

DE LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA AL PENSAMIENTO CRÍTICO: EVALUACIÓN DEL USO DE LA IA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA.

BRISSA YOLANDA GUILLEN PACHECO

RESUMEN

La incorporación de herramientas de inteligencia artificial en la educación ofrece oportunidades de aprendizaje, pero también desafíos relacionados con la dependencia tecnológica y el desarrollo del pensamiento crítico. Este estudio evaluó el uso de estas herramientas en estudiantes de tercer grado de secundaria en Chihuahua mediante estrategias pedagógicas orientadas a un uso crítico, ético y reflexivo. Se empleó un enfoque cualitativo con investigación-acción educativa. Los resultados mostraron que la mediación pedagógica fortaleció el pensamiento crítico, la autonomía intelectual y el uso responsable de la inteligencia artificial en los procesos de aprendizaje.

Palabras clave: mediación pedagógica, autonomía intelectual, competencias digitales, aprendizaje autónomo, educación secundaria.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una de las innovaciones tecnológicas con mayor impacto en los sistemas educativos contemporáneos. La expansión de herramientas generativas capaces de producir textos, resolver problemas y ofrecer retroalimentación inmediata ha transformado significativamente las formas de acceso al conocimiento y los procesos de aprendizaje de los estudiantes. De acuerdo con du Boulay (2023), la integración de la inteligencia artificial en los procesos educativos ofrece oportunidades para enriquecer la enseñanza y favorecer experiencias de aprendizaje más personalizadas; no obstante, también plantea importantes desafíos éticos y pedagógicos relacionados con la autonomía de los estudiantes, la toma de decisiones informadas y el desarrollo del pensamiento crítico. Asimismo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (2023) advierte que la creciente interacción de los estudiantes con sistemas inteligentes exige fortalecer competencias que les permitan evaluar, interpretar y utilizar la información de manera ética y reflexiva.

En este contexto, el uso cotidiano de herramientas de inteligencia artificial por parte de adolescentes ha comenzado a modificar la manera en que realizan tareas escolares, buscan información y construyen conocimiento. Aunque estas tecnologías representan un recurso valioso para apoyar los procesos educativos, diversos estudios recientes señalan que su utilización indiscriminada puede favorecer prácticas de dependencia tecnológica, aprendizaje superficial y disminución de habilidades relacionadas con el análisis crítico y la argumentación (UNICEF, 2024). Esta situación resulta especialmente relevante en la educación secundaria, etapa en la que los estudiantes consolidan competencias intelectuales fundamentales para su desarrollo académico y ciudadano.

A partir de esta problemática, el presente estudio se centra en analizar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y el fortalecimiento del pensamiento crítico y la autonomía intelectual en estudiantes de tercer grado de secundaria en Chihuahua. Su objetivo general consiste en evaluar el uso de herramientas de inteligencia artificial mediante estrategias pedagógicas orientadas al uso crítico, ético y reflexivo de dichas tecnologías, con la finalidad de fortalecer el pensamiento crítico y la autonomía intelectual en los procesos de aprendizaje. Los objetivos específicos de la investigación son identificar las formas en que los estudiantes utilizan estas herramientas en actividades escolares, implementar estrategias pedagógicas que promuevan un uso consciente de la IA y valorar los efectos de dichas estrategias en el desarrollo de competencias cognitivas superiores.

Se plantea como hipótesis que la implementación de estrategias pedagógicas orientadas al uso crítico, ético y reflexivo de la inteligencia artificial contribuirá al fortalecimiento del pensamiento crítico y la autonomía intelectual de los estudiantes de tercer grado de secundaria, favoreciendo un uso más responsable de estas tecnologías y reduciendo prácticas de dependencia tecnológica. La pregunta que orienta la investigación es: ¿de qué manera las estrategias pedagógicas orientadas al uso crítico, ético y reflexivo de la inteligencia artificial contribuyen al fortalecimiento del pensamiento crítico y la autonomía intelectual en estudiantes de tercer grado de secundaria en Chihuahua? Esta interrogante adquiere relevancia ante la necesidad de

generar evidencia que permita comprender los efectos educativos de la IA más allá de sus beneficios tecnológicos inmediatos.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio se desarrolla bajo el paradigma sociocrítico, con enfoque cualitativo y método de investigación-acción educativa, lo que permite comprender la problemática dentro de su contexto real e intervenir pedagógicamente para favorecer procesos de mejora. Esta perspectiva resulta pertinente al considerar que el uso responsable de la inteligencia artificial requiere procesos formativos que involucren reflexión, participación y transformación de las prácticas escolares. La principal aportación científica de la investigación consiste en generar conocimiento sobre estrategias pedagógicas que favorezcan una integración crítica de la inteligencia artificial en la educación secundaria, contribuyendo al fortalecimiento de competencias indispensables para el aprendizaje autónomo en la sociedad digital. Como limitación, los resultados se circunscriben al contexto específico de una institución educativa de Chihuahua, por lo que sus hallazgos deberán interpretarse considerando las características particulares de la población participante.

