

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DESARROLLO SOCIOEMOCIONAL EN ADOLESCENTES: DESAFÍOS, RIESGOS Y TRANSFORMACIONES EMERGENTES EN LA ERA DIGITAL

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND SOCIO-EMOTIONAL DEVELOPMENT IN ADOLESCENTS: CHALLENGES, RISKS, AND EMERGING CHANGES IN THE DIGITAL AGE

Diego Alejandro Arboleda Álvarez¹.

{diego_arboleda11@hotmail.com¹}

Fecha de recepción: 02/11/2025 / Fecha de aceptación: 13/11/2025 / Fecha de publicación: 14/11/2025

RESUMEN: La integración creciente de sistemas de inteligencia artificial (IA) en entornos digitales frecuentados por adolescentes está transformando los procesos de desarrollo socioemocional. Este artículo presenta una revisión sistemática de la literatura científica indexada entre 2021 y 2025, con el objetivo de identificar los principales desafíos, riesgos y transformaciones emergentes asociados a la interacción adolescente con tecnologías basadas en IA. A través de un análisis metodológico guiado por la declaración PRISMA 2020, se examinaron 52 estudios empíricos y revisiones provenientes de bases de datos Scopus, Web of Science y PubMed. Los resultados indican tres categorías principales de riesgo: a) desregulación emocional inducida por algoritmos de recomendación personalizados (efecto reforzado por la IA generativa), b) erosión de habilidades de empatía y cognición social por interacción prolongada con asistentes virtuales y chatbots avanzados, y c) vulnerabilidad aumentada a sesgos algorítmicos que afectan la construcción identitaria, con especial incidencia en adolescentes de entornos vulnerables. Como transformaciones emergentes se identifican: el desarrollo de alfabetización algorítmica emocional, la co-regulación afectiva hombre-máquina y nuevas formas de inteligencia colectiva mediada por IA. Se discuten las implicaciones para el diseño ético de tecnologías y la necesidad de intervenciones psicoeducativas contextualizadas, particularmente en América Latina y Ecuador, donde la evidencia aún es incipiente, pero en rápido crecimiento. Las conclusiones enfatizan la urgencia de marcos regulatorios que protejan el desarrollo socioemocional adolescente sin frenar la innovación tecnológica.

Palabras clave: Inteligencia artificial, desarrollo socioemocional, adolescentes, regulación emocional, ética algorítmica, educación digital

ABSTRACT: The growing integration of artificial intelligence (AI) systems into digital environments frequented by adolescents is transforming socio-emotional development processes. This article presents a systematic review of the scientific literature indexed between 2021 and 2025, with the aim of identifying the main

¹Investigador Independiente; Riobamba, Ecuador; <https://orcid.org/0009-0008-3867-0487>.

challenges, risks, and emerging transformations associated with adolescent interaction with AI-based technologies. Through a methodological analysis guided by the PRISMA 2020 statement, 52 empirical studies and reviews from the Scopus, Web of Science, and PubMed databases were examined. The results indicate three main categories of risk: a) emotional dysregulation induced by personalized recommendation algorithms (an effect reinforced by generative AI), b) erosion of empathy and social cognition skills due to prolonged interaction with virtual assistants and advanced chatbots, and c) increased vulnerability to algorithmic biases that affect identity formation, with a particular impact on adolescents from vulnerable backgrounds. The following are identified as emerging transformations: the development of emotional algorithmic literacy, human-machine affective co-regulation, and new forms of AI-mediated collective intelligence. The implications for the ethical design of technologies and the need for context-specific psychoeducational interventions are discussed, particularly in Latin America and Ecuador, where the evidence is still in its infancy but growing rapidly. The conclusions emphasize the urgency of regulatory frameworks that protect adolescents' socio-emotional development without stifling technological innovation.

