

La mente digital: un análisis del impacto psicosocial de la inteligencia artificial en los estudiantes del siglo XXI

The digital mind: an analysis of the psychosocial impact of artificial intelligence on 21st century students

Para citar este trabajo:

Jardón, M., García, A., Constante, M., y Mallitasig, A., (2024) La mente digital: un análisis del impacto psicosocial de la inteligencia artificial en los estudiantes del siglo XXI. *Reincisol*, 3(6), pp. 2038-2069. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)2038-2069](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)2038-2069)

Autores:

María del Carmen Jardón Gallegos

Universidad Virtual del Estado de Guanajuato

Ciudad: Guanajuato, País: México

Correo Institucional: majardon@ueg.edu.mx

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8033-0592>

Andrea Cristina García Pilataxi

Instituto Superior Tecnológico Tena

Ciudad: Tena, País: Ecuador

Correo Institucional: andrea.garcia@itstena.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-9304-6041>

Maritza Brighth Constante Toscano

Universidad Regional Amazónica Ikiam

Ciudad: Tena, País: Ecuador

Correo Institucional: maritza.constante@ikiam.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-2266-2585>

Angelica Janeth Mallitasig Sangucho

Escuela de Educación Básica Naciones Unidas

Ciudad: Saquisilí, País: Ecuador

Correo Institucional: angelica.mallitasig@educacion.gob.ec

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1659-8751>

RECIBIDO: 20 junio 2024

ACEPTADO: 15 julio 2024

PUBLICADO 30 agosto 2024

Resumen

Este estudio aborda el impacto psicosocial de la inteligencia artificial (IA) en los estudiantes del siglo XXI, un tema de creciente importancia en el contexto educativo contemporáneo. Con la integración de tecnologías digitales en los entornos educativos, es crucial comprender cómo estas herramientas afectan el bienestar emocional, las relaciones sociales y la identidad de los estudiantes. El objetivo de esta investigación es analizar estos efectos a través de una revisión exhaustiva de la literatura existente y proporcionar recomendaciones para un uso responsable y ético de la IA en la educación.

La metodología fue una revisión sistemática de 85 artículos académicos indexados en Scopus, seleccionando estudios relevantes que exploran el impacto psicosocial de la IA en el aprendizaje, la salud mental y las interacciones sociales de los estudiantes. A través de un análisis crítico de los hallazgos de la literatura hechos en RStudio, se identificaron patrones y tendencias significativas que reflejan tanto los beneficios como los desafíos asociados con la integración de la IA en el ámbito educativo.

Los principales resultados revelan que, si bien la IA puede mejorar la personalización del aprendizaje y aumentar la motivación estudiantil, también se relaciona con un incremento en los niveles de ansiedad y aislamiento social. Diversos estudios revisados expresan preocupaciones en torno a la privacidad y la vigilancia inherentes al uso de tecnologías de IA, lo que impacta negativamente en la disposición de los estudiantes a participar activamente en entornos de aprendizaje. Además, la desigualdad en el acceso a la tecnología exacerba estas preocupaciones, creando disparidades en la experiencia educativa.

La integración de la IA en la educación presenta tanto oportunidades como desafíos. Es esencial que educadores, administradores y responsables de políticas educativas adopten un enfoque equilibrado que considere tanto los beneficios como los riesgos asociados con el uso de la IA. Este estudio proporciona una base para futuras investigaciones y prácticas que busquen optimizar la experiencia educativa en un mundo cada vez más digital.

Palabras claves: Mente digital; Inteligencia artificial; Psicología; Psicosocial; Humanos.

Abstract

This study addresses the psychosocial impact of artificial intelligence (AI) on 21st century students, a topic of growing importance in the contemporary educational context. With the integration of digital technologies in educational settings, it is crucial to understand how these tools affect students' emotional well-being, social relationships, and identity. The aim of this research is to analyze these effects through a comprehensive review of the existing literature and provide recommendations for a responsible and ethical use of AI in education.

The methodology was a systematic review of 85 academic articles indexed in Scopus, selecting relevant studies exploring the psychosocial impact of AI on students' learning, mental health, and social interactions. Through a critical analysis of the literature findings made in RStudio, significant patterns and trends were identified that reflect both the benefits and challenges associated with the integration of AI in the educational setting.

The main findings reveal that while AI can enhance personalization of learning and increase student motivation, it is also associated with increased levels of anxiety and social isolation. Several studies reviewed express concerns around privacy and surveillance inherent in the use of AI technologies, which negatively impacts students' willingness to actively participate in learning environments. Furthermore, unequal access to technology exacerbates these concerns, creating disparities in the educational experience.

The integration of AI in education presents both opportunities and challenges. It is essential that educators, administrators, and educational policy makers take a balanced approach that considers both the benefits and risks associated with the use of AI. This study provides a foundation for future research and practices that seek to optimize the educational experience in an increasingly digital world.

Keywords: Digital mind; Artificial intelligence; Psychology; Psychological; Psychosocial; Humans

Problema de Investigación

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como una herramienta omnipresente en diversas esferas de la vida cotidiana, incluyendo el ámbito educativo. A medida que las instituciones educativas incorporan tecnologías basadas en IA para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, se hace cada vez más apremiante examinar cómo estas innovaciones impactan la psique de los estudiantes. El concepto de "Mente Digital" se refiere a la forma en que los estudiantes interactúan con la tecnología y cómo dicha interacción influye en su desarrollo emocional, social y cognitivo. Este fenómeno plantea interrogantes cruciales sobre el impacto psicosocial de la IA en la educación y sus implicaciones para el bienestar de los estudiantes en el siglo XXI (Tapalova & Zhiyenbayeva, 2022).

Un problema central de esta investigación radica en la falta de comprensión sobre los efectos que la IA tiene en la salud mental y el bienestar emocional de los estudiantes. La integración de herramientas de IA en el aula presenta beneficios evidentes, tales como la personalización del aprendizaje y el acceso a recursos educativos innovadores. No obstante, también puede generar consecuencias negativas, como ansiedad, dependencia tecnológica y una disminución en las habilidades interpersonales. La necesidad de evaluar estos efectos es imperiosa, dado que la salud mental de los estudiantes es un factor crítico para su éxito académico y personal (Acosta-Enriquez et al., 2024).

Además, el uso de la IA en la educación plantea una serie de cuestiones éticas que requieren atención. La recopilación y el análisis de datos sobre el comportamiento y el rendimiento de los estudiantes suscitan preocupaciones en torno a la privacidad y la vigilancia. La posibilidad de que los estudiantes se sientan incómodos al saber que sus interacciones son monitoreadas y analizadas por algoritmos podría afectar su comportamiento y su disposición a participar activamente en los entornos de aprendizaje, impactando así tanto su rendimiento académico como su bienestar emocional (Atmini et al., 2024).

Otro aspecto relevante es la desigualdad en el acceso a la tecnología. No todos los estudiantes tienen las mismas oportunidades para interactuar con herramientas de IA, lo que puede profundizar las disparidades en el aprendizaje y el desarrollo

social. Aquellos que carecen de acceso a tecnología avanzada pueden experimentar un sentimiento de exclusión y desventaja, afectando su autoestima y su autopercepción en un entorno educativo cada vez más digitalizado. Este problema de equidad demanda una investigación exhaustiva para asegurar que la implementación de la IA en la educación no exacerbe las brechas existentes (Wu et al., 2024).

Finalmente, resulta fundamental explorar cómo los estudiantes perciben y se adaptan a la IA en su proceso de aprendizaje. La manera en que los estudiantes comprenden y utilizan estas herramientas influye en su motivación, compromiso y capacidad para aprender de manera efectiva. La investigación sobre las actitudes y experiencias de los estudiantes en relación con la IA puede proporcionar información valiosa para diseñar intervenciones educativas que maximicen los beneficios de la tecnología y minimicen sus efectos adversos (Li & Liang, 2022).

El análisis del impacto psicosocial de la inteligencia artificial en los estudiantes del siglo XXI constituye un campo de investigación crítico y multifacético. Abordar estos problemas no solo contribuirá a una comprensión más profunda de la "Mente Digital", sino que también permitirá a educadores, administradores y responsables de políticas desarrollar estrategias que promuevan un entorno de aprendizaje saludable y equitativo en la era digital. La investigación en este ámbito es esencial para garantizar que la integración de la IA en la educación beneficie a todos los estudiantes, fomentando su bienestar emocional y su desarrollo integral (Zhang, 2022).