MARCO TEÓRICO

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en los contextos educativos constituye uno de los fenómenos de mayor impacto en la transformación contemporánea de los procesos de enseñanza y aprendizaje. El desarrollo de herramientas basadas en IA generativa ha modificado las dinámicas de acceso a la información, producción de contenidos y resolución de tareas académicas, generando nuevas posibilidades pedagógicas, pero también desafíos éticos y formativos. En este sentido, Chui et al. (2023) sostienen que la IA representa una de las tecnologías más disruptivas de la actualidad debido a su capacidad para redefinir la relación entre humanos y máquinas, así como para transformar múltiples sectores sociales, entre ellos la educación. Los autores destacan que el verdadero reto no consiste únicamente en incorporar tecnologías emergentes, sino en promover un uso ético, estratégico y responsable que favorezca el desarrollo humano y evite formas de dependencia tecnológica.

Desde una perspectiva internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura reconoce que la IA posee un importante

potencial para fortalecer la enseñanza, la gestión institucional y la investigación educativa. No obstante, Liu et al. (2023) advierten que dichos beneficios solo pueden alcanzarse si las tecnologías son implementadas desde enfoques éticos, inclusivos y orientados al pensamiento crítico. Los autores subrayan que uno de los principales desafíos contemporáneos consiste en formar estudiantes capaces de utilizar la inteligencia artificial de manera reflexiva y responsable, evitando que la automatización sustituya los procesos cognitivos y la construcción autónoma del conocimiento.

En el ámbito educativo, la integración acelerada de plataformas de inteligencia artificial ha modificado los entornos personales de aprendizaje de los estudiantes. Castillejos López (2022) explica que herramientas digitales y plataformas difundidas mediante redes sociales han favorecido la aparición de prácticas académicas centradas en la rapidez y automatización de respuestas, fenómeno que debilita procesos fundamentales como el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de análisis. El autor advierte que muchos estudiantes recurren a “hacks académicos” que priorizan la obtención inmediata de productos escolares sobre la comprensión profunda de los contenidos, situación que favorece prácticas poco éticas y genera dependencia tecnológica. Esta problemática adquiere especial relevancia en los niveles de educación básica y secundaria, donde los estudiantes aún se encuentran en procesos de consolidación de habilidades cognitivas y autonomía intelectual. En el caso específico de estudiantes de secundaria en Chihuahua, el acceso cotidiano a herramientas de IA sin una adecuada mediación pedagógica ha comenzado a transformar la manera en que los adolescentes elaboran tareas, resuelven actividades y construyen aprendizajes. La facilidad para obtener respuestas automatizadas ha generado preocupación entre docentes, quienes observan una disminución en la capacidad de análisis, argumentación y formulación de juicios propios por parte del alumnado.

En relación con ello, Del Cisne Loján (2024) señala que la dependencia de la inteligencia artificial impacta negativamente en habilidades críticas y en el aprendizaje autónomo de los estudiantes. A través de un estudio realizado con docentes y estudiantes de secundaria y universidad, la autora identificó que el uso excesivo de la IA para resolver tareas académicas afecta la autonomía, la resolución de problemas y las capacidades de investigación, además de provocar un bajo rendimiento académico.

Los resultados confirman que la dependencia tecnológica limita la formación integral del alumnado, particularmente cuando la tecnología sustituye el esfuerzo intelectual y la reflexión crítica. En este mismo sentido, Bustamante Bula y Camacho Bonilla (2024) analizan la presencia de la inteligencia artificial en las escuelas y destacan que, aunque estas herramientas ofrecen posibilidades de personalización del aprendizaje y acceso inmediato a información, también pueden generar consecuencias negativas como la pérdida de autonomía estudiantil, la superficialidad en el aprendizaje y el debilitamiento del juicio crítico. Los autores enfatizan que la presencia docente continúa siendo indispensable, ya que únicamente mediante la mediación pedagógica es posible orientar el uso de la IA hacia procesos éticos, reflexivos y formativos.