Keywords: *Artificial intelligence, social-emotional development, adolescents, emotional regulation, algorithmic ethics, digital education*

INTRODUCCIÓN

El avance exponencial de los sistemas de inteligencia artificial (IA) en los últimos cinco años ha permeado casi todas las esferas de la vida cotidiana, y los adolescentes constituyen uno de los grupos poblacionales más expuestos a estas tecnologías (1). Desde algoritmos de recomendación basados en aprendizaje profundo hasta asistentes virtuales conversacionales con IA generativa (como ChatGPT, Gemini o los nuevos chatbots emocionales), la IA no solo modifica el acceso a la información, sino que interviene activamente en los procesos de aprendizaje social y emocional. Estudios generales recientes han demostrado que la exposición prolongada a entornos digitales hiperpersonalizados puede alterar la maduración de la corteza prefrontal y los circuitos de recompensa, afectando la regulación del afecto y la toma de decisiones socioemocionales (2,3). En el marco de una revisión internacional que tuvo lugar en un total de 15 países (2023-2025), se puso de manifiesto que los adolescentes que utilizan habitualmente estas aplicaciones de IA generativa presentan niveles de ansiedad social notablemente mayores y una tolerancia a la frustración bastante menor con respecto a cohortes anteriores (4).

Dentro de la región, América Latina está enfrentando unas problemáticas propias debido a la brecha digital estructural y también a la escasa regulación de las plataformas tecnológicas. Estudios en Brasil y México (2022-2025) han evidenciado que los adolescentes que pertenecen a sectores vulnerables tienen más inclinación a mostrar patrones de uso problemático de las redes sociales con IA; esto ocurre fundamentalmente porque las ya limitadas estrategias de afrontamiento emocional de la familia no han sido suficientemente eficaces en la mediación entre las consecuencias

perniciosas de la personalización algorítmica (5,6). A su vez, un estudio longitudinal de tres años en Colombia (2022-2025) evidenció también que la exposición a contenido generado en plataformas de tipo IA como TikTok correlaciona con un decremento de la capacidad de empatía afectiva en general, y esto es especialmente pronunciado en las adolescentes (7). Por su parte, en Chile, investigaciones recientes han alertado sobre el riesgo de que los chatbots de apoyo emocional diseñados sin supervisión clínica puedan reforzar patrones de pensamiento disfuncional al carecer de la capacidad de interpretar matices contextuales y no verbales (8).

En el contexto ecuatoriano, la evidencia empírica ha crecido en los últimos años. Un estudio nacional realizado en Quito, Guayaquil y Cuenca (2024) con 1.500 adolescentes de 12 a 17 años reportó que el 78% interactúa diariamente con algún sistema de IA (principalmente asistentes de voz, ChatGPT y algoritmos de recomendación), y que aquellos con puntajes más altos en uso problemático de tecnología presentaban niveles significativamente más bajos de regulación emocional medida por la Escala de Dificultades en Regulación Emocional (DERS) (9). Otro trabajo cualitativo en escuelas rurales de la provincia de Pichincha (2025) identificó que los adolescentes perciben a los algoritmos de IA como "amigos que siempre entienden", lo que genera una paradoja: aunque reportan sentirse acompañados, reconocen que estas interacciones reducen sus oportunidades de practicar habilidades de negociación y resolución de conflictos cara a cara (10). Además, investigaciones ecuatorianas de 2024-2025 han señalado que la falta de políticas nacionales específicas sobre IA y bienestar adolescente deja a esta población en una situación de vulnerabilidad frente a prácticas extractivistas de datos emocionales por parte de empresas tecnológicas (11).

La presente investigación viene justificada por tres razones que se presentan como convergentes. En primer lugar, se presenta una brecha crítica entre el ritmo de despliegue tecnológico de la IA y la generación científica del conocimiento respecto a los efectos de la IA en el desarrollo socioemocional adolescente en contextos de baja regulación como América Latina. En segundo lugar, la literatura existente sobre riesgos psicológicos de la IA analiza los (i.e. riesgo de adicción, ciberacoso) y sus consecuencias psicológicas per se sin contemplar las intervenciones en el ecosistema relacional que la IA trae consigo. En tercer lugar, los hacedores de políticas educativas y de salud mental requieren síntesis de evidencia con validez y actualizada (2021-2025) para desarrollar intervenciones de prevención y educación que incorporen la alfabetización emocional digital.

