang, W.-L., & Sun, J. C.-Y. (2024). Evaluating AI's impact on self-regulated language learning: A systematic review. *System*, 126, 103484. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103484>
- Changoluisa Jaya, L. G. (2024). Efectos de la inteligencia artificial en el desarrollo socioemocional de adolescentes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 3423–3440. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11565
- Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G.-J. (2020). Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, Article 100002. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002>
- Choez Calderón, C. J., & Miranda Bajaña, R. S. (2024). El rol de la inteligencia artificial en la educación inclusiva: Oportunidades y retos para la enseñanza personalizada. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(2), 997–1003. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.303>
- Cortés Bocanegra, E. V. (2024). El abordaje de las competencias socioemocionales postpandemia en las instituciones educativas en Colombia. *Investigación y Postgrado*, 39(1), 53–69. <https://revistas.upel.edu.ve/index.php/investigacionypostgrado/article/view/2719>
- Crompton, H., & Burke, D. (2024). The educational affordances and challenges of ChatGPT: State of the field. *TechTrends*, 68, 380–392. <https://doi.org/10.1007/s11528-024-00939-0>
- Dong, L., Tang, X., & Wang, X. (2025). Examining the effect of artificial intelligence in relation to students' academic achievement: A meta-analysis. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100400. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100400>
- Feigerlova, E., Hani, H., & Hothersall-Davies, E. (2025). A systematic review of the impact of artificial intelligence on educational outcomes in health professions education. *BMC Medical Education*, 25(1), Article 129. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06719-5>
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Herder and Herder.
- García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31942. <https://doi.org/10.14201/eks.31942>
- Gélvez-Pabón, J. A. (2025). Las competencias socioemocionales en el contexto escolar de la educación básica

secundaria. *Acción y Reflexión Educativa*, (50), 122–137. <https://doi.org/10.48204/j.are.n50.a6554>

Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. Bantam Books.

Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (Eds.). (2017). *An introduction to systematic reviews* (2nd ed.). SAGE.

Gu, X., & Ericson, B. J. (2025). AI literacy in K-12 and higher education in the wake of generative AI: An integrative review. En *Proceedings of the 2025 ACM Conference on International Computing Education Research V.1 (ICER 2025)* (pp. 125–140). ACM. <https://doi.org/10.1145/3702652.3744217>

Kankaraš, M., & Suárez-Álvarez, J. (2019). *Assessment framework of the OECD study on social and emotional skills*. OECD Publishing.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., . . . Kasneci, G. (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>

Kumar, R., & Sharma, S. (2025). Secondary school teachers' perspectives on GenAI proliferation: Generating advanced insights. *International Journal for Educational Integrity*, 21, Article 7. <https://doi.org/10.1007/s40979-025-00180-z>

Pacheco, A. J., Boude Figueredo, O. R., Chiappe, A., & Fontán de Bedout, L. (2025). AI-powered learning analytics for metacognitive and socioemotional development: A systematic review. *Frontiers in Education*, 10, Article 1672901. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1672901>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Pardo, V. M., De La Ossa, S., & Noreña, M. (2025). Socio-emotional and personal development competencies as assets facilitating psychosocial adaptation in socially vulnerable secondary school students. *Frontiers in Psychology*, 16, Article 1462605. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1462605>

Paredes-Proañó, A., Hurtado-Flores, V., Basantes-Guerra, J., & Changotasig-Núñez, A. (2024). Sinergia entre educación emocional e inteligencia artificial: Hacia un aprendizaje integral y personalizado en el siglo XXI. *Revista Social Fronteriza*, 4(4), e384. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(4\)384](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)384)

Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Blackwell Publishing.

Posso, R. J. P., Chango, M. C., Pacha, M. A., Simba, A. R., & Simba, S. E. (2023). Interacciones docente-estudiante y su relación con el rendimiento académico. *GADE: Revista Científica*, 3(4), 370–382. <https://doi.org/10.63549/rg.v3i4.260>

Rivera Montenegro, D. P., Meza Arias, S. M., Montenegro Vizcaino, V. C., & Rivera Aulestia, M. V. (2024). El rendimiento cognitivo-académico y su relación con el bienestar de los estudiantes de Educación Básica General. *GADE: Revista Científica*, 4(5), 104–124. <https://doi.org/10.63549/rg.v4i5.511>

Roemmich, K., & Andalibi, N. (2021). Data subjects' conceptualizations and attitudes toward automatic emotion recognition. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 5(CSCW2). <https://doi.org/10.1145/3476049>

Sagredo-Gallardo, M., González Campos, J., Alfaro Contreras, C., & Elías, M. (2025). Desafíos y oportunidades de la IA en el aprendizaje colaborativo. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1–26. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2211>

Sánchez Mendoza, A. A., Intriago Vélez, E. M., & Suárez Toala, R. E. (2025). Transformación del aprendizaje personalizado mediante IA. *ALCON*, 5(2), 26–36. <https://doi.org/10.62305/alcon.v5i2.473>

Sánchez Rogel, E. M., Ávila Guamán, L. O., Pepe Chugcho, F. L., Santín Viteri, B. S., Armijos-Alcocer, K. G., & Bueno Pulla, D. N. (2024). Integración de la inteligencia artificial y el aprendizaje socioemocional en la Educación 5.0: Un enfoque holístico para el desarrollo integral del estudiante. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 1(4), 1–7. <https://doi.org/10.70625/8S47YP03>

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.

Topali, P., Haelermans, C., Molenaar, I., & Segers, E. (2025). Pedagogical considerations in the automation era: A systematic literature review of AIED in K–12 authentic settings. *British Educational Research Journal*, 51(6), 2777–2809. <https://doi.org/10.1002/berj.4200>

UNESCO. (2020). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>

UNESCO. (2023). AI and education: Guidance for policy-makers. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>

UNICEF. (2021). Reimagining education: The role of digital learning for vulnerable children. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

Ushiñahua Serrano, M. F., & Contreras Rivera, R. J. (2025). Inteligencia artificial en la educación socioemocional: Estrategias de desarrollo personal y profesional en el marco de políticas públicas y calidad del servicio educativo. *Revista Boliviana de Educación*, 3(2), 239–250. https://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2959-65132025000300239&script=sci_arttext

Vistorte, A. O. R., Deroncele-Acosta, A., Ayala, J. L. M., Barrasa, A., López-Granero, C., & Martí-González, M. (2024). Integrating artificial intelligence to assess emotions in learning environments: A systematic literature review. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 1387089. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1387089>

Yana-Salluca, M. (2025). Integration of artificial intelligence and socio-emotional development in university students from southern Peru. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 6(1), e25006. <https://doi.org/10.51798/sijis.v6i1.927>