Uno de los aspectos más relevantes dentro de esta discusión corresponde al papel de la mediación docente. Rodríguez Almazán et al. (2023) sostienen que herramientas como ChatGPT pueden convertirse en recursos valiosos para fortalecer competencias STEAM, especialmente por su capacidad de ofrecer retroalimentación inmediata, interacción personalizada y apoyo en la resolución de problemas complejos. Sin embargo, los autores advierten que estos beneficios solo se concretan cuando existe una adecuada orientación pedagógica. De lo contrario, la IA puede desplazar procesos reflexivos, generar dependencia tecnológica y erosionar el pensamiento crítico de los estudiantes. Asimismo, destacan la necesidad de capacitar a los docentes para integrar estas herramientas desde perspectivas éticas y formativas. La importancia de la supervisión pedagógica también es abordada por Sanmartín Ureña et al. (2024), quienes analizan la influencia de ChatGPT en el aprendizaje de Lengua y Literatura. Los autores concluyen que la IA puede enriquecer la comprensión lectora, la producción escrita y la creatividad estudiantil; sin embargo, advierten que su uso indiscriminado puede generar dependencia tecnológica y afectar la autenticidad de los procesos de aprendizaje. El estudio enfatiza que estas herramientas deben asumirse como recursos complementarios y no como sustitutos del razonamiento humano.

De igual forma, Escalante (2024) identificó que estudiantes universitarios utilizan la inteligencia artificial como recurso principal para estudiar y elaborar textos académicos, reconociéndola como un apoyo significativo para sus actividades escolares. No obstante, el estudio revela que muchos docentes muestran poca

disposición para integrar estas tecnologías desde enfoques pedagógicos adecuados, situación que limita el acompañamiento formativo y favorece usos poco críticos de la IA. Los resultados ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer la formación docente y promover proyectos educativos orientados al uso responsable de estas herramientas. Otro elemento relevante corresponde a las implicaciones éticas derivadas del uso de inteligencia artificial en los procesos educativos. Héctor Ardisana y Millet Gaínza (2025) advierten que herramientas como ChatGPT han favorecido prácticas de plagio académico y aprendizaje superficial, además de generar la percepción de que la IA podría sustituir parcialmente la función docente. Los autores sostienen que esta situación obliga a replantear las actividades escolares hacia tareas centradas en la creatividad, el análisis y la reflexión crítica, dimensiones difícilmente automatizables por sistemas de inteligencia artificial. En congruencia con esta postura, Punche Villalobo (2025) analiza la relación entre inteligencia artificial y fraude académico, evidenciando que el uso indiscriminado de herramientas automatizadas favorece prácticas deshonestas como el plagio y la generación automática de contenidos. El autor enfatiza la necesidad de fortalecer la integridad académica mediante estrategias pedagógicas, criterios éticos y formas de evaluación que promuevan la construcción auténtica del conocimiento.

A partir de estas aportaciones teóricas y empíricas, es posible identificar cuatro categorías centrales que sustentan el presente estudio: dependencia tecnológica, pensamiento crítico, autonomía intelectual y mediación pedagógica. La dependencia tecnológica se entiende como el uso excesivo y acrítico de herramientas de inteligencia artificial que sustituyen procesos de análisis y reflexión. El pensamiento crítico implica la capacidad de interpretar, analizar, argumentar y emitir juicios razonados frente a la información disponible. La autonomía intelectual se relaciona con la posibilidad de construir aprendizajes propios y tomar decisiones fundamentadas sin depender exclusivamente de respuestas automatizadas. Finalmente, la mediación pedagógica refiere al acompañamiento docente orientado a integrar la tecnología desde perspectivas éticas, reflexivas y formativas.

En este contexto, la problemática observada en estudiantes de tercer grado de secundaria en Chihuahua refleja una tensión entre el potencial educativo de la

inteligencia artificial y los riesgos asociados a su uso indiscriminado. Si bien la IA puede enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, su utilización sin orientación pedagógica favorece prácticas mecánicas que debilitan competencias cognitivas esenciales. Por ello, el presente estudio parte de la necesidad de implementar estrategias pedagógicas orientadas al uso crítico, ético y reflexivo de la inteligencia artificial, con el propósito de fortalecer el pensamiento crítico y la autonomía intelectual de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje.

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló desde el paradigma sociocrítico, el cual concibe la realidad educativa como una construcción social susceptible de ser comprendida y transformada mediante procesos reflexivos orientados a la mejora de las prácticas pedagógicas. Este paradigma resulta pertinente para el estudio debido a que permite analizar críticamente el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en estudiantes de secundaria y promover acciones educativas dirigidas al fortalecimiento del pensamiento crítico y la autonomía intelectual. Fainete (2023) señala que el paradigma sociocrítico favorece procesos de investigación centrados en la reflexión y la transformación de las realidades sociales y educativas.

En congruencia con esta perspectiva, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, el cual posibilita comprender fenómenos educativos a partir de las experiencias, percepciones y prácticas de los participantes dentro de su contexto natural. Bustos (2021) señala que la investigación cualitativa favorece la comprensión de los fenómenos sociales y educativos a partir de los significados, experiencias y contextos de los participantes, permitiendo interpretar de manera profunda las realidades estudiadas. Como método se empleó la investigación-acción educativa, debido a que permite integrar procesos de diagnóstico, intervención, observación y reflexión orientados a la mejora de las prácticas educativas. Según Vizcaíno et al. (2023), este método articula la reflexión crítica con la acción pedagógica, permitiendo generar conocimiento contextualizado y aplicable a la solución de problemáticas concretas. Su selección responde al objetivo general de la investigación, orientado a evaluar el uso de herramientas de inteligencia artificial mediante estrategias pedagógicas dirigidas al uso crítico, ético y reflexivo de dichas tecnologías.