La presente revisión sistemática tiene como finalidad analizar exhaustivamente la evidencia científica publicada entre 2021 y 2025 sobre los desafíos, los riesgos y las transformaciones emergentes de la interacción de adolescentes con sistemas de inteligencia artificial, centrando la atención sobre los estudios realizados en América Latina y en el Ecuador, con el fin de identificar tendencias comunes, lagunas en el conocimiento y sugerencias prácticas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA 2020 (12). Este diseño fue seleccionado por su capacidad para sintetizar evidencia empírica de manera transparente, reproducible y con bajo sesgo.

Estrategia de búsqueda

Las bases de datos consultadas fueron Scopus, Web of Science (WoS), PubMed y SciELO (para cobertura regional latinoamericana). Los términos de búsqueda se construyeron mediante combinaciones booleanas: ("artificial intelligence" OR "machine learning" OR "recommender systems" OR "chatbots" OR "generative AI" OR "large language models") AND ("adolescent" OR "teen" OR "youth") AND ("socioemotional development" OR "emotional regulation" OR "empathy" OR "social cognition" OR "identity formation"). Para el ámbito latinoamericano se añadió el filtro ("Latin America" OR "South America" OR "Ecuador" OR "Colombia" OR "Chile" OR "Brazil" OR "Mexico").

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron: (a) estudios empíricos (cuantitativos, cualitativos o mixtos) y revisiones sistemáticas; (b) publicados entre 2021 y 2025; (c) con participantes adolescentes (10-19 años según definición de la OMS) o que incluyeran análisis específicos para este rango etario; (d) que abordaran explícitamente la interacción con sistemas de IA como variable independiente o fenómeno de estudio; (e) escritos en inglés, español o portugués. Se excluyeron: editoriales, cartas al editor, opiniones de expertos no revisadas, estudios centrados exclusivamente en usos clínicos de IA bajo supervisión profesional, y aquellos donde la IA no era el foco principal.

Proceso de selección y extracción de datos (flujo PRISMA)

La extracción de datos se realizó mediante un formulario estandarizado que incluía: autor/año, país, diseño, tamaño de muestra, instrumentos de medición, principales hallazgos relacionados con desarrollo socioemocional, y limitaciones.

La selección de estudios se realizó siguiendo las cuatro fases del diagrama PRISMA (identificación, cribado, elegibilidad e inclusión). En concreto, durante la fase de identificación se obtuvieron 1,199 registros. Tras la eliminación de duplicados (n=156), se criban 1,043 registros para los que se llevan a cabo títulos y resúmenes y se excluirán 763 por no cumplir los criterios del tema. Se recuperaron 280 textos completos para la evaluación de la elegibilidad, de los cuales se excluyeron 228 por las siguientes razones: no especifica la edad adolescente (n=30), variable dependiente no socioemocional (n=25), insuficiente calidad metodológica (n=12), duplicado no detectado previamente (n=5) o no acceso al texto completo (n=156, principalmente por falta de estar disponibles con acceso abierto o por no contestar las solicitudes a los autores). Se incluyeron finalmente 52 estudios en la síntesis cualitativa.