Importancia de la investigación

La investigación sobre "La Mente Digital" y el impacto psicosocial de la inteligencia artificial (IA) en los estudiantes del siglo XXI reviste una importancia crucial en un contexto educativo en constante transformación. De acuerdo con Gado et al. (2022) a medida que las herramientas tecnológicas se integran de manera cada vez más profunda en los procesos de enseñanza y aprendizaje, resulta esencial comprender cómo estas innovaciones afectan no solo el rendimiento académico, sino también el bienestar emocional y social de los estudiantes. Este estudio puede proporcionar una base empírica sólida para el desarrollo de políticas educativas que promuevan un uso responsable y eficaz de la IA en el ámbito educativo.

Uno de los principales beneficios de esta investigación radica en la posibilidad de identificar tanto los efectos positivos como negativos de la IA sobre la salud mental de los estudiantes. La IA ofrece el potencial de personalizar el aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de cada estudiante. Sin embargo, también puede generar ansiedad y presión en aquellos que se sienten abrumados por el uso de estas tecnologías. Comprender estas dinámicas permitirá a educadores y administradores implementar estrategias que maximicen los beneficios de la IA al mismo tiempo que minimizan sus efectos adversos, creando así un entorno de aprendizaje más saludable y equilibrado (Benzinger et al., 2024). Además, la investigación en este ámbito puede contribuir significativamente al debate ético en torno al uso de la IA en la educación. Como señala Aydınlar et al. (2024) las instituciones educativas adoptan tecnologías que permiten la recopilación y el análisis de datos sobre el comportamiento de los estudiantes, se torna imprescindible abordar las preocupaciones relacionadas con la privacidad y la vigilancia. Este estudio puede contribuir al establecimiento de pautas éticas y prácticas recomendadas que protejan la privacidad de los estudiantes y promuevan un entorno de confianza en el aula. La creación de un marco ético robusto es esencial para garantizar que la implementación de la IA sea beneficiosa y equitativa para todos los estudiantes.

La desigualdad en el acceso a la tecnología constituye otro aspecto crítico que merece especial atención. La investigación sobre el impacto psicosocial de la IA en la educación puede arrojar luz sobre cómo las disparidades en el acceso a herramientas tecnológicas afectan el aprendizaje y el desarrollo social de los estudiantes. Al identificar las barreras que enfrentan los estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos, los responsables de políticas educativas pueden diseñar intervenciones específicas que promuevan la equidad en el acceso a la educación digital. Esto es fundamental para asegurar que todos los estudiantes dispongan de las mismas oportunidades de éxito en un mundo cada vez más digitalizado (Shen & Sun, 2022).

Asimismo, esta investigación puede ofrecer valiosas perspectivas sobre las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia la IA. Como afirma Kleine et al. (2023) comprender cómo los estudiantes se relacionan con la tecnología y cómo perciben su papel en el proceso de aprendizaje es esencial para diseñar

experiencias educativas que fomenten la motivación y el compromiso. Al investigar las experiencias de los estudiantes, los educadores podrán adaptar sus enfoques pedagógicos para integrar de manera efectiva la IA, asegurando que esta se utilice como una herramienta que enriquezca el aprendizaje en lugar de convertirse en una fuente de estrés o desconfianza.

Finalmente, la importancia de esta investigación radica en su capacidad para informar y guiar la práctica educativa en el siglo XXI. A medida que la IA continúa evolucionando y transformando el paisaje educativo, es esencial que los educadores, administradores y responsables de políticas se basen en evidencia empírica sólida para tomar decisiones informadas. Este estudio no solo contribuirá a una mejor comprensión de la "Mente Digital", sino que también facilitará el desarrollo de estrategias que promuevan el bienestar emocional y el éxito académico de los estudiantes en un entorno educativo cada vez más digitalizado. En última instancia, el objetivo es construir un futuro educativo en el que la tecnología y la humanidad coexistan de manera armónica, beneficiando a todos los estudiantes (Sufyan et al., 2024).

Antecedentes investigativos

La investigación sobre el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha cobrado relevancia en la última década, impulsada por la rápida evolución de la tecnología y su creciente integración en los entornos educativos. Diversos estudios han explorado cómo las herramientas de IA, tales como los sistemas de tutoría inteligente y las plataformas de aprendizaje adaptativo, pueden mejorar el rendimiento académico y personalizar la experiencia de aprendizaje. No obstante, junto a estos beneficios potenciales, ha surgido una preocupación creciente sobre los efectos psicosociales que estas tecnologías podrían tener en los estudiantes, especialmente en relación con su salud mental y bienestar emocional (Acosta-Enriquez et al., 2024).

Uno de los primeros estudios en este ámbito se centró en la relación entre el uso de tecnología educativa y el rendimiento académico. Investigaciones como las llevadas a cabo por Sufyan et al. (2024) evidenciaron que las intervenciones tecnológicas pueden tener un impacto positivo en el aprendizaje. Sin embargo, estos estudios no abordaron de manera exhaustiva los efectos emocionales y

sociales de la tecnología en los estudiantes, dejando un vacío en la literatura que requiere ser explorado con mayor profundidad.

Con la integración más profunda de la IA en el ámbito educativo, han emergido estudios que analizan su impacto en el comportamiento y la motivación de los estudiantes. Por ejemplo, las investigaciones realizadas por Gado et al. (2022) han destacado cómo la IA puede personalizar el aprendizaje y fomentar la motivación intrínseca. Sin embargo, también se han documentado efectos negativos, como la ansiedad y el estrés asociados a la competencia con sistemas automatizados. Estos hallazgos sugieren que, aunque la IA puede ofrecer beneficios significativos, es fundamental considerar sus efectos psicosociales en el contexto educativo.

La salud mental de los estudiantes ha sido un área de preocupación creciente en la investigación educativa. Estudios recientes, como el de Zhi & Wang, (2024), han señalado un aumento en los niveles de ansiedad y depresión entre los jóvenes, correlacionado con el incremento en el uso de la tecnología. Este fenómeno ha llevado a los investigadores a explorar cómo la IA y otras tecnologías digitales pueden contribuir a estos problemas. La falta de interacción humana y el aislamiento social derivados del uso excesivo de la tecnología son factores que requieren una atención cuidadosa en la investigación.

Asimismo, la cuestión ética en el uso de la IA en la educación ha sido objeto de debate. Investigaciones han subrayado los riesgos de sesgos inherentes en los algoritmos de IA y cómo estos pueden perpetuar desigualdades en el acceso a la educación. La recopilación de datos sobre el comportamiento de los estudiantes plantea preocupaciones sobre la privacidad y la vigilancia, lo que puede afectar la confianza de los estudiantes en el sistema educativo. Estos aspectos éticos son esenciales para comprender el contexto en el que se implementan las tecnologías de IA en la educación (Martínez-Ramón & Gil, 2023).

El concepto de "Mente Digital" ha emergido como un marco teórico relevante para explorar cómo los estudiantes interactúan con la tecnología y cómo esta interacción impacta su desarrollo emocional y social. Investigaciones han examinado cómo la digitalización afecta la identidad y la autoimagen de los estudiantes. Este enfoque es crucial para comprender el impacto psicosocial de la IA, dado que la manera en que los estudiantes se perciben a sí mismos en un entorno digital puede influir significativamente en su bienestar general (Ongoro & Fanjiang, 2024).

La desigualdad en el acceso a la tecnología también ha sido objeto de estudio en este contexto. Varias investigaciones han demostrado que las disparidades en el acceso a herramientas tecnológicas pueden afectar tanto el rendimiento académico como la autoestima de los estudiantes. Este tema es particularmente relevante en el contexto de la IA, donde aquellos con menor acceso a la tecnología pueden experimentar una mayor exclusión y desventaja, lo que puede tener un impacto psicosocial significativo (Bittencourt et al., 2023).

Además, la percepción de los estudiantes sobre la IA y su rol en el aprendizaje ha comenzado a recibir mayor atención. Estudios como el de Baillifard et al., (2024) han explorado cómo los estudiantes ven la tecnología educativa y cómo estas percepciones influyen en su motivación y compromiso. Comprender estas actitudes es esencial para diseñar experiencias educativas que integren la IA de manera efectiva y que promuevan un aprendizaje positivo y enriquecedor. La investigación sobre el impacto de la IA en la educación también ha comenzado a abordar el papel de la comunidad y las relaciones interpersonales. Estudios han enfatizado la importancia de la interacción social en el aprendizaje. En este sentido, resulta crucial investigar cómo la IA puede afectar las relaciones entre estudiantes, así como entre estudiantes y educadores, y cómo estas interacciones pueden influir en el bienestar emocional de los estudiantes.