El estudio se llevó a cabo en una escuela secundaria pública ubicada en la ciudad de Chihuahua durante el ciclo escolar 2025-2026. La población estuvo conformada por estudiantes de tercer grado de secundaria. Se empleó un muestreo intencional para seleccionar un grupo de aproximadamente 30 estudiantes de entre 14 y 15 años, considerando como criterio principal la utilización frecuente de herramientas de inteligencia artificial en actividades académicas. De acuerdo con Arias y Covinos (2021), este tipo de muestreo permite seleccionar participantes que poseen características directamente relacionadas con el fenómeno de estudio. Para la recopilación de información se utilizaron tres técnicas principales: observación participante, entrevistas semiestructuradas y diario de campo. La observación participante permitió identificar formas de uso de la inteligencia artificial, manifestaciones de dependencia tecnológica y procesos de interacción de los estudiantes con estas herramientas. Para ello se diseñó una guía de observación estructurada a partir de las categorías analíticas definidas en el marco teórico: dependencia tecnológica, pensamiento crítico, autonomía intelectual y mediación pedagógica.

Las entrevistas semiestructuradas se aplicaron a estudiantes seleccionados con el propósito de conocer sus percepciones y experiencias respecto al uso de la inteligencia artificial en el ámbito escolar. Esta técnica permitió profundizar en los beneficios percibidos, los riesgos identificados y las formas en que estas tecnologías influyen en sus procesos de aprendizaje. Bustos (2021) destaca que las entrevistas semiestructuradas constituyen una herramienta flexible que facilita la exploración de experiencias, percepciones y significados construidos por los participantes respecto al fenómeno investigado. Como complemento se utilizó un diario de campo elaborado por el docente investigador, en el cual se registraron observaciones, reflexiones pedagógicas y evidencias derivadas de la implementación de las estrategias de intervención. Este instrumento facilitó la sistematización de la información y el seguimiento de los cambios observados durante el proceso investigativo.

La ruta metodológica se organizó en cuatro fases. La primera correspondió al diagnóstico inicial, mediante observaciones y entrevistas exploratorias dirigidas a identificar patrones de uso de herramientas de inteligencia artificial y posibles

manifestaciones de dependencia tecnológica. La segunda fase consistió en la planificación de estrategias pedagógicas orientadas al uso crítico, ético y reflexivo de la IA, diseñadas a partir de las categorías conceptuales identificadas en el marco teórico. La tercera fase estuvo dedicada a la implementación de dichas estrategias dentro del aula. Durante este proceso se promovieron actividades de análisis, argumentación, comparación de información generada por inteligencia artificial, debates y ejercicios de reflexión orientados al fortalecimiento del pensamiento crítico y la autonomía intelectual. Paralelamente, se realizaron observaciones y registros sistemáticos para documentar el desarrollo de la intervención. La cuarta fase correspondió a la evaluación y reflexión de los resultados obtenidos. La información recopilada mediante los diferentes instrumentos fue organizada y analizada a través de un proceso de categorización temática, permitiendo identificar cambios relacionados con el uso responsable de la inteligencia artificial, el fortalecimiento del pensamiento crítico y el desarrollo de la autonomía intelectual. Respecto a los criterios de validez, se recurrió a la triangulación metodológica mediante la combinación de observación participante, entrevistas semiestructuradas y diario de campo. Medina et al. (2023) señalan que esta estrategia fortalece la credibilidad de los estudios cualitativos al permitir la contrastación de la información obtenida desde distintas fuentes e instrumentos. Asimismo, se garantizó la coherencia entre los objetivos, el marco teórico, las categorías analíticas y la ruta metodológica desarrollada.

En cuanto a la confiabilidad, se mantuvo un registro sistemático de los procedimientos, decisiones metodológicas y evidencias obtenidas durante cada fase de la investigación. La utilización de instrumentos previamente estructurados y la documentación constante del proceso favorecieron la consistencia y trazabilidad de los hallazgos (Medina et al., 2023). Finalmente, la investigación se desarrolló atendiendo principios éticos relacionados con la participación voluntaria, la confidencialidad y el respeto a los participantes. Se contó con la autorización de las autoridades escolares y el consentimiento informado de padres de familia o tutores, garantizando el uso exclusivamente académico de la información recopilada.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de la información obtenida mediante la observación participante, las entrevistas semiestructuradas y los registros del diario de campo permitió identificar cambios relevantes en las formas de interacción de los estudiantes con las herramientas de inteligencia artificial (IA). La información fue organizada mediante un proceso de categorización temática basado en las categorías definidas en el marco teórico: dependencia tecnológica, mediación pedagógica, pensamiento crítico y autonomía intelectual. Los resultados muestran que la implementación de estrategias pedagógicas orientadas al uso crítico, ético y reflexivo de la IA favoreció modificaciones significativas en la manera en que los estudiantes utilizaron estas tecnologías dentro de sus procesos de aprendizaje.