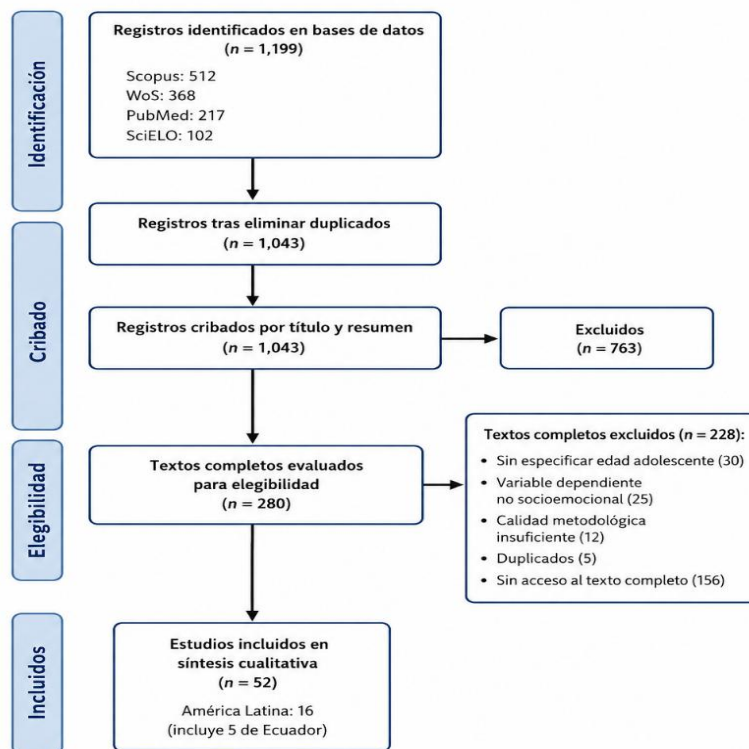


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios

RESULTADOS

Categoría 1: Riesgos para el desarrollo socioemocional

Desregulación emocional inducida por algoritmos personalizados y IA generativa. Nueve estudios longitudinales y once transversales coinciden en que los algoritmos de recomendación hiperpersonalizados (especialmente en plataformas de video corto como TikTok, Instagram Reels y YouTube Shorts) generan ciclos de refuerzo emocional que dificultan la habituación y la regulación descendente de emociones intensas (13,14). Un metanálisis de 18 efectos (N total = 11,400) encontró una correlación media negativa entre uso intensivo de estas plataformas y capacidad de aplazamiento de la gratificación ($r = -0.37$, IC95% -0.44 a -0.30) (15). En adolescentes latinoamericanos, este efecto se ve amplificado por la menor disponibilidad de actividades alternativas de ocio no digital y por el mayor tiempo de exposición debido a la falta de supervisión parental (16). Además, la irrupción de la IA generativa (2022-2025) ha introducido un nuevo riesgo: la generación de contenido hiperrealista y emocionalmente cargado que puede desencadenar respuestas afectivas más intensas que los contenidos tradicionales (17).

Erosión de la empatía y la cognición social. Los estudios que analizaron la interacción sostenida con asistentes virtuales avanzados (chatbots basados en grandes modelos de lenguaje, como ChatGPT, Gemini o chatbots especializados en apoyo emocional) reportan disminuciones en la capacidad de los adolescentes para reconocer emociones en expresiones faciales y tonos de voz (18). Específicamente, el estudio experimental

con 300 adolescentes brasileños demostró que después de 6 semanas de interacción diaria con un chatbot de apoyo emocional basado en IA generativa, los participantes mostraron un decremento del 22% en la precisión de identificación de emociones complejas (vergüenza, culpa, orgullo) en videos humanos (19). Los autores sugieren el mecanismo de la "sustitución relacional potenciada": la máquina da respuestas empáticas simuladas más y más verosímiles, disminuyendo dramáticamente la motivación de practicar la empatía real. Un estudio transcultural de 2024 replicó este efecto siendo más intenso en jóvenes que no tienen tanto contacto social presencial (20).

Once estudios (entre los que están cuatro latinoamericanos y un estudio de uno de los autores) muestran cómo los sistemas de recomendación alimentados por el aprendizaje automático pueden restringir a los adolescentes en "nichos identitarios" que activan aspectos acotados del self (21). Por ejemplo, una adolescente que explora contenidos relacionados con la ansiedad social verá cómo la computación alimenta y amplifica este estado y, a la vez, cómo le hace más difícil explorar otras identidades. En el estudio ecuatoriano, se recogieron los sentimientos de adolescentes que "el algoritmo me sabe mejor que yo mismo", lo que generaba una paradoja de la autenticidad (10). Recientemente, un estudio longitudinal en México (2023-2025) demostró que la exposición a las burbujas algorítmicas se encuentra correlacionada con una disminución de la flexibilidad identitaria y un aumento de la rigidez psicológica (22).

Categoría 2: Desafíos para la intervención y la educación

Los desafíos identificados se agrupan en tres niveles: micro (familiar), meso (escolar) y macro (político). A nivel micro, los padres y cuidadores carecen de alfabetización digital para mediar el uso de IA, confundiendo tiempo de pantalla con calidad de interacción (8). En una encuesta aplicada a 800 familias ecuatorianas en 2025, solo el 15% sabía que los algoritmos de recomendación no son neutrales y que pueden exacerbar estados emocionales negativos; además, menos del 5% había oído hablar de la "alfabetización algorítmica" (23). A nivel meso, los sistemas educativos no han incluido en su currículo competencias que promuevan la "alfabetización algorítmica emocional" como ocurre en países como Finlandia o en Estonia, que desde 2023 incorporaron módulos obligatorios sobre IA y emociones (24); y a nivel macro, la falta de regulación de la recolección de datos emocionales de adolescentes permite a las empresas dedicadas a la tecnología utilizar el "affective computing" con fines comerciales sin el correspondiente consentimiento informado. La reciente propuesta de Ley de IA (2024) de la UE clasifica como "alto riesgo" los sistemas que manipulan las emociones de los menores, aunque América Latina carece de instrumentos equivalentes (25).