Finalmente, es importante señalar que la investigación sobre la Mente Digital y el impacto psicosocial de la IA en los estudiantes del siglo XXI está aún en sus primeras etapas. Conforme la tecnología continúa evolucionando, es esencial que la investigación mantenga el ritmo con estos cambios y aborde las nuevas preguntas y desafíos emergentes. La comprensión de cómo la IA afecta la salud mental, las relaciones sociales y la identidad de los estudiantes es fundamental para garantizar que la educación en la era digital sea inclusiva, equitativa y beneficiosa para todos los estudiantes.

Marco Conceptual

Introducción a la Mente Digital

El concepto de "Mente Digital" se refiere a la forma en que los individuos, especialmente los estudiantes, interactúan con las tecnologías digitales y cómo estas interacciones influyen en su desarrollo cognitivo, emocional y social. En el contexto del siglo XXI, donde la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una

parte integral de la educación, es fundamental explorar cómo esta "Mente Digital" afecta la experiencia de aprendizaje. La Mente Digital no solo abarca la habilidad para utilizar herramientas tecnológicas, sino también la capacidad de reflexionar críticamente sobre su uso y sus implicaciones (Abou Hashish & Alnajjar, 2024).

Inteligencia Artificial en la Educación

Empleando las palabras de Saravia-Rojas et al., (2024) la inteligencia artificial se define como la capacidad de una máquina para imitar funciones cognitivas humanas, como el aprendizaje y la resolución de problemas. En el ámbito educativo, la IA se utiliza para personalizar el aprendizaje, crear sistemas de tutoría inteligente y analizar datos sobre el rendimiento de los estudiantes. Estas aplicaciones tienen el potencial de transformar la educación, proporcionando experiencias de aprendizaje más adaptadas a las necesidades individuales de cada estudiante. Sin embargo, también plantean preguntas sobre su impacto psicosocial, que deben ser investigadas.

Impacto Psicosocial de la IA

El impacto psicosocial de la IA en los estudiantes se refiere a cómo estas tecnologías afectan su bienestar emocional, sus relaciones sociales y su identidad. La investigación ha demostrado que el uso de tecnologías digitales puede tener efectos tanto positivos como negativos. Por un lado, la IA puede facilitar el aprendizaje y mejorar la motivación; por otro lado, puede contribuir a la ansiedad, la depresión y el aislamiento social. Es esencial comprender estas dinámicas para abordar los desafíos que enfrentan los estudiantes en un entorno educativo cada vez más digitalizado (Røed et al., 2023).

Salud Mental y Bienestar Emocional

La salud mental de los estudiantes es un aspecto crítico que debe ser considerado en el análisis del impacto psicosocial de la IA. Estudios recientes han mostrado un aumento en los niveles de ansiedad y depresión entre los jóvenes, coincidiendo con el aumento del uso de la tecnología. La presión para rendir en un entorno educativo mediado por la IA puede exacerbar estos problemas. Por lo tanto, es fundamental investigar cómo la IA afecta la salud mental y el bienestar emocional de los estudiantes, así como desarrollar estrategias para mitigar sus efectos negativos (Ghafouri, 2024).

Ética y Privacidad

Como lo hace notar Duah & McGivern (2024) la implementación de la IA en la educación también plantea importantes cuestiones éticas. La recopilación y análisis de datos sobre el comportamiento y el rendimiento de los estudiantes pueden generar preocupaciones sobre la privacidad y la vigilancia. Los estudiantes pueden sentirse incómodos al saber que sus interacciones son monitoreadas y analizadas, lo que puede afectar su comportamiento y su disposición a participar en entornos de aprendizaje. Este marco ético es esencial para garantizar que la IA se utilice de manera responsable y que se protejan los derechos de los estudiantes.

Desigualdad en el Acceso a la Tecnología

La desigualdad en el acceso a la tecnología es otro aspecto crucial en el análisis del impacto psicosocial de la IA. No todos los estudiantes tienen las mismas oportunidades para interactuar con herramientas de IA, lo que puede crear disparidades en el aprendizaje y el desarrollo social. Aquellos que carecen de acceso a tecnología avanzada pueden experimentar un sentido de exclusión y desventaja, lo que puede afectar su autoestima y su percepción de sí mismos en un entorno educativo cada vez más digitalizado. Este fenómeno debe ser investigado para asegurar que la implementación de la IA en la educación no exacerbe las brechas existentes (Basu & Basu, 2021).

Percepción de la Tecnología por los Estudiantes

La forma en que los estudiantes perciben y se adaptan a la IA en su proceso de aprendizaje es un aspecto que merece atención. Las actitudes hacia la tecnología pueden influir en la motivación y el compromiso de los estudiantes. Comprender cómo los estudiantes ven la IA y cómo la utilizan en su aprendizaje es esencial para diseñar experiencias educativas que fomenten un uso positivo y productivo de estas herramientas. La investigación en este ámbito puede proporcionar información valiosa para educadores y diseñadores de programas educativos (Reed & Dodson, 2024).

Interacción Social y Relaciones

Desde el punto de vista de Srivastava et al. (2021) la interacción social es un componente fundamental del aprendizaje. La IA puede afectar las relaciones entre estudiantes, así como entre estudiantes y educadores. La dependencia de la tecnología puede llevar a una disminución de las interacciones cara a cara, lo que podría impactar negativamente en el desarrollo de habilidades sociales y

emocionales. Es importante investigar cómo la IA influye en estas dinámicas sociales y cómo se pueden fomentar interacciones significativas en un entorno educativo mediado por la tecnología.

Identidad y Autoimagen

El uso de la IA y otras tecnologías digitales también puede influir en la identidad y la autoimagen de los estudiantes. La forma en que los estudiantes se ven a sí mismos en un entorno digital puede afectar su autoestima y su percepción de competencia. La investigación sobre cómo la Mente Digital afecta la identidad de los estudiantes es crucial para comprender el impacto psicosocial de la IA. Esto incluye explorar cómo las experiencias en línea y el uso de plataformas digitales pueden moldear la autoimagen y la autoconfianza de los estudiantes (Wei et al., 2021).

Estrategias de Mitigación

Como señala Jyothy et al. (2024) dada la complejidad del impacto psicosocial de la IA en la educación, es esencial desarrollar estrategias que mitiguen sus efectos negativos. Esto puede incluir la capacitación de educadores en el uso responsable de la tecnología, la promoción de un uso equilibrado de la IA y el fomento de la interacción social en el aula. Además, es fundamental involucrar a los estudiantes en la discusión sobre el uso de la tecnología y sus implicaciones, permitiéndoles ser parte activa en la creación de un entorno de aprendizaje saludable y equitativo.

Objetivo

El presente estudio tiene como objetivo principal analizar el impacto psicosocial que la inteligencia artificial (IA) ejerce sobre los estudiantes del siglo XXI, con un enfoque específico en la manera en que la integración de tecnologías digitales en el ámbito educativo influye en su bienestar emocional, sus relaciones sociales y su identidad. A través de un enfoque multidimensional, esta investigación busca identificar tanto los beneficios como los desafíos que la IA presenta en el proceso de aprendizaje, explorando cómo estas herramientas afectan la salud mental de los estudiantes y su capacidad para interactuar de manera efectiva con sus pares y educadores. Este análisis permitirá una comprensión más profunda de la complejidad que caracteriza la experiencia educativa en un entorno progresivamente digitalizado. Adicionalmente, este estudio tiene la finalidad de desarrollar recomendaciones y estrategias que promuevan un uso equilibrado y

responsable de la IA en el ámbito educativo. Dentro de este marco, se propone la creación de pautas dirigidas a educadores y administradores que orienten la implementación de tecnologías digitales con el fin de fomentar un ambiente de aprendizaje inclusivo y saludable. Asimismo, el estudio abordará preocupaciones clave como la privacidad, la desigualdad en el acceso a la tecnología y el impacto emocional de estas herramientas, con la intención de contribuir al diseño de políticas educativas que maximicen los beneficios de la IA, mientras se salvaguardan los derechos y el bienestar de los estudiantes en un contexto digital en constante evolución.

MATERIALES Y METODOS

Para llevar a cabo la presente investigación, se utilizó la base de datos bibliográfica SCOPUS como la fuente principal para la búsqueda de artículos científicos pertinentes al tema "La Mente Digital y su Impacto Psicosocial en los Estudiantes del Siglo XXI". Se realizó un análisis exhaustivo de dichos artículos. La fórmula de búsqueda empleada fue "(Digital Mind OR Mente Digital) AND (Psychosocial Impact OR Impacto Psicosocial) AND (education OR educación) AND (21st Century OR Siglo XXI)", tanto en inglés como en español, lo cual permitió abarcar una amplia gama de estudios relacionados con el impacto psicosocial de la inteligencia artificial en la educación del siglo XXI. Además, se estableció como criterio temporal los artículos publicados entre los años 2020 a 2024, con el propósito de asegurar la inclusión de la información más actualizada disponible.