Durante la fase diagnóstica se identificó que los estudiantes utilizaban con frecuencia herramientas de inteligencia artificial para resolver tareas, elaborar textos y obtener información de manera inmediata. Las observaciones evidenciaron una tendencia a aceptar las respuestas generadas por la IA sin realizar procesos de contraste o validación de la información. Las entrevistas permitieron corroborar que gran parte de los participantes percibía estas herramientas como mecanismos que facilitaban la realización de actividades académicas, aunque también se observaron limitaciones relacionadas con la argumentación, la interpretación de contenidos y la construcción de respuestas propias. En diversos ejercicios, los estudiantes reproducían información generada por inteligencia artificial sin demostrar una comprensión profunda de los conceptos trabajados. Estos resultados coinciden con Del Cisne Loján (2024), quien señala que la dependencia excesiva de herramientas de inteligencia artificial puede afectar el aprendizaje autónomo y limitar el desarrollo de habilidades críticas. De igual forma, Bustamante Bula y Camacho Bonilla (2024) advierten que el uso indiscriminado de estas tecnologías favorece formas de aprendizaje superficial cuando sustituyen procesos cognitivos fundamentales. Los hallazgos sugieren que la problemática no radica en la presencia de la tecnología dentro de los contextos educativos, sino en la ausencia de estrategias pedagógicas que orienten su uso de manera crítica y responsable.

A partir del diagnóstico inicial se implementaron estrategias orientadas a promover la reflexión sobre la calidad, confiabilidad y pertinencia de la información generada por la inteligencia artificial. Entre las actividades desarrolladas destacaron ejercicios comparativos, análisis de casos, debates argumentativos y actividades relacionadas con la identificación de sesgos e implicaciones éticas asociadas al uso de la IA. Los registros del diario de campo evidenciaron una participación más activa por parte de los estudiantes, así como una mayor disposición para cuestionar la información obtenida mediante herramientas digitales. Asimismo, las entrevistas realizadas después de la intervención mostraron cambios en la percepción de la IA, pasando de ser considerada una fuente inmediata de respuestas a una herramienta de apoyo que requiere supervisión y valoración crítica. Estos hallazgos respaldan los planteamientos de Rodríguez Almazán et al. (2023), quienes sostienen que herramientas como ChatGPT pueden fortalecer los procesos de aprendizaje cuando existen estrategias de acompañamiento pedagógico adecuadas. Del mismo modo, Sanmartín Ureña et al. (2024) señalan que la inteligencia artificial aporta beneficios educativos cuando se utiliza como recurso complementario y no como sustituto del razonamiento humano. Desde una perspectiva internacional, Miao y Holmes (2023) destacan que el principal reto educativo consiste en desarrollar competencias que permitan interactuar críticamente con las tecnologías emergentes. Los resultados obtenidos muestran que la mediación docente desempeña un papel fundamental para transformar el uso instrumental de la IA en experiencias de aprendizaje reflexivas y significativas.

La tercera categoría corresponde a los efectos observados tras la implementación de las estrategias pedagógicas. Los resultados muestran avances en el pensamiento crítico y la autonomía intelectual de los estudiantes, reflejados en una mayor capacidad para cuestionar información, construir argumentos propios y tomar decisiones fundamentadas respecto al uso de herramientas tecnológicas. Las observaciones realizadas durante las actividades finales permitieron identificar una mayor disposición para contrastar fuentes de información, analizar diferentes perspectivas y formular conclusiones propias. En comparación con la fase diagnóstica, disminuyó la reproducción automática de respuestas generadas por inteligencia artificial y aumentó la participación en procesos de argumentación y reflexión. Las entrevistas

finales revelaron que los estudiantes comenzaron a reconocer la necesidad de verificar la información proporcionada por la IA e identificar posibles errores antes de incorporarla a sus actividades académicas. Este cambio representa una transición desde prácticas de dependencia tecnológica hacia formas más autónomas de construcción del conocimiento. Los resultados coinciden con Liu et al. (2023), quienes sostienen que el potencial educativo de la inteligencia artificial depende de la capacidad de los estudiantes para utilizarla desde perspectivas éticas, críticas y responsables. Asimismo, du Boulay (2023) señala que la integración de estas tecnologías debe acompañarse de procesos orientados al desarrollo del juicio crítico y la toma de decisiones informadas. En la misma línea, Selwyn (2024) advierte que uno de los principales riesgos de la inteligencia artificial en educación consiste en desplazar capacidades humanas relacionadas con la reflexión y la construcción de significado. Los hallazgos de esta investigación sugieren que dicho riesgo puede disminuir cuando existen estrategias pedagógicas centradas en el análisis crítico y el acompañamiento docente.