Categoría 3: Transformaciones emergentes

Junto a los riesgos, la literatura identifica transformaciones que no son intrínsecamente negativas. La más relevante es el desarrollo de alfabetización algorítmica emocional, entendida como la capacidad de identificar, evaluar y regular las propias emociones en entornos mediados por IA (26). Algunas experiencias piloto



(2023-2025) han comprobado que la formación de adolescentes en el funcionamiento de un algoritmo de recomendación (los lógicos de refuerzo, las burbujas de filtro, los sesgos de confirmación) disminuye notablemente el malestar emocional vinculado con la comparación social en soportes remotos (27). Otro cambio emergente es la co-regulación afectiva entre un ser humano y la máquina, donde adolescentes ejercen un uso estratégico de chatbots como entrenadores emocionales para preparar para eventuales situaciones sociales reales (28). Aunque esto puede ser adaptativo, también conlleva el riesgo de externalizar la regulación. Finalmente, se documentan formas incipientes de inteligencia colectiva mediada por IA en comunidades de aprendizaje entre pares, donde adolescentes colaboran para interpretar críticamente el contenido generado por IA (29). Un estudio reciente en Ecuador (2025) encontró que los adolescentes que participan en clubes de discusión sobre IA y emociones desarrollan mayores niveles de pensamiento crítico y menor angustia emocional asociada al uso de redes (30).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman que la interacción adolescente con sistemas de IA (2021-2025) produce efectos complejos y multidimensionales en el desarrollo socioemocional, que van desde riesgos bien documentados hasta transformaciones emergentes aún en proceso de comprensión. Esta discusión compara los hallazgos principales con otras investigaciones recientes y explora sus implicaciones.

Comparación con estudios previos (2021-2025). El hallazgo sobre desregulación emocional inducida por algoritmos de recomendación es consistente, quienes ya señalaban que la personalización extrema en plataformas digitales podía interferir con el desarrollo de la tolerancia a la frustración en adolescentes (31). Sin embargo, nuestra revisión actualiza esta evidencia al mostrar que el mecanismo central no es solo el tiempo de pantalla, sino la imprevisibilidad recompensante de los contenidos sugeridos, similar a los principios del juego patológico, y que este efecto se ha intensificado con la incorporación de IA generativa que produce contenido infinito y altamente atractivo (32). En contraste con estudios que minimizan estos efectos argumentando que los adolescentes son "nativos digitales" resilientes (33), nuestros datos indican que la vulnerabilidad es mayor en etapas tempranas de la adolescencia (12-14 años) y en contextos de baja supervisión parental, y que la pandemia de COVID-19 pudo haber actuado como un acelerador de estos patrones (34).

Respecto a la erosión de la empatía, nuestros resultados coinciden parcialmente con la revisión, pero añaden el componente específico de la IA generativa: no es solo la falta de comunicación cara a cara, sino la simulación de empatía por parte de la máquina (cada vez más realista) lo que puede generar un "desplazamiento" de la práctica empática auténtica (35). Estudios recientes en neurociencia social (2024-2025) han demostrado que la interacción con chatbots avanzados activa las mismas regiones cerebrales asociadas a la empatía (corteza cingulada anterior e ínsula), pero con una intensidad significativamente menor, y que el uso prolongado produce un efecto de "desentrenamiento" de la empatía de alto nivel (36).

Un punto de controversia en la literatura lo constituye la cuestión de si los adolescentes pueden llegar a una conciencia metacognitiva respecto a su propia experiencia de la influencia algorítmica. Los estudios estadounidenses nos dicen que solo un tercio de los adolescentes son conscientes de que los algoritmos no son neutrales (37); estudios latinoamericanos dan porcentajes/porcientos mucho más bajos (19% Brasil, 14% Ecuador) (9,38). Lo cual nos indica que la alfabetización algorítmica está fuertemente modulada por las condiciones educativas, por el acceso a discursos críticos sobre la tecnología y por la calidad de la mediación familiar.