La búsqueda se restringió a artículos provenientes exclusivamente de las áreas de Ciencias Sociales, Informática y Psicología, disciplinas que guardan una estrecha relación con el tema de estudio. Asimismo, se seleccionaron específicamente los tipos de documentos "artículo" y "revisión", con el fin de incluir estudios científicos originales y revisiones que proporcionen una perspectiva amplia y actualizada sobre el tema.

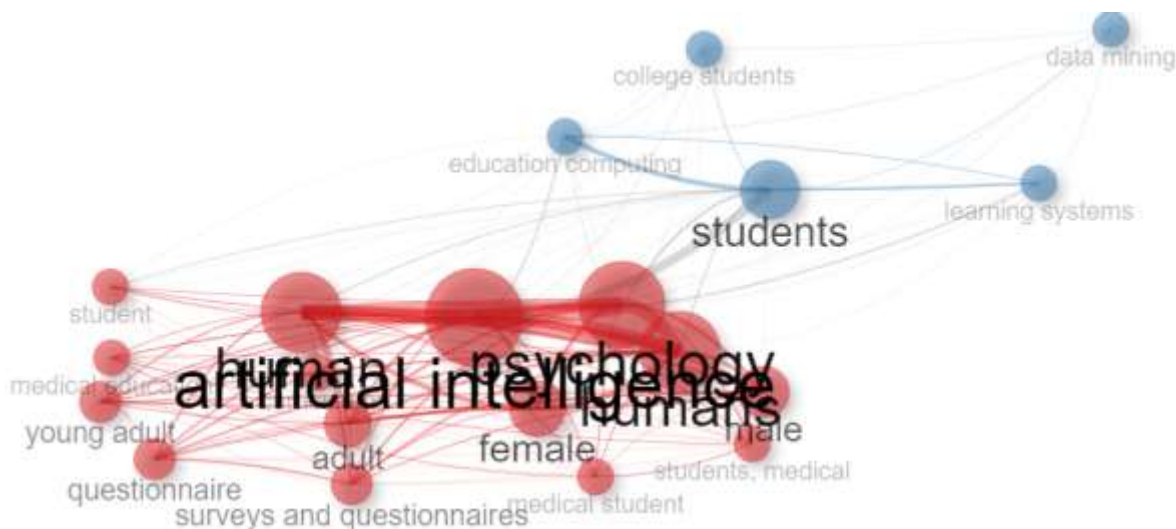
Considerando la diversidad lingüística y la amplitud de recursos disponibles, se incluyeron artículos escritos en español e inglés. Esta estrategia permitió obtener una visión más completa y representativa de la investigación en el ámbito de la inteligencia artificial aplicada a la educación superior. La búsqueda se limitó a

palabras clave como inteligencia artificial, estudiantes, siglo XXI, psicología, impacto, mente digital.

Tras aplicar los criterios de búsqueda mencionados, se logró compilar una base de datos que comprendía un total de 85 artículos académicos extraídos de SCOPUS para su posterior análisis. Con el uso del software RStudio y la aplicación especializada Bibliometrix, se llevó a cabo un análisis bibliométrico minucioso de los artículos seleccionados, permitiendo una exploración detallada y rigurosa del panorama académico actual en torno al tema investigado.

Los datos recopilados mediante la utilización del software Bibliometrix presentaron las siguientes imágenes:

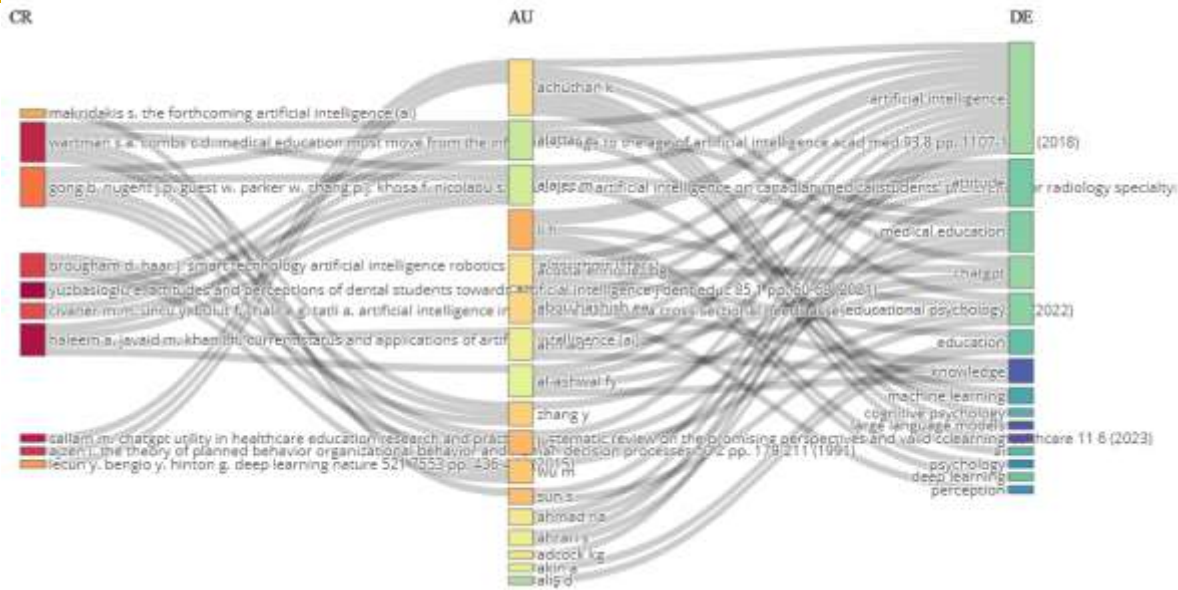
Figura 1. Red y densidad de co-ocurrencia de las palabras clave



Fuente: Elaboración propia, obtenido del software Bibliometrix.

En la Figura 1, se destaca el predominio del término “Inteligencia Artificial,” identificado como la palabra más frecuente en los artículos considerados de mayor relevancia en los últimos cinco años. Este protagonismo refleja la centralidad de la inteligencia artificial en la investigación académica actual. Asimismo, se observa una notable presencia de términos como “Educación”, “Psicología”, “Estudiantes” y “Humanos” lo cual resalta la relevancia contemporánea de estos conceptos en el contexto de la educación superior. La frecuencia con que estos términos aparecen subraya su papel fundamental en los debates académicos recientes, evidenciando su importancia en la transformación del panorama educativo mediante la incorporación de tecnologías avanzadas.

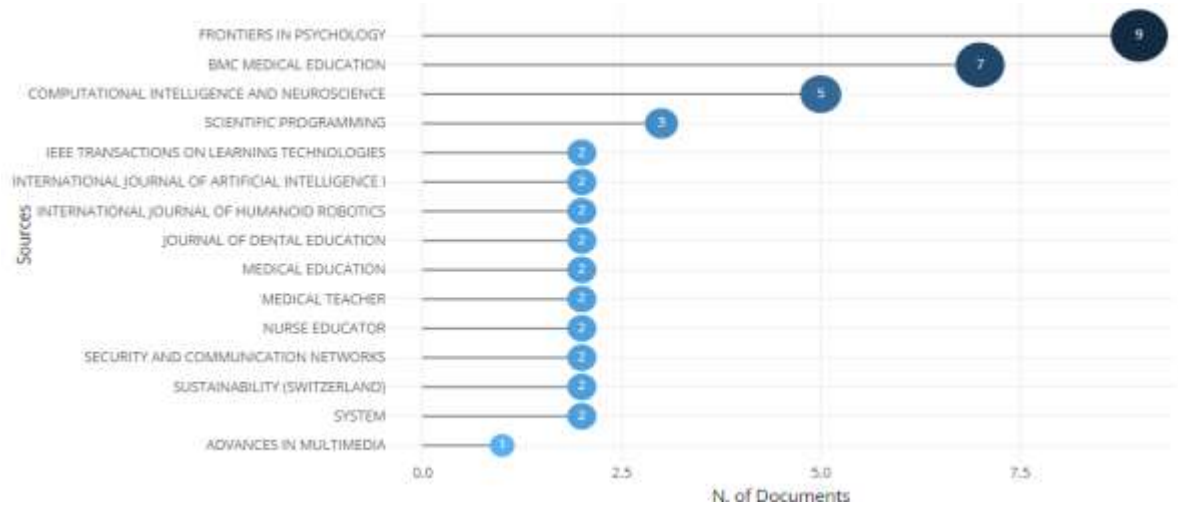
Figura 2. Gráfico de tres fases: Autor, título y fuentes



Fuente: Elaboración propia, obtenido del software Bibliometrix.