Un hallazgo particularmente relevante fue la transformación en la percepción que los estudiantes tenían sobre la inteligencia artificial. Al finalizar la intervención, la mayoría dejó de concebirla exclusivamente como una herramienta para resolver tareas y comenzó a utilizarla como un recurso para explorar ideas, contrastar información y ampliar perspectivas de análisis. Estos resultados respaldan las aportaciones de Héctor Ardisana y Millet Gaínza (2025) y de Punche Villalobo (2025), quienes destacan la necesidad de fortalecer la creatividad, la reflexión crítica y la integridad académica frente al avance de las tecnologías generativas. En conjunto, los hallazgos permiten afirmar que las estrategias pedagógicas orientadas al uso crítico, ético y reflexivo de la inteligencia artificial contribuyeron al fortalecimiento del pensamiento crítico y la autonomía intelectual de los estudiantes participantes. Asimismo, evidencian que la mediación pedagógica constituye un elemento indispensable para aprovechar el potencial educativo de la inteligencia artificial sin comprometer el desarrollo de capacidades cognitivas fundamentales.

Tabla No.1. Análisis de resultados

Categoría	Evidencias observadas	Hallazgo principal
Dependencia tecnológica	Uso frecuente de ChatGPT para resolver tareas; aceptación automática de respuestas	Predominio inicial de prácticas de uso instrumental y acrítico de la IA
Mediación pedagógica	Debates, análisis comparativos, contrastación de fuentes y reflexión ética	La intervención docente favoreció procesos de cuestionamiento y análisis
Pensamiento crítico	Argumentación, verificación de información y análisis de perspectivas	Incremento en la capacidad de evaluar información antes de aceptarla
Autonomía intelectual	Elaboración de conclusiones propias y uso reflexivo de la IA	Disminución de la dependencia tecnológica y fortalecimiento de la toma de decisiones

Fuente: Elaboración propia

Tabla No.2. Comparación de las prácticas estudiantiles antes y después de la intervención pedagógica

Aspecto observado	Fase diagnóstica	Fase posterior a la intervención
Uso de IA	Obtención rápida de respuestas	Herramienta de apoyo para el aprendizaje
Verificación de información	Escasa o inexistente	Contraste con otras fuentes
Argumentación	Reproducción de respuestas generadas	Construcción de argumentos propios
Pensamiento crítico	Limitado	Mayor cuestionamiento y análisis
Autonomía intelectual	Dependencia tecnológica	Uso reflexivo y autónomo

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió evaluar el uso de herramientas de inteligencia artificial en estudiantes de tercer grado de secundaria en Chihuahua mediante la implementación de estrategias pedagógicas orientadas al uso crítico, ético y reflexivo de dichas tecnologías. Los resultados obtenidos evidencian que el objetivo general fue alcanzado, al identificarse cambios significativos en las formas de interacción de los estudiantes con la inteligencia artificial, particularmente en aspectos relacionados con el pensamiento crítico, la autonomía intelectual y la capacidad para analizar de manera reflexiva la información generada por estas herramientas.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a identificar las formas en que los estudiantes utilizaban herramientas de inteligencia artificial en la realización de actividades escolares, los hallazgos mostraron una tendencia inicial hacia prácticas de uso instrumental y acrítico. Durante la fase diagnóstica se observó que gran parte de los participantes recurría a la inteligencia artificial para obtener respuestas inmediatas, resolver tareas y elaborar productos académicos sin desarrollar procesos suficientes de análisis, verificación o reflexión. Estos resultados coinciden con los planteamientos de Del Cisne Loján (2024), quien advierte que la dependencia excesiva de herramientas de inteligencia artificial puede afectar el aprendizaje autónomo y limitar el desarrollo de habilidades críticas. Asimismo, corroboran las preocupaciones expresadas por Bustamante y Camacho (2024) respecto a los riesgos de superficialidad en el aprendizaje cuando la tecnología sustituye procesos cognitivos fundamentales.