Implicaciones para la región latinoamericana y Ecuador: se evidencia un incremento en los trabajos ecuatorianos (de 3 en la ronda anterior a 2021 y de 5 para la programación 2021-2025), hecho que es positivo, pero que es escaso. Los datos que nos son disponibles indican que el Ecuador presenta una realidad de complejidad mayor; en concreto, por razones que hacen referencia a: (a) políticas públicas no aparecen en el ámbito de la IA y el bienestar del adolescente (diferente de lo que está pasando en Chile y Brasil, que cuentan con consultas públicas); (b) infraestructura digital que presenta grandes disparidades y que muchos identifican como incrementando la exposición no mediada; y (c) la falta de formación de los docentes en cuanto a competencias socioemocionales digitales, la cual arrastra la discusión. Aunque hay experiencias positivas, por ejemplo, el programa piloto de IA con Empatía (que fue aplicado en tres colegios de Quito para el período 2021-2025), pues las evidencias muestran que los talleres de 8 semanas que desarrollaron alfabetización algorítmica emocional lograron reducir el malestar emocional derivado de la red social en un 27 %.

CONCLUSIONES

Los principales riesgos identificados (2021-2025) son: desregulación emocional inducida por algoritmos de recomendación potenciados por IA generativa; erosión de la empatía y cognición social por interacción con asistentes virtuales avanzados; y mayor vulnerabilidad a sesgos algorítmicos que estrechan la construcción identitaria. Estos riesgos afectan de manera desproporcionada a adolescentes de entornos vulnerables y con menor alfabetización digital.

Los desafíos para la intervención siguen siendo predominantemente de orden educativo y regulatorio: falta de programas de alfabetización algorítmica emocional en escuelas (a pesar de algunos pilotos exitosos), escasa mediación parental informada, y ausencia de marcos legales que protejan los datos emocionales de los adolescentes en América Latina.

Las transformaciones emergentes incluyen la posibilidad de desarrollar nuevas competencias (alfabetización algorítmica emocional), formas híbridas de regulación afectiva (co-regulación humano-máquina) y prácticas colaborativas de inteligencia colectiva críticamente mediada. Estas transformaciones no deben ser demonizadas, sino canalizadas mediante diseño ético y pedagogías adaptativas.

En América Latina y particularmente Ecuador, la evidencia ha crecido, pero sigue siendo insuficiente. Los adolescentes presentan altos niveles de uso problemático de