La Figura 2 ilustra la alineación temática entre los autores destacados en la base de datos, con un enfoque particular en áreas clave como la Inteligencia Artificial, su impacto psicosocial, el aprendizaje de los estudiantes en el siglo XXI. Esta representación visual permite observar cómo los autores más influyentes en estos campos han centrado sus investigaciones en estas temáticas, evidenciando una convergencia de intereses en torno a la aplicación y el análisis crítico de tecnologías emergentes en el ámbito educativo. La alineación entre estos temas refleja la creciente importancia de la inteligencia artificial en la transformación de la educación superior y subraya su papel en la redefinición de las prácticas de gestión académica y enseñanza.

Figura 3. Fuentes más relevantes



Fuente: Elaboración propia, obtenido del software Bibliometrix.

A partir de un análisis bibliométrico, se identificó que la revista científica de acceso abierto *Frontiers in Psychology*, con sede en Estados Unidos, es la más destacada entre las publicaciones examinadas en este estudio, como se observa en la Figura 3. Esta revista abarca una amplia gama de investigaciones centradas en el impacto de la psicología en la educación, con el propósito de fomentar una comprensión más profunda de esta disciplina. Además, busca facilitar la colaboración interdisciplinaria entre investigadores de diversas áreas, contribuyendo al desarrollo de soluciones sostenibles frente a los desafíos ambientales, sociales y educativos a nivel global. La prominencia de esta revista refleja su importancia en la promoción y avance del conocimiento en la intersección entre la psicología y la educación.

Figura 4. Red de colaboración

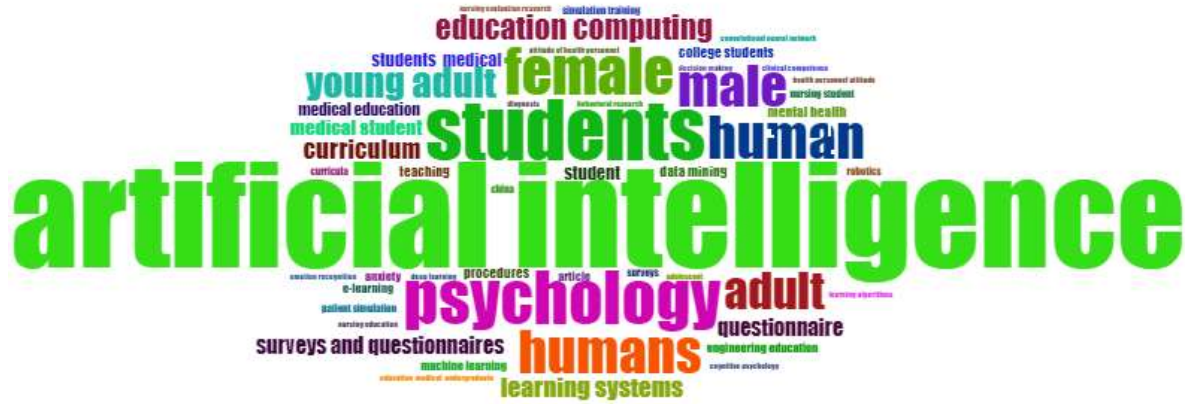


Fuente: Elaboración propia, obtenido del software Bibliometrix.

La Figura 4 sugiere que, en relación con el tema abordado, los investigadores muestran un nivel limitado de colaboración entre ellos. Esta observación se refleja en el reducido número de artículos publicados en coautoría, lo que podría indicar una fragmentación dentro de la comunidad académica que se dedica a este campo. Tal fragmentación puede restringir el intercambio de conocimientos y la sinergia investigativa, elementos cruciales para el avance en este ámbito. Además, esta tendencia podría ser un reflejo de la existencia de barreras institucionales, geográficas o disciplinarias que dificultan la cooperación entre investigadores,

limitando así el potencial de desarrollo y la integración de perspectivas diversas en el estudio de la inteligencia artificial y su impacto en la educación.

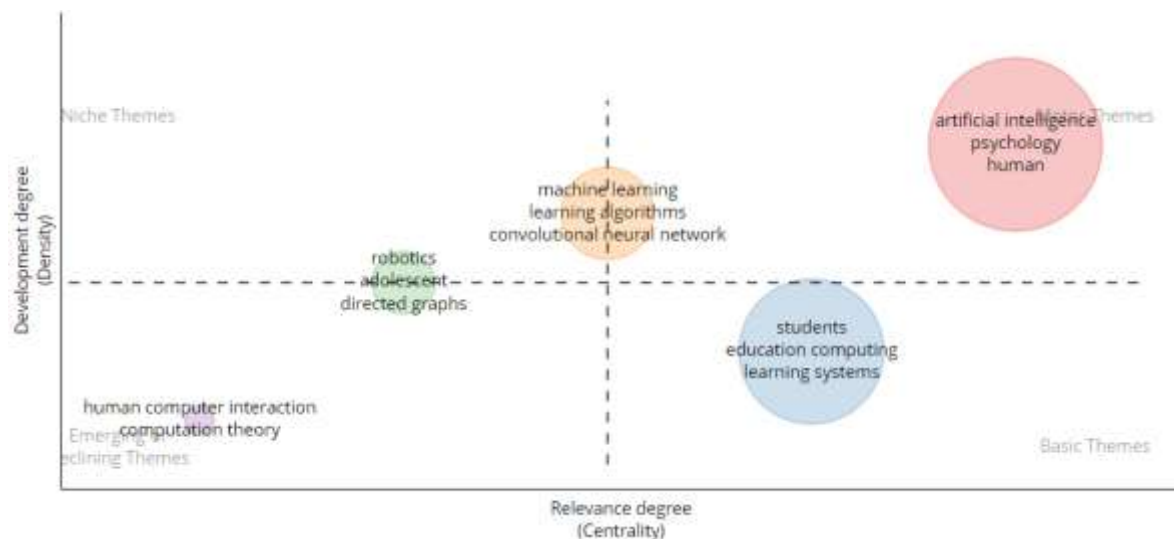
Figura 5. Nube de palabras



Fuente: Elaboración propia, obtenido del software Bibliometrix.

La Figura 5 presenta un análisis de las palabras clave más frecuentes en los artículos que abordan el impacto psicosocial de la mente digital. Entre los términos más destacados se encuentran "Inteligencia artificial", "Estudiantes", "Humanos", "Psicología", y "Educación", lo que resalta el enfoque predominante en la relación entre la inteligencia artificial y su aplicación en contextos educativos, especialmente en relación con el bienestar y el desarrollo de los estudiantes.

Figura 6. Mapa Temático

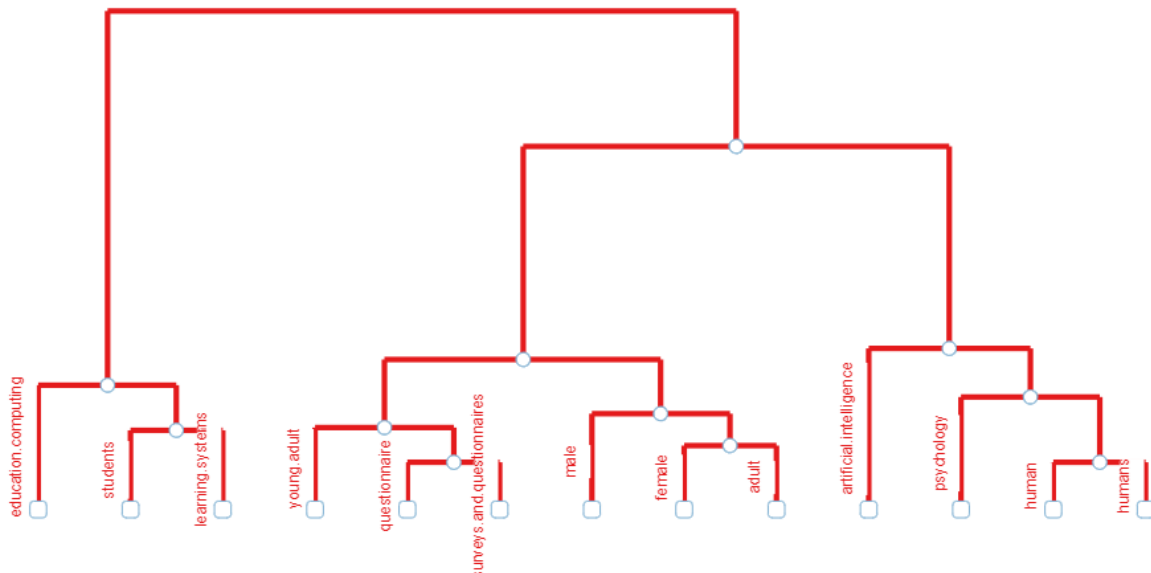


Fuente: Elaboración propia, obtenido del software Bibliometrix.