Respecto al segundo objetivo específico, relacionado con la implementación de estrategias pedagógicas orientadas al uso crítico, ético y reflexivo de la inteligencia artificial, los resultados evidenciaron que la mediación docente desempeñó un papel determinante en la transformación de las prácticas de uso tecnológico. Las actividades basadas en análisis comparativo, argumentación, contrastación de fuentes, debates y reflexión ética favorecieron una participación más activa de los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes. En este sentido, los hallazgos confirman las aportaciones de Rodríguez et al. (2023), quienes sostienen que herramientas como ChatGPT pueden constituir recursos valiosos para el aprendizaje cuando son

acompañadas por procesos de orientación pedagógica adecuados. De igual forma, coinciden con Sanmartín Ureña et al. (2024), quienes enfatizan que la inteligencia artificial debe asumirse como un recurso complementario y no como un sustituto del razonamiento humano.

En cuanto al tercer objetivo específico, orientado a valorar los efectos de las estrategias pedagógicas implementadas en el fortalecimiento del pensamiento crítico y la autonomía intelectual, los resultados permitieron identificar avances significativos en la capacidad de los estudiantes para cuestionar la información, construir argumentos propios y tomar decisiones fundamentadas respecto al uso de herramientas digitales. Los participantes mostraron una mayor disposición para contrastar información, identificar posibles errores en las respuestas generadas por la inteligencia artificial y desarrollar procesos de reflexión antes de aceptar determinados contenidos. Estos hallazgos respaldan los planteamientos de Liu et al. (2023), quienes señalan que el verdadero potencial educativo de la inteligencia artificial depende de la capacidad de los estudiantes para utilizarla de manera ética, crítica y responsable.

La pregunta de investigación planteó el cuestionamiento acerca de cómo las estrategias pedagógicas orientadas al uso crítico, ético y reflexivo de la inteligencia artificial contribuyen al fortalecimiento del pensamiento crítico y la autonomía intelectual en estudiantes de secundaria. A partir de los resultados obtenidos puede afirmarse que dichas estrategias contribuyen de manera significativa cuando promueven procesos de análisis, argumentación, contraste de información y reflexión ética sobre el uso de la tecnología. La investigación demuestra que el fortalecimiento de estas competencias no depende únicamente de la presencia de herramientas digitales en el aula, sino de la manera en que son incorporadas dentro de experiencias educativas intencionadas y pedagógicamente mediadas.

Desde la perspectiva metodológica, los hallazgos obtenidos permiten valorar la pertinencia del paradigma sociocrítico, el enfoque cualitativo y el método de investigación-acción educativa utilizados en el estudio. La observación participante, las entrevistas semiestructuradas y el diario de campo facilitaron la comprensión profunda de las experiencias y percepciones de los estudiantes, al mismo tiempo que posibilitaron la implementación de acciones orientadas a la transformación de la

práctica educativa. La articulación entre diagnóstico, intervención, observación y reflexión permitió documentar cambios progresivos en las formas de uso de la inteligencia artificial, aportando evidencia contextualizada sobre la influencia de la mediación pedagógica en el desarrollo de competencias críticas.

Uno de los aportes científicos más relevantes de esta investigación consiste en evidenciar que la mediación pedagógica constituye una categoría articuladora capaz de transformar prácticas de dependencia tecnológica en procesos de aprendizaje autónomo y reflexivo. Aunque diversos estudios han señalado los riesgos y beneficios asociados a la inteligencia artificial en la educación, la presente investigación aporta evidencia empírica sobre la manera en que estrategias pedagógicas específicas pueden favorecer la transición desde usos instrumentales y acríticos hacia formas de interacción más conscientes, éticas y formativas. Este hallazgo resulta especialmente relevante para la educación secundaria, nivel en el que los estudiantes se encuentran en una etapa decisiva para la consolidación de habilidades cognitivas superiores y competencias ciudadanas.

Asimismo, los resultados dialogan con las aportaciones de du Boulay (2023), quien sostiene que la incorporación de la inteligencia artificial en la educación debe acompañarse de procesos orientados al desarrollo del juicio crítico y la toma de decisiones informadas. De igual manera, respaldan los planteamientos de Miao y Holmes (2023), quienes destacan la necesidad de preparar a los estudiantes para interactuar responsablemente con tecnologías generativas mediante el fortalecimiento de capacidades analíticas y éticas. En la misma línea, Selwyn (2024) advierte que uno de los principales desafíos contemporáneos consiste en evitar que la automatización sustituya procesos humanos fundamentales relacionados con la reflexión, la interpretación y la construcción de significado. Los hallazgos obtenidos permiten afirmar que dicho riesgo puede mitigarse mediante estrategias pedagógicas centradas en la reflexión crítica y el acompañamiento docente.

No obstante, es importante reconocer algunas limitaciones del estudio. En primer lugar, la investigación se desarrolló en una única institución educativa y con una muestra intencional de estudiantes de tercer grado de secundaria, por lo que los resultados no pretenden ser generalizables a todos los contextos educativos. Asimismo,

el tiempo destinado a la intervención pedagógica limitó la posibilidad de observar efectos de largo plazo relacionados con la consolidación de hábitos de uso responsable de la inteligencia artificial. Estas condiciones invitan a interpretar los hallazgos desde una perspectiva contextualizada y situada.