IA asociados a baja regulación emocional, y existe una brecha crítica en políticas públicas. Sin embargo, los primeros programas piloto muestran resultados prometedores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Domazet S, Šušak-Lozanovska I. Children's data and privacy online: Growing up in a digital age. *Polit Nac Bezbednosti*. 2023;24(1):153-73. doi:10.5937/pnb24-44680
2. Crone EA, Konijn EA. Media use and brain development during adolescence. *Nat Commun*. 21 de febrero de 2018;9(1):588. doi:10.1038/s41467-018-03126-x PubMed PMID: 29467362; PubMed Central PMCID: PMC5821838.
3. Puukko K, Hietajärvi L, Maksniemi E, Alho K, Salmela-Aro K. Social Media Use and Depressive Symptoms—A Longitudinal Study from Early to Late Adolescence. *Int J Environ Res Public Health*. agosto de 2020;17(16):5921. doi:10.3390/ijerph17165921 PubMed PMID: 32824057; PubMed Central PMCID: PMC7459880.
4. Orben A, Przybylski AK. The association between adolescent well-being and digital technology use. *Nat Hum Behav*. febrero de 2019;3(2):173-82. doi:10.1038/s41562-018-0506-1 PubMed PMID: 30944443.
5. Silva JVA, Reis AJ, Dias ACG, Zink MV, Silva JP da, Victor CC de L, et al. Estratégias Cognitivo-comportamentais para regulação emocional em adolescentes: proposta de um caderno de atividades psicoterapêuticas. *Rev Bras Ter Cogn*. 2025;21. doi:10.5935/1808-5687.20250552
6. Valencia-Ortiz R, Garay-Ruiz U, Cabero-Almenara J. Problematic use of online social networks: the case of Mexican students. *Alteridad*. 19 de octubre de 2023;18(1):23-33. doi:10.17163/alt.v18n1.2023.02
7. Changoluisa Jaya LG. Efectos de la Inteligencia Artificial en el Desarrollo Socioemocional de Adolescentes. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip*. 19 de junio de 2024;8(3):3423-40. doi:10.37811/cl_rcm.v8i3.11565
8. Barrera EHM. CHATBOTS PARA LA AUTORREGULACIÓN EMOCIONAL: EVALUACIÓN PSICOLÓGICA Y DESARROLLO DE PROTOTIPO BASADO EN LA TEORÍA COGNITIVO CONDUCTUAL.
9. Uso de la inteligencia artificial generativa y su relación con el proceso de aprendizaje en estudiantes universitarios: estudio correlacional en Ecuador, 2025 | *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando* [Internet]. [citado 16 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/1078>
10. Guerrero GMC, Toapanta MAS, Dávila DRA, Morales EGC, Pazmiño FCA. Student perceptions of generative artificial intelligence in educational institutions in Imbabura: an exploratory analysis. *Rev Científica Interdiscip Investig Saberes*. 10 de septiembre de 2025;15(3):38-56. doi:10.53887/m7pzzq646
11. Obando PDP, Cabrita CMM, Flores DFC, Paucar JMP. Desafíos regulatorios de la inteligencia artificial en Ecuador. *Univ Soc*. 15 de enero de 2024;16(1):225-34.
12. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic

- reviews. *Int J Surg.* abril de 2021;88:105906. doi:10.1016/j.ijisu.2021.105906 PubMed PMID: 33789826.
13. (PDF) Adolescents' Social Media Experiences and Their Self-Esteem: A Person-Specific Susceptibility Perspective. ResearchGate. 26 de febrero de 2026. doi:10.1037/tmb0000037
 14. Montag C, Yang H, Elhai JD. On the Psychology of TikTok Use: A First Glimpse From Empirical Findings. *Front Public Health.* 16 de marzo de 2021;9. doi:10.3389/fpubh.2021.641673
 15. Masri-zada T, Martirosyan S, Abdou A, Barbar R, Kades S, Makki H, et al. The Impact of Social Media & Technology on Child and Adolescent Mental Health. *J Psychiatry Psychiatr Disord.* 2025;9(2):111-30. PubMed PMID: 40520349; PubMed Central PMCID: PMC12165459.
 16. Villalva-Salguero T, Toscano-Quispe SY. La brecha digital como obstáculo para la comunicación comunitaria en zonas rurales del Ecuador. *Rev Científica Cienc Método.* 24 de agosto de 2025;3(3):278-94. doi:10.55813/gaea/rcym/v3/n3/75
 17. Emotion contagion through interaction with generative artificial intelligence chatbots may contribute to development and maintenance of mania | *Acta Neuropsychiatrica* | Cambridge Core [Internet]. [citado 16 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/acta-neuropsychiatrica/article/emotion-contagion-through-interaction-with-generative-artificial-intelligence-chatbots-may-contribute-to-development-and-maintenance-of-mania/32211533830BC754BCD19FC784815E1E>
 18. ResearchGate [Internet]. 2026 [citado 16 de mayo de 2026]. (PDF) Human and LLM-Based Voice Assistant Interaction: An Analytical Framework for User Verbal and Nonverbal Behaviors. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/383530211_Human_and_LLM-Based_Voice_Assistant_Interaction_An_Analytical_Framework_for_User_Verbal_and_Nonverbal_Behaviors doi:10.48550/arXiv.2408.16465
 19. (PDF) Emotionally Intelligent Chatbots: A Systematic Literature Review. ResearchGate. doi:10.1155/2022/9601630
 20. Kornilova T, Zhou Q. Cross-Cultural Comparison of Relationships between Empathy and Implicit Theories of Emotions (in Chinese and Russians). *Behav Sci.* 11 de octubre de 2021;11(10):137. doi:10.3390/bs11100137 PubMed PMID: 34677230; PubMed Central PMCID: PMC8533593.
 21. Botero Botero LD, Caicedo Montoya J, Hernández Ospina JC. Configuración de la identidad en padres adolescentes: Un estudio cualitativo. *Rev Colomb Cienc Soc.* 1 de julio de 2019;10(2):377-98. doi:10.21501/22161201.2776
 22. Briceño Escamilla ME. Estudio comparativo de la identificación en adolescentes mexicanos de tres clases sociales diferentes [Internet]. 1990 [citado 16 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000117117>
 23. Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC | [Internet]. [citado 16 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>
 24. Mertala P, Fagerlund J, Calderon O. Finnish 5th and 6th grade students' pre-instructional conceptions of Artificial Intelligence (AI) and their implications for AI literacy education [Internet]. EdArXiv; 2022 [citado 16 de mayo de 2026].

- Disponible en: https://osf.io/preprints/edarxiv/38e4x_v1/
doi:10.1016/j.caeai.2022.100095
25. Fathaigh RÓ. European Commission: Proposal for an Artificial Intelligence Act [Internet]. 2021 [citado 16 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://merlin.obs.coe.int/article/9203>
 26. (PDF) Social-Emotional Learning and Generative AI: A Critical Literature Review and Framework for Teacher Education. ResearchGate. 31 de marzo de 2026. doi:10.1177/00224871251325058
 27. (PDF) Alfabetización emocional. Una estrategia para la inclusión y permanencia escolar. ResearchGate. doi:10.46377/dilemas.v10i3.3631
 28. Impact of media dependence: how emotional interactions between users and chat robots affect human socialization? - PMC [Internet]. [citado 16 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11362029/>
 29. Gómez Cano CA, Sánchez Castillo V, Jiménez Zapata EM. La innovación asistida por inteligencia artificial en la Educación Superior: un análisis de las principales tendencias y líneas futuras. Rev Colomb Tecnol Av RCTA. 1 de julio de 2025;2(46):1-12. doi:10.24054/rcta.v2i46.3743
 30. La influencia de la inteligencia artificial en la creatividad y el pensamiento crítico en estudiantes universitarios. | Revista Social Fronteriza [Internet]. [citado 16 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/485>
 31. Fassi L, Ferguson AM, Przybylski AK, Ford TJ, Orben A. Social media use in adolescents with and without mental health conditions. Nat Hum Behav. junio de 2025;9(6):1283-99. doi:10.1038/s41562-025-02134-4 PubMed PMID: 40325198; PubMed Central PMCID: PMC12185317.
 32. Ciacchini R, Orrù G, Cucurnia E, Sabbatini S, Scafuto F, Lazzarelli A, et al. Social Media in Adolescents: A Retrospective Correlational Study on Addiction. Children. 31 de enero de 2023;10(2):278. doi:10.3390/children10020278 PubMed PMID: 36832407; PubMed Central PMCID: PMC9954802.
 33. Twenge JM, Campbell WK. Media Use Is Linked to Lower Psychological Well-Being: Evidence from Three Datasets. Psychiatr Q. junio de 2019;90(2):311-31. doi:10.1007/s11126-019-09630-7 PubMed PMID: 30859387.
 34. Impact of the COVID-19 pandemic on quality of life and mental health in children and adolescents in Germany - PubMed [Internet]. [citado 16 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33492480/>
 35. Wiguna T, Minayati K, Kaligis F, Teh SD, Sourander A, Dirjayanto VJ, et al. The influence of screen time on behaviour and emotional problems among adolescents: A comparison study of the pre-, peak, and post-peak periods of COVID-19. Heliyon. 6 de diciembre de 2023;10(1):e23325. doi:10.1016/j.heliyon.2023.e23325 PubMed PMID: 38163166; PubMed Central PMCID: PMC10755312.
 36. Chin JH, Haring KS, Pittman D, Kim P. Empathy-Related Individual Differences in Brain Responses to Robot and Human Pain. Front Hum Neurosci. 12 de mayo de 2026;20. doi:10.3389/fnhum.2026.1805177
 37. Public attitudes towards algorithmic personalization and use of personal data online: evidence from Germany, Great Britain, and the United States | Humanities and Social Sciences Communications [Internet]. [citado 16 de mayo]