La Figura 6 presenta un mapa temático que organiza diversos temas en función de su relevancia y su desarrollo en el ámbito de la inteligencia artificial implicada con

la psicología social. Los nodos más grandes, que representan los temas más discutidos y de mayor importancia, se encuentran predominantemente en el segundo cuadrante, indicando que estos son temas emergentes de alta relevancia, pero que aún requieren un mayor desarrollo. Entre estos temas destacados se encuentran aquellos relacionados con "Estudiantes", "Educación", "Informática", y "Sistemas de Aprendizaje", lo que subraya el enfoque contemporáneo en la interacción entre estudiantes y tecnologías avanzadas en entornos educativos. Además, términos como "Inteligencia artificial", "Psicología", y "Humano" también son prominentes en el mapa, sugiriendo un interés creciente en cómo la inteligencia artificial afecta tanto el aprendizaje como el bienestar psicológico de los estudiantes.

Figura 7. Análisis de correspondencia múltiple



Fuente: Elaboración propia, obtenido del software Bibliometrix.

La Figura 8, mediante el Análisis de Correspondencia Múltiple, identifica dos clústeres temáticos clave en la investigación sobre inteligencia artificial en la educación superior: uno enfocado en la relación entre "Informática Educativa", "Estudiantes", y "Sistemas de Aprendizaje", subrayando el impacto de la inteligencia artificial en los procesos de aprendizaje, y otro que vincula "Inteligencia artificial", "Psicología", "Humano", y "Humanos", destacando la interacción entre la inteligencia artificial y los aspectos psicológicos y humanos en el entorno educativo. Estos clústeres reflejan las áreas de investigación predominantes y emergentes en este campo.

RESULTADOS

Discusión de artículos de diferentes autores:

3.1 Pedagogía Emocional Personalizada mediante Inteligencia Artificial

La Pedagogía afectiva asistida por IA es un enfoque innovador que integra la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo para analizar y comprender las emociones de los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque se basa en la capacidad de la IA para recoger datos en tiempo real sobre las respuestas emocionales de los alumnos, permitiendo a los educadores adaptar sus estrategias pedagógicas de manera más precisa y efectiva. Al incorporar elementos emocionales junto con el aprendizaje cognitivo, la pedagogía afectiva asistida por IA busca no solo mejorar la adquisición de conocimientos, sino también fortalecer la experiencia educativa, promoviendo un entorno de aprendizaje más inclusivo y receptivo a las necesidades individuales de cada estudiante.

Las implicaciones de esta metodología son profundas, ya que permite una personalización más integral del aprendizaje. La IA no solo detecta y analiza patrones en el comportamiento y las emociones de los estudiantes, sino que también puede sugerir modificaciones en las técnicas de enseñanza que optimicen el bienestar emocional y el rendimiento académico. Al tener en cuenta las emociones y las necesidades personales, este enfoque contribuye a un aprendizaje más significativo, que considera al estudiante como un ser completo, integrando su desarrollo emocional y cognitivo en un proceso educativo más holístico y eficaz (Han & Gong, 2022).

3.2 Intervenciones Psicológicas Personalizadas Mediante IA para el Desarrollo de Competencias Emprendedoras en Estudiantes

El uso de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo ha abierto nuevas posibilidades para el desarrollo de intervenciones psicológicas altamente personalizadas. Estas intervenciones se diseñan a partir de los datos obtenidos mediante evaluaciones realizadas por IA, que analizan en detalle las características individuales de cada estudiante, incluyendo sus fortalezas, debilidades, estilos de aprendizaje y necesidades emocionales. Con esta información, es posible desarrollar programas de intervención específicos que aborden las áreas que

necesitan mayor atención, con el objetivo de potenciar las competencias emprendedoras de los estudiantes.

Estos programas de intervención no solo se enfocan en el aspecto cognitivo, sino que también consideran el bienestar emocional y la motivación personal, factores cruciales para el éxito en el emprendimiento. Al adaptar las estrategias educativas a las características particulares de cada estudiante, se promueve un desarrollo más integral de sus capacidades emprendedoras, facilitando así un aprendizaje más efectivo y una preparación más sólida para enfrentar los desafíos del mundo real. La IA, en este sentido, se convierte en una herramienta poderosa para la creación de entornos educativos más inclusivos y eficientes, que reconocen y potencian el talento de cada individuo (Xu & Zhang, 2021).

3.3 Psicología Predictiva: Anticipando el Éxito Emprendedor a través del Análisis de Rasgos Psicológicos

La psicología predictiva se refiere al uso de modelos psicológicos avanzados y análisis de datos para anticipar el éxito futuro de los emprendedores, basándose en la evaluación de sus rasgos psicológicos actuales. Este enfoque se fundamenta en la idea de que ciertas características psicológicas, como la resiliencia, la creatividad, la capacidad de adaptación, la tolerancia al riesgo y la autoconfianza, pueden ser indicadores fiables del potencial emprendedor. Mediante el uso de herramientas como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, es posible analizar grandes volúmenes de datos para identificar patrones y correlaciones entre estos rasgos y el éxito emprendedor a largo plazo.

El valor de la psicología predictiva radica en su capacidad para ofrecer a las instituciones educativas, organizaciones y programas de desarrollo emprendedor, una base científica para la toma de decisiones. Al predecir qué individuos tienen una mayor probabilidad de éxito en el emprendimiento, se pueden diseñar intervenciones personalizadas que refuercen las competencias necesarias, ofreciendo un apoyo específico y oportuno. Esto no solo optimiza los recursos dedicados al desarrollo emprendedor, sino que también incrementa las tasas de éxito al adaptar las estrategias de formación y apoyo a las características individuales de los futuros emprendedores. En definitiva, la psicología predictiva se posiciona como una herramienta crucial para la identificación y potenciación

del talento emprendedor en una economía cada vez más orientada hacia la innovación y el cambio constante (Kathirisetty et al., 2023).

3.4 Antropocentrismo Algorítmico: La Humanización de la IA y sus Consecuencias Psicosociales

El antropocentrismo algorítmico se refiere a la tendencia humana a atribuir características, emociones y comportamientos propios de los seres humanos a los sistemas de inteligencia artificial (IA). Esta proyección de cualidades humanas en máquinas puede moldear nuestras expectativas y respuestas hacia la tecnología, generando una percepción errónea de las capacidades y limitaciones de la IA. Al personificar a la IA, es posible que los usuarios desarrollen una confianza desmedida en sus capacidades o, por el contrario, una desconfianza basada en miedos irracionales.

De acuerdo con Liu et al. (2023) este fenómeno tiene profundas implicaciones psicosociales, ya que puede influir en la forma en que interactuamos con la tecnología, en la toma de decisiones y en la formulación de políticas éticas y de diseño. La atribución de características humanas a la IA puede llevar a un uso inapropiado o malentendido de estas herramientas, afectando tanto la eficiencia de su implementación como el bienestar psicológico de quienes dependen de ellas. Es fundamental, por tanto, desarrollar una comprensión crítica de las verdaderas capacidades de la IA y fomentar una alfabetización tecnológica que permita a los usuarios diferenciar entre lo que es humano y lo que es algorítmico.

3.5 Integración Inteligente en la Educación: Espacios de Aprendizaje Híbridos

Los espacios de aprendizaje híbridos representan una evolución significativa en el ámbito educativo, al combinar de manera efectiva la interacción cara a cara con herramientas digitales y sistemas de inteligencia artificial (IA). Estos entornos no solo facilitan el acceso a recursos educativos en línea, sino que también permiten una personalización del aprendizaje adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes. En estos espacios, la tecnología no sustituye la interacción humana, sino que la complementa, proporcionando un equilibrio entre la enseñanza tradicional y las nuevas metodologías basadas en datos y análisis automatizados. El enfoque híbrido permite que los educadores utilicen las capacidades avanzadas de la IA para identificar patrones de aprendizaje, monitorizar el progreso de los estudiantes y adaptar el contenido en tiempo real. Al mismo tiempo, mantiene la

importancia del contacto directo entre estudiantes y profesores, fundamental para el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Esta integración inteligente potencia la eficacia del proceso educativo, ofreciendo a los estudiantes una experiencia más dinámica y personalizada, que puede mejorar significativamente su compromiso y rendimiento académico en un entorno cada vez más digitalizado (Lajoie, 2021).