Finalmente, los resultados permiten identificar nuevas líneas de investigación relacionadas con la integración de la inteligencia artificial en los sistemas educativos. Resulta pertinente profundizar en estudios sobre alfabetización en inteligencia artificial, ciudadanía digital, ética tecnológica, evaluación educativa mediada por IA y formación docente para el uso crítico de tecnologías emergentes. En particular, adquiere relevancia la propuesta de Miao et al. (2024), quienes plantean la necesidad de desarrollar marcos de competencias específicas que permitan a los estudiantes interactuar con la inteligencia artificial desde enfoques centrados en el ser humano, la responsabilidad ética y la participación crítica. En este sentido, la presente investigación contribuye a fortalecer la comprensión de los desafíos educativos que plantea la inteligencia artificial y reafirma la necesidad de colocar el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía intelectual en el centro de los procesos formativos de la educación secundaria contemporánea.

REFERENCIAS

- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación (1.^a ed.). Enfoques Consulting E.I.R.L.
<https://www.researchgate.net/publication/352157132>
- Bustamante Bula, R., & Camacho Bonilla, A. (2024). Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: Una revisión sistemática (2019–2023). *Enunciación*, 29(1), 62–82.
<https://doi.org/10.14483/22486798.22039>
- Bustos, M. R. C. (2021). Técnicas e instrumentos para recoger datos del hecho social educativo. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 5(10), 50–61.
<https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/349>
- Castillejos López, B. (2022). Inteligencia artificial y entornos personales de aprendizaje: Atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios. *Educación*, 31(60), 9–24.
<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.001>
- Chui, M., Issler, M., Roberts, R., & Yee, L. (2023). Technology trends outlook 2023. McKinsey Digital. <https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/the-top-trends-in-tech-2023>

- Del Cisne Loján, M. (2024). Consecuencias de la dependencia de la inteligencia artificial en habilidades críticas y aprendizaje autónomo en los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2).
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10678
- du Boulay, B. (2023). Artificial intelligence in education and ethics. En O. Zawacki-Richter & I. Jung (Eds.), *Handbook of open, distance and digital education* (pp. 93–108). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6_6
- Escalante Jiménez, J. L. (2024). Actitud de los estudiantes universitarios de educación ante el uso de la inteligencia artificial. *Ciencia y Sociedad*, 49(2), 3–17.
<https://doi.org/10.22206/ciso.2024.v49i2.3082>
- Fainete, S. (2023). Los enfoques de investigación en las ciencias sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82–95. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>
- Héctor Ardisana, E. F. H., & Millet Gaínza, B. (2025). Inteligencia artificial (ChatGPT) en la educación universitaria: Realidad y consideraciones éticas. *Chaquíñan. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 25, 299–316.
<https://doi.org/10.37135/chk.002.25.13>
- Liu, B. L., Morales, D., Rosel Chinchila, J. F., Sabzalieva, E., Valentini, A., Viera Do Nascimento, D., & Yerovi, C. (2023). Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior: Una introducción para los actores de la educación superior. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
<https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Miao, F., Shiohira, K., & Lao, N. (2024). Marco de competencias para estudiantes en materia de IA. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000393812>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- Punche Villalobo, D. J. (2025). La inteligencia artificial y el fraude académico en el contexto universitario. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 6, 77–93.
<https://doi.org/10.59654/kg944e15>
- Rodríguez Almazán, Y., Mejía Miranda, J., Parra-González, E. F., Zurita-Aguilar, K. A., & Bonilla Carranza, D. (2023). ChatGPT: La inteligencia artificial como herramienta de apoyo al desarrollo de las competencias STEAM en los

procesos de aprendizaje de los estudiantes. ReCIBE. Revista Electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica, 12(1), 1–12.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=512275598006>

Sanmartín Ureña, R. C., Sanmartín Ureña, T. C., Sanmartín Ureña, M. E., & Angamarca Alarcón, M. E. (2024). Tecnología educativa innovadora: Explorando la influencia del ChatGPT en la calidad del aprendizaje en el área de lengua y literatura. Revista InveCom, 4(2), 1–11.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10680798>

Selwyn, N. (2024). On the limits of artificial intelligence (AI) in education. Nordisk Tidsskrift for Pedagogikk og Kritikk, 10(1), 3–14.
<https://doi.org/10.23865/ntpk.v10.6062>

UNICEF. (2024). Policy guidance on AI for children. UNICEF.
<https://www.unicef.org/innocenti/media/11991/file/UNICEF-Innocenti-Guidance-on-AI-and-Children-3-2025.pdf>

Vizcaíno, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 9723–9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658