3.6 Inteligencia Emocional Artificial: Mejorando la Experiencia de Aprendizaje a través de la Interacción Emocional con Sistemas de IA

La inteligencia emocional artificial se refiere al desarrollo y aplicación de sistemas de inteligencia artificial diseñados para reconocer, interpretar y responder adecuadamente a las emociones de los estudiantes en entornos educativos. Estos sistemas buscan emular la capacidad humana de percibir y reaccionar a señales emocionales, lo que permite una interacción más personalizada y efectiva entre el estudiante y las herramientas digitales utilizadas en el aprendizaje.

Como señala Tapalova & Zhiyenbayeva (2022) al integrar inteligencia emocional en los sistemas de IA, se logra no solo un avance en la personalización del aprendizaje, sino también una mejora en la experiencia educativa global. Estos sistemas pueden adaptar su enfoque en tiempo real, ajustando los contenidos y las metodologías de enseñanza de acuerdo con el estado emocional del estudiante, lo que facilita un ambiente de aprendizaje más receptivo y empático. Además, esta capacidad de respuesta emocional puede contribuir a reducir la ansiedad, aumentar la motivación y mejorar el bienestar general de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más eficaz y satisfactorio.

3.7 Gemelo Digital del Aprendizaje: Hacia la Personalización Integral del Proceso Educativo

El concepto de "Gemelo Digital del Aprendizaje" se refiere a la creación de una representación virtual detallada y dinámica del proceso de aprendizaje de un estudiante. Este gemelo digital integra datos en tiempo real sobre las fortalezas, debilidades y patrones de aprendizaje del estudiante, lo que permite a educadores y sistemas de inteligencia artificial personalizar las estrategias pedagógicas de manera más precisa y efectiva. Al combinar información sobre el rendimiento académico con indicadores de comportamiento y engagement, el gemelo digital

proporciona una visión holística del desarrollo educativo, facilitando intervenciones más oportunas y adaptadas a las necesidades individuales de cada estudiante.

Este enfoque promete revolucionar la personalización del aprendizaje, ya que permite un seguimiento continuo y adaptativo del progreso del estudiante, identificando áreas que requieren apoyo adicional y ajustando las metodologías de enseñanza para maximizar el potencial de cada individuo. Además, la implementación de gemelos digitales en la educación no solo mejora la eficiencia en la entrega de contenidos, sino que también promueve un aprendizaje más equitativo, asegurando que todos los estudiantes reciban la atención y los recursos necesarios para alcanzar su máximo rendimiento académico (Chen et al., 2023).

DISCUSIÓN

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo ha sido explorada desde diversas perspectivas, como la Pedagogía Emocional Personalizada, las Intervenciones Psicológicas para el Desarrollo de Competencias Emprendedoras, la Psicología Predictiva, y la creación de Espacios de Aprendizaje Híbridos. Cada enfoque plantea sus propias implicaciones y desafíos en la evolución del proceso educativo.

En primer lugar, la Pedagogía Emocional Personalizada mediante IA, como propuesto por Han y Gong (2022), subraya la importancia de integrar tanto el desarrollo emocional como el cognitivo de los estudiantes en un marco educativo más holístico. Esta perspectiva destaca el potencial de la IA para adaptar la enseñanza a las respuestas emocionales de los estudiantes, lo que podría, en teoría, llevar a una experiencia de aprendizaje más inclusiva y personalizada. Sin embargo, este enfoque también plantea preguntas sobre la capacidad real de la IA para interpretar de manera precisa y ética las emociones humanas complejas y si esta tecnología podría llegar a sustituir la intuición y empatía de los educadores.

Por otro lado, las Intervenciones Psicológicas Personalizadas mediante IA, según Xu y Zhang (2021), ofrecen un enfoque prometedor para el desarrollo de competencias emprendedoras en estudiantes. Al adaptar las estrategias educativas a las características individuales, se busca un desarrollo integral que considere tanto el bienestar emocional como las competencias necesarias para el emprendimiento. No obstante, el éxito de estas intervenciones depende en gran medida de la calidad de los datos recogidos y la precisión de los algoritmos

utilizados, lo que plantea un reto en cuanto a la equidad y la accesibilidad de estas tecnologías para todos los estudiantes.

La Psicología Predictiva, discutida por Kathirisetty et al. (2023), añade otra capa a la personalización educativa al intentar predecir el éxito emprendedor basado en rasgos psicológicos. Aunque este enfoque tiene el potencial de optimizar recursos y dirigir intervenciones hacia aquellos con mayor probabilidad de éxito, también podría dar lugar a una cierta predestinación en el ámbito educativo, donde solo aquellos con perfiles psicológicos "favorables" reciben atención adicional, marginando a otros estudiantes que podrían beneficiarse igualmente de un apoyo adaptado.

El concepto de Antropocentrismo Algorítmico, expuesto por Liu et al. (2023), advierte sobre los riesgos de humanizar demasiado a la IA, lo que podría llevar a malentendidos y usos inadecuados de estas tecnologías. La tendencia a proyectar cualidades humanas en sistemas algorítmicos puede generar expectativas poco realistas o desconfianza irracional, afectando tanto el proceso educativo como el bienestar psicológico de los estudiantes.

La creación de Espacios de Aprendizaje Híbridos, como señala Lajoie (2021), representa un equilibrio necesario entre la enseñanza tradicional y las nuevas metodologías basadas en IA. Sin embargo, es crucial garantizar que la tecnología complementa y no sustituye la interacción humana esencial para el desarrollo social y emocional de los estudiantes.

Por último, la Inteligencia Emocional Artificial y el concepto del Gemelo Digital del Aprendizaje, propuestos por Tapalova & Zhiyenbayeva (2022) y Chen et al. (2023) respectivamente, subrayan la creciente capacidad de la IA para personalizar el aprendizaje. Mientras que estos enfoques podrían transformar radicalmente la educación, permitiendo un aprendizaje más adaptativo y receptivo, también se enfrentan a desafíos relacionados con la privacidad de los datos y la implementación ética de estas tecnologías.

CONCLUSIÓN

La investigación sobre "La Mente Digital" y el impacto psicosocial de la inteligencia artificial (IA) en los estudiantes del siglo XXI ha revelado un panorama complejo y multifacético. Si bien la IA ofrece un gran potencial para transformar la educación,

personalizando el aprendizaje y mejorando la eficiencia, también plantea desafíos significativos relacionados con la salud mental, las relaciones sociales y la identidad de los estudiantes. A medida que las instituciones educativas continúan integrando estas tecnologías en el aula, es crucial que se preste atención a sus efectos psicosociales.

Los hallazgos de este estudio subrayan la necesidad de adoptar un enfoque holístico al considerar el impacto de la IA en la educación. No solo se deben abordar los beneficios académicos, sino también las implicaciones emocionales y sociales de estas tecnologías. La investigación ha demostrado que el uso excesivo o mal dirigido de la IA puede contribuir a la ansiedad, el aislamiento y la disminución de las habilidades interpersonales. Por lo tanto, es fundamental desarrollar estrategias que permitan a los estudiantes aprovechar al máximo las ventajas de la IA mientras se mitigan sus efectos adversos.

En conclusión, la integración de la IA en la educación es un proceso complejo que requiere una cuidadosa consideración de sus implicaciones psicosociales. A medida que la tecnología continúa evolucionando y transformando el paisaje educativo, es esencial que los educadores, administradores y responsables de políticas se basen en evidencia sólida para tomar decisiones informadas. La investigación en este campo no solo contribuirá a una mejor comprensión de la "Mente Digital", sino que también permitirá el desarrollo de estrategias que promuevan el bienestar emocional y el éxito académico de los estudiantes en un mundo cada vez más digital. Solo a través de una colaboración continua entre investigadores, profesionales y formuladores de políticas será posible aprovechar al máximo el potencial de la IA en la educación, asegurando que beneficie a todos los estudiantes de manera equitativa y sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Abou Hashish, E. A., & Alnajjar, H. (2024). Digital proficiency: Assessing knowledge, attitudes, and skills in digital transformation, health literacy, and artificial intelligence among university nursing students. En BMC

Medical Education (Vol. 24, Número 1). BioMed Central Ltd.

<https://doi.org/10.1186/s12909-024-05482-3>

Acosta-Enriquez, B. G., Arbulú Ballesteros, M. A., Huamani Jordan, O., López Roca, C., & Saavedra Tirado, K. (2024). Analysis of college students' attitudes toward the use of ChatGPT in their academic activities: Effect of intent to use, verification of information and responsible use. En BMC Psychology (Vol. 12, Número 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01764-z>

Atmini, S., Jusoh, R., Prastiwi, A., Wahyudi, S. T., Hardanti, K. N., & Widiarti, N. N. (2024). Plagiarism among accounting and business postgraduate students: A fraud diamond framework moderated by understanding of artificial intelligence. En Cogent Education (Vol. 11, Número 1). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2375077>

Aydınlar, A., Mavi, A., Kütükçü, E., Kırımlı, E. E., Alış, D., Akın, A., & Altıntaş, L. (2024). Awareness and level of digital literacy among students receiving health-based education. En BMC Medical Education (Vol. 24, Número 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05025-w>

Baillifard, A., Gabella, M., Lavenex, P. B., & Martarelli, C. S. (2024). Effective learning with a personal AI tutor: A case study. En Education and Information Technologies. Springer. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12888-5>

Basu, S., & Basu, M. (2021). Modified Student Psychology Based Optimization Algorithm for Economic Dispatch Problems. En Applied Artificial Intelligence (Vol. 35, Número 15, pp. 1508-1528). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/08839514.2021.1985050>

- Benzinger, L., Epping, J., Ursin, F., & Salloch, S. (2024). Artificial Intelligence to support ethical decision-making for incapacitated patients: A survey among German anesthesiologists and internists. En *BMC Medical Ethics* (Vol. 25, Número 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12910-024-01079-z>
- Bittencourt, I. I., Chalco, G., Santos, J., Fernandes, S., Silva, J., Batista, N., Hutz, C., & Isotani, S. (2023). Positive Artificial Intelligence in Education (P-AIED): A Roadmap. En *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00357-y>
- Chen, M., Bian, K., He, Y., Li, Z., & Zheng, H. (2023). Enhanced Learning and Forgetting Behavior for Contextual Knowledge Tracing. En *Information (Switzerland)* (Vol. 14, Número 3). MDPI. <https://doi.org/10.3390/info14030168>
- Duah, J. E., & McGivern, P. (2024). How generative artificial intelligence has blurred notions of authorial identity and academic norms in higher education, necessitating clear university usage policies. En *International Journal of Information and Learning Technology* (Vol. 41, Número 2, pp. 180-193). Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/IJILT-11-2023-0213>
- Gado, S., Kempen, R., Lingelbach, K., & Bipp, T. (2022). Artificial intelligence in psychology: How can we enable psychology students to accept and use artificial intelligence? En *Psychology Learning and Teaching* (Vol. 21, Número 1, pp. 37-56). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/14757257211037149>

- Ghafouri, M. (2024). ChatGPT: The catalyst for teacher-student rapport and grit development in L2 class. En System (Vol. 120). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.system.2023.103209>
- Han, L., & Gong, J. (2022). A Study on Exploring the Path of Psychology and Civics Teaching Reform in Universities Based on Artificial Intelligence. En Computational Intelligence and Neuroscience (Vol. 2022). Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2022/4841387>
- Jyothy, S. N., Kolil, V. K., Raman, R., & Achuthan, K. (2024). Exploring large language models as an integrated tool for learning, teaching, and research through the Fogg Behavior Model: A comprehensive mixed-methods analysis. En Cogent Engineering (Vol. 11, Número 1). Cogent OA. <https://doi.org/10.1080/23311916.2024.2353494>
- Kathirisetty, N., Jadeja, R., Thakkar, H. K., Garg, D., Chang, C.-C., Mahadeva, R., & Patole, S. P. (2023). Student Placement Probabilistic Assessment Using Emotional Quotient With Machine Learning: A Conceptual Case Study. En IEEE Access (Vol. 11, pp. 125716-125737). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3330320>
- Kleine, A.-K., Kokje, E., Lerner, E., & Gaube, S. (2023). Attitudes Toward the Adoption of 2 Artificial Intelligence-Enabled Mental Health Tools Among Prospective Psychotherapists: Cross-sectional Study. En JMIR Human Factors (Vol. 10). JMIR Publications Inc. <https://doi.org/10.2196/46859>
- Lajoie, S. P. (2021). Student Modeling for Individuals and Groups: The BioWorld and HOWARD Platforms. En International Journal of Artificial Intelligence

- in Education (Vol. 31, Número 3, pp. 460-475). Springer.
<https://doi.org/10.1007/s40593-020-00219-x>
- Li, P., & Liang, F. (2022). An Assessment and Analysis Model of Psychological Health of College Students Based on Convolutional Neural Networks. En Computational Intelligence and Neuroscience (Vol. 2022). Hindawi Limited.
<https://doi.org/10.1155/2022/7586918>
- Liu, B., Wei, L., Wu, M., & Luo, T. (2023). Speech production under uncertainty: How do job applicants experience and communicate with an AI interviewer? En Journal of Computer-Mediated Communication (Vol. 28, Número 4). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/jcmc/zmad028>
- Martínez-Ramón, J.-P., & Gil, M. (2023). Do artificial neural networks dream of understanding sentence comprehension? A preliminary study (¿Sueñan las redes neuronales artificiales con entender la comprensión de frases? Un estudio preliminar). En Estudios de Psicología (Vol. 44, Números 2-3, pp. 407-432). Taylor and Francis Ltd.
<https://doi.org/10.1080/02109395.2023.2251817>
- Ongoro, C. A., & Fanjiang, Y.-Y. (2024). Digital Game-Based Technology for English Language Learning in Preschools and Primary Schools: A Systematic Analysis. En IEEE Transactions on Learning Technologies (Vol. 17, pp. 202-228). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
<https://doi.org/10.1109/TLT.2023.3268282>
- Reed, J. M., & Dodson, T. M. (2024). Generative AI Backstories for Simulation Preparation. En Nurse Educator (Vol. 49, Número 4, pp. 184-188). Lippincott Williams and Wilkins.
<https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000001590>

- Røed, R. K., Baugerud, G. A., Hassan, S. Z., Sabet, S. S., Salehi, P., Powell, M. B., Riegler, M. A., Halvorsen, P., & Johnson, M. S. (2023). Enhancing questioning skills through child avatar chatbot training with feedback. En *Frontiers in Psychology* (Vol. 14). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1198235>
- Saravia-Rojas, M. Á., Camarena-Fonseca, A. R., León-Manco, R., & Geng-Vivanco, R. (2024). Artificial intelligence: ChatGPT as a disruptive didactic strategy in dental education. En *Journal of Dental Education* (Vol. 88, Número 6, pp. 872-876). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/jdd.13485>
- Shen, Y., & Sun, S. (2022). Design of International Chinese Education Promotion Platform Based on Artificial Intelligence and Facial Recognition Technology. En *Computational Intelligence and Neuroscience* (Vol. 2022). Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2022/6424984>
- Srivastava, A., Dasgupta, S. A., Ray, A., Bala, P. K., & Chakraborty, S. (2021). Relationships between the “Big Five” personality types and consumer attitudes in Indian students toward augmented reality advertising. En *Aslib Journal of Information Management* (Vol. 73, Número 6, pp. 967-991). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/AJIM-02-2021-0046>
- Sufyan, N. S., Fadhel, F. H., Alkathami, S. S., & Mukhadi, J. Y. A. (2024). Artificial intelligence and social intelligence: Preliminary comparison study between AI models and psychologists. En *Frontiers in Psychology* (Vol. 15). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1353022>
- Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial Intelligence in Education: AIEd for Personalised Learning Pathways. En *Electronic Journal of e-Learning* 2067

- (Vol. 20, Número 5, pp. 639-653). Academic Conferences and Publishing International Limited. <https://doi.org/10.34190/ejel.20.5.2597>
- Wei, X., Sun, S., Wu, D., & Zhou, L. (2021). Personalized Online Learning Resource Recommendation Based on Artificial Intelligence and Educational Psychology. En *Frontiers in Psychology* (Vol. 12). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.767837>
- Wu, M., Huang, X., Jiang, B., Li, Z., Zhang, Y., & Gao, B. (2024). AI in medical education: The moderating role of the chilling effect and STARA awareness. En *BMC Medical Education* (Vol. 24, Número 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05627-4>
- Xu, C., & Zhang, Z. (2021). The Effect of Law Students in Entrepreneurial Psychology Under the Artificial Intelligence Technology. En *Frontiers in Psychology* (Vol. 12). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.731713>
- Zhang, X. (2022). Application of Artificial Intelligence in Academic Mental Health and Employment Evaluation. En *International Journal of Information Systems in the Service Sector* (Vol. 14, Número 3). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/IJISSS.311861>
- Zhi, R., & Wang, Y. (2024). On the relationship between EFL students' attitudes toward artificial intelligence, teachers' immediacy and teacher-student rapport, and their willingness to communicate. En *System* (Vol. 124). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103341>

Conflicto de intereses

Los autores indican que esta investigación no tiene conflicto de intereses y, por tanto, acepta las normativas de la publicación en esta revista.

Con certificación de:

