

RECIBIDO: 22 DE ABRIL DE 2025. REVISADO: 5 DE MAYO DE 2025. ACEPTADO: 6 DE MAYO DE 2025.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA UNIVERSIDAD: NUEVAS RUTAS PARA APRENDER

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT THE UNIVERSITY:
NEW ROUTES TO LEARN

Dr. José René Tapia Martínez

Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte, Universidad Juárez
del Estado de Durango

rene.tapia@camdurango.com

ORCID: 0000-0001-7873-9954

Dra. Brenda Rocío Rodríguez Vela

Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte, Universidad Juárez
del Estado de Durango

mtra.brendarodriguez@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5232-0052

RESUMEN

Introducción: La IA tiene el potencial de revolucionar la educación universitaria, haciendo el aprendizaje más personalizado, accesible y eficiente. Sin embargo, su implementación debe manejarse con cuidado, abordando los desafíos éticos, de privacidad y de acceso para garantizar que todos los estudiantes se beneficien de sus ventajas Holmes et al., (2019). El principal **objetivo** de esta investigación es evaluar las ventajas y desafíos del uso de la inteligencia artificial en el aprendizaje de estudiantes de nivel superior. **Metodología:** Tipo de investigación cuantitativa, cuasi experimental, correlacional, descriptiva y longitudinal; Donde participaron 24 sujetos de los cuales (18 son hombres y 6 mujeres), de Licenciatura en Educación Física, con un rango de 19.5 años, sin existir exclusión alguna en la participación. Teniendo como principales **resultados:** La utilidad de la IA en el estudio fue percibida como alta por la mayoría de los participantes, quienes destacaron la facilidad para acceder a recursos y resolver dudas a través de asistentes virtuales. No obstante, existe un riesgo de superficialidad en el aprendizaje, donde los estudiantes pueden depender excesivamente de las respuestas rápidas proporcionadas por la IA. **Concluyendo** que las instituciones educativas deben garantizar que la implementación de la IA sea inclusiva y equitativa, y que se respeten los derechos de privacidad y autonomía de los estudiantes. De esta manera, la IA puede convertirse en un aliado poderoso para la educación, contribuyendo al desarrollo de una enseñanza de calidad que prepare a los estudiantes para enfrentar los retos del siglo XXI.

Palabras clave: Inteligencia Artificial; Educación; Tecnología; Enseñanza.

ABSTRACT

Introduction: AI has the potential to revolutionize university education, making learning more personalized, accessible, and efficient. However, its implementation must be managed carefully, addressing ethical, privacy, and access challenges to ensure all students benefit from its advantages (Holmes et al., 2019). The main objective of this research is to Evaluate the advantages and challenges of using artificial intelligence in higher education student learning Methodology: Quantitative, quasi-experimental, correlational, descriptive, and longitudinal research. Twenty male subjects with a Bachelor's degree in Physical Education (aged 19.5) participated, with no exclusions. The main results were: The usefulness of AI in the study was perceived as high by the majority of participants, who highlighted the ease of accessing resources and resolving doubts through virtual assistants. However, there is a risk of superficial learning, where students may overly rely on the quick answers provided by AI. Concluding, educational institutions must ensure that AI implementation is inclusive and equitable, and that students' rights to privacy and autonomy are respected. In this way, AI can become a powerful ally for education, contributing to the development of quality teaching that prepares students to face the challenges of the 21st century.

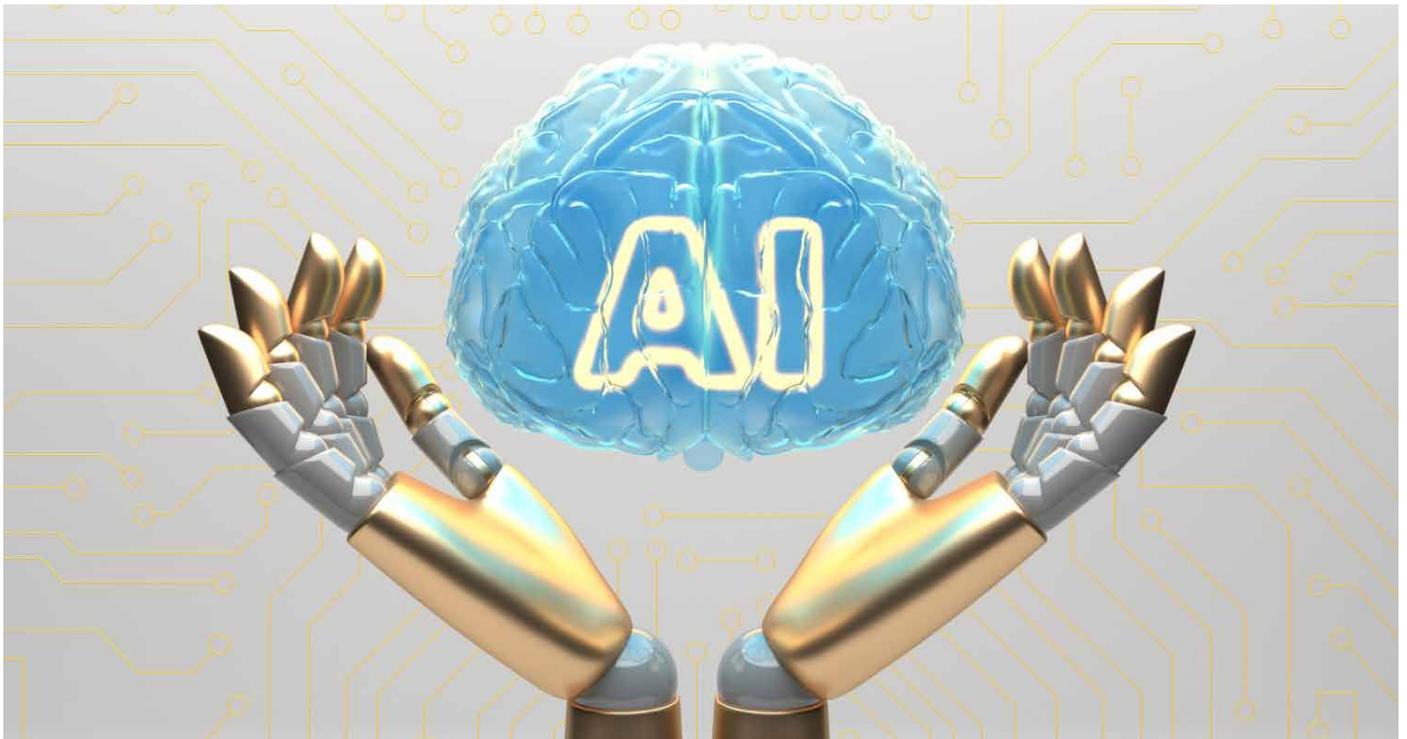
Key Words: Artificial Intelligence; Education; Technology; Teaching.

JUSTIFICACIÓN

La inteligencia artificial (IA) está transformando varios sectores de la sociedad, y la educación superior no es la excepción. Las tecnologías basadas en (IA), como los sistemas de aprendizaje adaptativo, los asistentes virtuales y las herramientas de evaluación automatizadas, se utilizan cada vez más en las universidades, lo que tiene el potencial de revolucionar la experiencia de aprendizaje. Sin embargo, esta transformación también plantea preguntas esenciales sobre sus efectos en el proceso de aprendizaje y el crecimiento general de los estudiantes universitarios. De manera que existe la necesidad urgente de comprender la forma en que la IA está cambiando el entorno de aprendizaje y el aprendizaje a nivel universitario. Luckin et al., (2016), explican en gran detalle la influencia de dichas tecnologías

en los estudiantes, incluidos sus logros educativos, cognición, desarrollo emocional y social, y preparación para un mercado laboral progresivamente mecanizado, enfatizando las ventajas de la IA en términos de personalización del aprendizaje y eficiencia en la gestión académica.

Sin embargo, la integración de la IA en la educación no solo impacta el material y la metodología de instrucción, sino que también reconfigura el rol del docente, así como la interacción entre estudiantes y tecnología. Para este propósito, es esencial analizar si el uso de la IA ayuda a mejorar la calidad de la educación superior y si sus beneficios son compartidos equitativamente por todos los estudiantes, independientemente de su origen socioeconómico o habilidades tecnológicas.



De tal manera que permita reconocer las mejores prácticas en la integración de la IA en el sector de la educación superior, junto con brindar recomendaciones que informarán a las instituciones sobre cómo diseñar ecosistemas de aprendizaje que aprovechen al máximo las capacidades de la IA sin comprometer los valores fundamentales de la educación como la equidad, la inclusión y el crecimiento integral del estudiante. y por lo tanto, ayudar a lograr la integración adecuada de la IA, para amplificar el aprendizaje activo y autónomo, como sugieren Tafur y Molina (2023), recordando que su mal uso o la falta de estrategias adecuadas podría conducir a resultados contraproducentes, como la dependencia tecnológica o la deshumanización del proceso educativo. Por lo tanto, esta investigación no solo interesa a la comunidad académica y a los responsables de las políticas educativas, sino también a los propios estudiantes, quienes están en el centro de esta transformación y cuyas vidas se verán directamente afectadas por la forma en que se introduzca la IA en su aprendizaje.

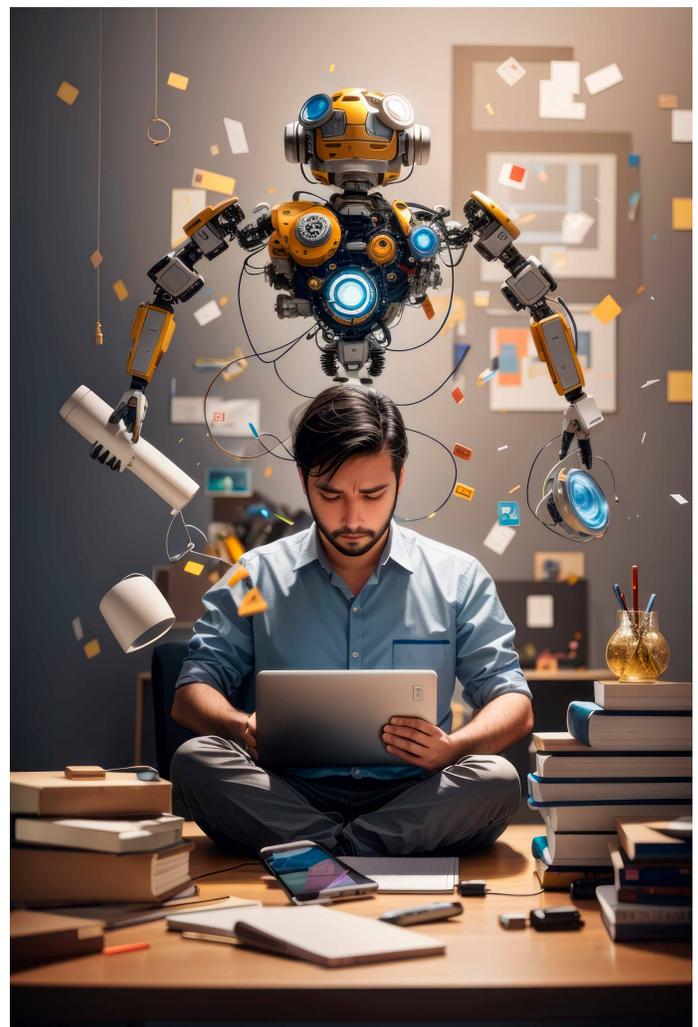
PROBLEMÁTICA

La inclusión prematura de la inteligencia artificial en el ámbito universitario, motivada por la ambición de mejorar al máximo la eficiencia y la personalización del proceso educativo, ha generado una serie de problemas que exigen una reacción rápida. Una de las preocupaciones más significativas es que la IA, en lugar de ser un estímulo para el avance pedagógico, en última instancia exacerbaría las disparidades actuales y diseñaría un modelo de educación que promueve la eficiencia en lugar del crecimiento humano integral.

Uno de los principales problemas reside en la ausencia de datos empíricos que corroboren la efectividad de las tecnologías de inteligencia artificial para optimizar el aprendizaje y el rendimiento académico a largo plazo. Si bien la evidencia preliminar indica que la inteligencia artificial tiene el potencial de individuali-

zar el aprendizaje y ofrecer apoyo a los estudiantes de manera más eficiente que los medios convencionales, como describen Holmes et al., (2019), también existe una creciente aprensión de que dichas tecnologías devalúen la importancia del pensamiento crítico y la creatividad en el contexto de aprendizaje.

Otra causa de preocupación es que la IA replicará, o incluso amplificará, los sesgos existentes en la educación. Los algoritmos de IA, cuando no están diseñados y controlados adecuadamente, pueden transmitir y reforzar los sesgos inherentes a los datos que se utilizan para entrenarlos y que impactan negativamente a grupos subrepresentados o vulnerables (O'Neil, 2016). De



esta manera, el acceso desigual a la tecnología puede llevar al riesgo de aumentar aún más la brecha digital entre alumnos de diferentes niveles socioeconómicos.

Finalmente, el uso de la inteligencia artificial en la educación implica la recopilación y el procesamiento de volúmenes significativos de datos personales de los estudiantes, lo que presenta algunas preocupaciones serias sobre las prácticas de gestión, almacenamiento y protección de datos. Existe un peligro potencial de mal uso o filtración de los datos personales de los estudiantes, lo que puede tener implicaciones negativas para su bienestar y su futura trayectoria académica. Por ello, surge la siguiente pregunta de investigación. ¿Cuál es el impacto de la IA en el aprendizaje de estudiantes universitarios?

OBJETIVO GENERAL

Evaluar las ventajas y desafíos del uso de la inteligencia artificial en el aprendizaje de estudiantes de nivel superior.

- ▶ **Variable Independiente:** Herramientas de IA
- ▶ **Variables Dependientes:** Conocimiento, dominio y aplicación de herramientas de IA aplicadas en el aula.

MÉTODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación tiene un sustento científico cuyo enfoque es cuantitativo, ya que como afirma Hernández y Mendoza (2020). Será un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos, es decir, por un lado, reconocerá a los sujetos de estudio como individuos que se desarrollan en un contexto determinado, al mismo tiempo ofrecerá datos que permiten darle validez a la investigación, por ejemplo,

permitirá conocer datos importantes sobre las áreas de oportunidad y las mejoras de los estudiantes universitarios al utilizar herramientas de IA en su aprendizaje.

Así mismo es un diseño cuasi experimental debido a la necesidad de trabajar con grupos naturales de estudiantes ya establecidos, lo que impide la asignación aleatoria completa de los participantes. El grupo muestra estará expuesto a herramientas de inteligencia artificial aplicadas en su proceso educativo, mientras que el grupo control seguirá un modelo tradicional sin el uso de dichas herramientas. Este enfoque permite evaluar el impacto de la intervención en condiciones reales, sin alterar la dinámica natural de aprendizaje. Además, este diseño es viable desde el punto de vista ético, ya que no excluye por completo a ningún grupo de los beneficios potenciales de la IA. Aunque no se controlan todas las variables externas, la similitud entre ambos grupos (en cuanto a nivel académico y contexto) asegura que las comparaciones entre ellos proporcionen resultados válidos y aplicables al entorno educativo real.

Por su tipo esta investigación es correlacional y descriptiva, Hernández y Mendoza (2020). Ya que tiene como objetivo medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables, en un contexto en particular que permita tener información de la relación de descriptiva buscando especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a un análisis ya que permite evaluar diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno en este caso particular que permita tener información del conocimiento y dominio que tienen los estudiantes universitarios de las herramientas de IA antes y después de una intervención didáctica.

El diseño de la investigación es de tipo longitudinal, Hernández y Mendoza (2020). Debido a que se evaluó durante dos períodos concretos (septiembre 2024 a enero 2025) permitiendo ver la evolución de las características y variables observadas realizando un análisis en un grupo determinado de sujetos.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: 156 sujetos pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte de la Universidad Juárez del Estado de Durango.

Muestra: 24 sujetos de los cuales (18 son hombres y 6 mujeres), de la Licenciatura en Educación Física (edad media de 19.5 años de edad).

Tipo de muestreo: intencional o conveniencia, el grupo ya está conformado al inicio del semestre por lo tanto no pueden existir modificaciones.

Criterios de Inclusión

- ▶ Ser estudiante de la licenciatura en educación física.
- ▶ Pertenecer a un contexto urbano.
- ▶ Disponibilidad para participar en las actividades del estudio.
- ▶ Acceso a dispositivos tecnológicos y conexión a internet.

Criterios de Exclusión

- ▶ Ausencia o falta de disponibilidad.
- ▶ Experiencia previa avanzada con herramientas de inteligencia artificial.

Tabla 1.

Etapas de aplicación de la investigación

Etapas	Actividades	Observaciones
Etapa I	Pre test	Se aplica la evaluación a ambos grupos (muestra y control).
Etapa II	Intervención	El grupo muestra tiene 2 sesiones sobre IA, de 50 min a la semana durante (septiembre – noviembre 2024).
Etapa III	Segunda aplicación del instrumento	Se aplica la evaluación a ambos grupos (muestra y control).
Etapa IV	Análisis de los resultados	Se registraron los resultados para ser comparados con los de la primera medición.

Fuente: Elaboración propia con la información del proyecto de investigación

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La recaudación de datos ocurre en los entornos naturales y cotidianos de los participantes o unidades de análisis. En el caso de los seres humanos, es en su vida diaria: por ejemplo cómo hablan, en qué creen, qué sienten, cómo piensan, cómo interactúan, etcétera. Para esta investigación como instrumentos de recogida de información, para valorar el uso de la IA a nivel universitario se consideró el instrumento propuesto por Del Puerto y Esteban (2022). El cual consta de 25 ítems en escala Likert, donde (1 totalmente en desacuerdo, 2 poco en desacuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 poco de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo) dividido para su análisis en 5 categorías: Conocimiento de inteligencia artificial (1, 2, 14, 16). Aprendizaje con inteligencia artificial (3, 4, 5, 6, 8, 15) Utilidad de la inteligencia en el estudio (7, 9, 18, 19, 23, 24) Uso de inteligencia artificial en proyectos (11, 12, 13, 25) Aprendizaje a distancia (10, 17, 20, 21, 22).

El desarrollo de la investigación se muestra a continuación en la Tabla 1.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los participantes. Para llevar a cabo un análisis de forma más clara se creó un archivo y se analizó en el programa

SPSS V25, en donde se realizó el vaciado de todos los datos obtenidos para posteriormente ser analizados en tablas y gráficas con el programa Microsoft Excel.

Tabla 2.
Estadística de fiabilidad

Estadística de fiabilidad	
Alfa de Cron Bach	N de elementos
.902	75

Fuente: Elaboración propia con información de los resultados.

La reflexión de los resultados es un aspecto importante ya que nos permite poder analizar e identificar las diferentes áreas de oportunidad, durante la intervención se observan avances significativos en varias categorías clave, aunque también se han identificado puntos débiles que requieren atención. A continuación, se presentan los resultados organizados por categoría:

Con respecto al conocimiento de Inteligencia Artificial, la mayoría de los estudiantes demostraron un avance en el conocimiento básico sólido sobre inteligencia artificial. Pasando de un 20% a un 85% de los participantes los cuales comprenden los conceptos

fundamentales de la IA, incluyendo su funcionamiento y aplicaciones en la educación. Esto se debe en gran parte a la exposición y aplicación de la IA, en los diferentes cursos que forman parte del currículo de la licenciatura. A pesar del conocimiento básico, solo un 30% de los estudiantes se sentían cómodos con conceptos más avanzados de IA, como el aprendizaje automático y el análisis de datos educativos. Además, el 60% de los sujetos expresaron que no estaban seguros sobre cómo aplicar la IA de manera efectiva en contextos educativos específicos, lo que sugiere una brecha entre el conocimiento teórico y su aplicación práctica. Tal como lo muestra la tabla 3.

Tabla 3.
Comparativo pre y post test Conocimiento de inteligencia artificial.

Categoría	Puntaje máximo por indicador	Puntaje total Pre test	Porcentaje %	Moda grupal Pre test	Puntaje total Pos test	Porcentaje %	Moda grupal Pos test	Variación	Aumento %
Conocimiento de inteligencia artificial	400	114	28.5	1	347	86.8	3	233	58.3

Fuente: Elaboración propia con información de los resultados.

Por su parte la tabla 4 muestra la categoría Aprendizaje con inteligencia artificial, el uso de herramientas basadas en IA para el aprendizaje mostró resultados positivos. Por ejemplo, el 75% de los sujetos informó que el uso de plataformas de aprendizaje adaptativo mejoró su comprensión de los temas y les permitió avanzar a su propio ritmo. Además, el 65% señaló que las retroalimentaciones automatizadas les ayudaron a identificar y

corregir errores de manera más eficiente. Sin embargo, un 40% de los estudiantes expresó preocupación por la falta de interacción humana en el aprendizaje mediado por IA, sintiendo que la automatización reducía el espacio para la reflexión crítica y el debate en clase. Además, el 50% indicó que, aunque las herramientas de IA eran útiles, a veces resultaban impersonales y no siempre respondían a sus necesidades educativas específicas.

Tabla 4.

Comparativo pre y post test Aprendizaje con inteligencia artificial

Categoría	Puntaje máximo por indicador	Puntaje total Pre test	Porcentaje %	Moda grupal Pre test	Puntaje total Pos test	Porcentaje %	Moda grupal Pos test	Variación	Aumento %
Aprendizaje con inteligencia artificial	600	85	14.2	1	349	58.2	4	264	44.0

Fuente: Elaboración propia con información de los resultados.

Otra categoría es la Utilidad de la inteligencia artificial en el estudio, los principales resultados son que los sujetos reconocen la utilidad de la IA para optimizar el tiempo de estudio. Un 70% destacó que las aplicaciones de IA les ayudaron a organizar su tiempo y priorizar tareas, mejorando así su rendimiento académico. Asimismo, el 80% valoró positivamente el acceso a recursos educativos personalizados y el apoyo en la

resolución de dudas fuera del horario de clase. No obstante, el 35% de los encuestados mencionó que la sobre dependencia de herramientas de IA podría limitar su capacidad para estudiar de manera autónoma sin la asistencia tecnológica. Además, un 45% expresó preocupaciones sobre la posible distracción que podrían generar estas herramientas debido a la gran cantidad de funciones y notificaciones que ofrecen. Tabla 5.

Tabla 5.

Comparativo pre y post test Utilidad de la inteligencia en el estudio

Categoría	Puntaje máximo por indicador	Puntaje total Pre test	Porcentaje %	Moda grupal Pre test	Puntaje total Pos test	Porcentaje %	Moda grupal Pos test	Variación	Aumento %
Utilidad de la inteligencia en el estudio	600	82	13.7	1	297	49.5	3	215	35.8

Fuente: Elaboración propia con información de los resultados.

El Uso de inteligencia artificial en proyectos demostró ser un recurso valioso en el desarrollo de proyectos académicos, ya que el 60% de los sujetos utilizó herramientas de IA para la investigación y la organización de información, lo que les permitió abordar proyectos con mayor precisión y profundidad. Además, el 55% señaló que la IA les ayudó a generar ideas innovadoras y a mejorar la calidad de sus trabajos. A pesar de estos

avances, un 40% de los estudiantes reportó dificultades para integrar de manera efectiva la IA en proyectos colaborativos, mencionando que la falta de habilidades avanzadas en tecnología a veces limitaba la contribución de todos los miembros del grupo. Así mismo se observa en la tabla 6 que, un 30% consideró que la IA podría fomentar la dependencia tecnológica, restando valor a la creatividad y al pensamiento original.

Tabla 6.

Comparativo pre y post test Uso de inteligencia artificial en proyectos

Categoría	Puntaje máximo por indicador	Puntaje total Pre test	Porcentaje %	Moda grupal Pre test	Puntaje total Pos test	Porcentaje %	Moda grupal Pos test	Variación	Aumento %
Uso de inteligencia artificial en proyectos	400	80	20.0	1	340	85.0	3	260	65.0

Fuente: Elaboración propia con información de los resultados.

Por último, en lo que refiere al Aprendizaje a distancia un 85% de los sujetos afirmó que las herramientas de IA facilitaron el acceso a contenidos y recursos educativos en cualquier momento, lo que les permitió mantener la continuidad del aprendizaje durante periodos de educación remota. También, un 70% indicó que las plataformas de IA mejoraron la gestión del aprendizaje a distancia, ofreciendo experiencias educativas más organizadas y

personalizadas. Sin embargo, el 50% de los estudiantes mencionó que, aunque la IA ofrecía ventajas en el aprendizaje a distancia, a veces enfrentaban dificultades técnicas que impedían el acceso continuo a los recursos. Además, un 45% señaló que la interacción social y el apoyo emocional, aspectos críticos en la educación, se veían reducidos en el entorno virtual, lo que afectaba negativamente su experiencia de aprendizaje. Tabla 7.

Tabla 7.

Comparativo pre y post test Aprendizaje a distancia.

Categoría	Puntaje máximo por indicador	Puntaje total Pre test	Porcentaje %	Moda grupal Pre test	Puntaje total Pos test	Porcentaje %	Moda grupal Pos test	Variación	Aumento %
Aprendizaje a distancia	400	80	20.0	1	340	85.0	3	260	65.0

Fuente: Elaboración propia con información de los resultados.

El análisis comparativo del grupo muestra (GM) y el grupo control (GC) se representa en la figura 1 donde podemos ver resultados significativos con respecto a la influencia positiva de la inteligencia artificial (IA), en estudiantes de licenciatura de educación física, específicamente en un contexto urbano. Las mejoras observadas dentro del grupo muestran progreso en varias áreas del proceso de aprendizaje, lo que respalda el argumento de que la IA, puede ser una herramienta eficaz en la transformación de la educación superior. Sin embargo, también se observaron áreas que requieren atención para utilizar al máximo las capacidades de la IA.

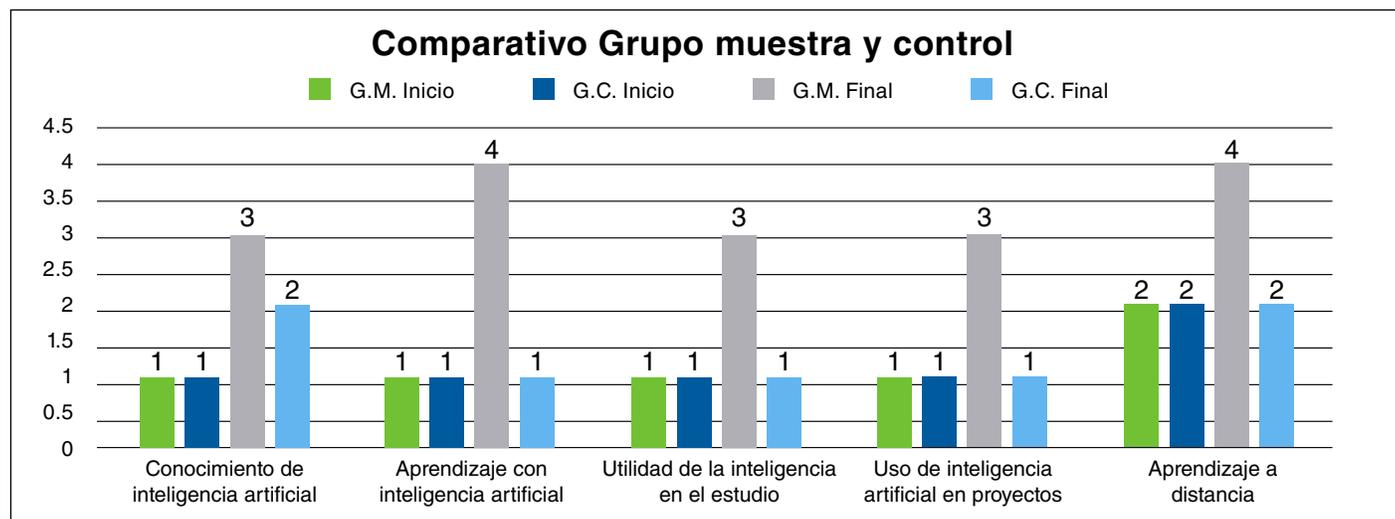
En la mayoría de las categorías, el (GM), mostró una mejora considerable, progresando desde un nivel inicial bajo (1) a un nivel 3, mientras que el (GC), mejoró solo un nivel. Esto indica que el acceso directo a las herramientas y materiales de IA, no solo mejora la comprensión teórica sino también la práctica de los estudiantes. Sin embargo, un área que se puede mejorar es aumentar el conocimiento técnico de la IA. Si bien se observan avances, es fundamental asegurar que se alcancen mayores niveles de conocimiento técnico para que no solo puedan utilizar la IA, en actividades

básicas de consulta de información, sino también comprender su funcionamiento.

Por otro lado, uno de los desafíos futuros es evitar que los estudiantes dependan excesivamente de la IA para el aprendizaje. La tecnología debe potenciar, y no sustituir, las habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y creatividad, vitales para los futuros docentes. Por lo tanto, es necesario idear estrategias pedagógicas que permitan un equilibrio entre el uso de la IA y la enseñanza de estas habilidades básicas. Existe el riesgo de que los estudiantes dependan excesivamente de las respuestas inmediatas de la IA, en detrimento de la adquisición de una comprensión profunda y reflexiva del tema de estudio. El contraste entre los dos grupos indica que la IA puede simplificar potencialmente la planificación y la realización de proyectos académicos, que permitan gestionar datos de forma más eficaz, automatizar tareas y mejorar la calidad de la toma de decisiones. Si bien la IA puede automatizar tareas y brindar apoyo continuo, los estudiantes también necesitan la capacidad de interactuar con sus profesores y compañeros de maneras más significativas, lo que conducirá a un aprendizaje más integral y humano. Tal como se muestra en la figura 1.

Figura 1

Comparativo Grupo muestra y control.



Fuente: Elaboración propia con información de los resultados.

DISCUSIÓN

Los hallazgos encontrados en este estudio expresan tanto el significativo progreso como también los obstáculos del uso en integración en el grado de la educación superior. Los encuentros coinciden y se hallan en concordancia con las investigaciones precedentes en el renglón de la educación y tecnología tal como aquí se evidencia:

En la categoría de conocimiento de inteligencia artificial, la mayoría de los estudiantes demuestran una comprensión básica sólida de la IA, lo que es coherente con estudios como el de Luckin et al., (2016), quienes sostienen que la exposición a la tecnología educativa puede mejorar significativamente el conocimiento de los estudiantes sobre la IA. Sin embargo, aunque los estudiantes tienen un conocimiento general adecuado, solo un pequeño porcentaje se siente cómodo aplicando este conocimiento en contextos prácticos, lo que sugiere una brecha entre la teoría y la práctica.

En cuanto al aprendizaje con inteligencia artificial, los resultados indican que los estudiantes han experimentado beneficios en términos de personalización del aprendizaje y retroalimentación instantánea, lo cual es consistente con la literatura que destaca las ventajas de la IA en la educación Tafur y Molina (2023). Sin embargo, también se identificaron desafíos relacionados con la dependencia tecnológica.

Algunos estudiantes reportaron dificultades para desarrollar habilidades críticas y creativas cuando utilizan herramientas de IA, lo que refuerza las preocupaciones planteadas por Williamson (2018), sobre la potencial deshumanización del proceso educativo debido a la automatización. La utilidad de la IA, en este estudio fue percibida como alta, por la mayoría de los sujetos, quienes destacaron la facilidad para acceder a recursos y resolver dudas a través de asistentes virtuales. No obstante, existe un riesgo de superficialidad en el aprendizaje, donde los estudiantes pueden

depender excesivamente de las respuestas rápidas proporcionadas por la IA, en lugar de involucrarse en un aprendizaje profundo. Este hallazgo es consistente con las observaciones de O'Neil (2018), sobre los riesgos de que la IA fomente un enfoque superficial en la resolución de problemas. En relación con el uso de la IA en proyectos, los resultados muestran un uso limitado de estas tecnologías en la práctica.

Aunque los estudiantes reconocen el potencial de la IA, para mejorar la eficiencia en la planificación y ejecución de proyectos educativos, solo una minoría ha aplicado la IA, de manera activa en sus proyectos. Este resultado sugiere que, aunque la teoría sobre la IA, está bien establecida, su aplicación práctica sigue siendo un área que requiere mayor énfasis en la formación docente. Esto es consistente con la necesidad identificada por autores como Holmes et al. (2019) quienes mencionan que debe existir una mayor integración de la IA, en el currículo de formación docente para fomentar su aplicación efectiva en la práctica educativa.

Finalmente, en la categoría de aprendizaje a distancia, los estudiantes reportaron una experiencia generalmente positiva con el uso de la IA, especialmente en términos de flexibilidad y acceso a materiales educativos. Sin embargo, algunos expresaron preocupación por la falta de interacción humana y el aislamiento que puede generar el aprendizaje a distancia apoyado en la IA. Estos hallazgos reflejan los debates en la literatura sobre los beneficios y limitaciones del aprendizaje a distancia y el uso de IA, donde si bien se reconoce su potencial para mejorar el acceso a la educación, también se señala la necesidad de mantener un equilibrio con la interacción humana García (2023).

CONCLUSIONES

Esta investigación ha permitido visibilizar que la introducción de la inteligencia artificial (IA) en los procesos de formación de estudiantes universitarios, sobre todo en la licenciatura en educación física en contextos urbanos, considerando que es un momento significativo para reconvertir la experiencia educativa hacia modelos más innovadores, interactivos y personalizados. Los resultados que se obtuvieron demuestran que los estudiantes universitarios, no solo reconocen la utilidad de las mismas herramientas, sino que tienen igualmente actitud positiva y asumen una actitud receptiva para aplicarlas activamente en su proceso de aprendizaje.

Sin embargo, esta situación tan adelantada no es ajena a desafíos y restricciones. Entre los principales inconvenientes descritos por los sujetos, resaltan especialmente la ausencia de prácticas de formación en la aplicación pedagógica de la IA, de tal manera que la dependencia tecnológica es susceptible de afectar el pensamiento crítico y la autonomía del estudiante, así como las limitaciones institucionales o de índole ética que condicionan su aplicación a ciertas tareas académicas. Estos hallazgos

reflejan la necesidad urgente de replantear la forma en que la IA es introducida y utilizada en los programas educativos, especialmente en la formación inicial de docentes, donde no solo se requiere el dominio técnico de las herramientas, sino también la comprensión pedagógica y ética de su uso.

En este sentido, se hace evidente que para aprovechar todo el potencial que la inteligencia artificial ofrece al ámbito educativo, es indispensable implementar enfoques didácticos que logren un equilibrio entre la tecnología y el desarrollo de habilidades humanas esenciales, como la creatividad, la comunicación, la empatía y la resolución de problemas complejos. La IA debe ser considerada como un recurso secundario, que pueda asistir a la adquisición de aprendizajes, pero no para sustituir al papel del profesorado ni a la relación humana que le da sentido a la educación.

Por otro lado, la investigación también revela preocupaciones en torno a la ética y la equidad en el uso de la inteligencia artificial en contextos educativos. Estas preocupaciones van desde la protección de datos personales y la privacidad de los estudiantes, hasta la posibilidad de generar nuevas formas de desigualdad en el acceso y aprovechamiento de estas tecnologías.



ANEXO I

Del Puerto, D. A., & Esteban, P. G. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25 (2), 347-358.

25 ítems en escala Likert (1 totalmente en desacuerdo, 2 poco en desacuerdo, 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 poco de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo).

5 Categorías:

- ▶ Conocimiento de inteligencia artificial (1, 2, 14, 16).
- ▶ Aprendizaje con inteligencia artificial (3, 4, 5, 6, 8, 15).
- ▶ Utilidad de la inteligencia en el estudio (7, 9, 18, 19, 23, 24).
- ▶ Uso de inteligencia artificial en proyectos (11, 12, 13, 25).
- ▶ Aprendizaje a distancia (10, 17, 20, 21, 22).

1. Mi conocimiento de inteligencia artificial es bueno.
2. El uso de inteligencia artificial es sencillo y claro.
3. El aprendizaje en la creación de proyectos de inteligencia artificial es fácil para mí.
4. El uso de la inteligencia artificial para el aprendizaje es buena idea.
5. La inteligencia artificial hace el aprendizaje más interesante.
6. El uso de inteligencia artificial para el aprendizaje es divertido.
7. Me gustaría utilizar la inteligencia artificial como herramienta para el estudio.
8. El uso de inteligencia artificial durante las clases facilita la comprensión de ciertos conceptos.
9. Con el uso de la inteligencia artificial en las asignaturas aumenta mi rendimiento.
10. Tengo los recursos necesarios para crear proyectos de inteligencia artificial en mi futura labor docente.
11. Puedo diseñar un proyecto de inteligencia artificial con ayuda de (tutoriales, personas...).
12. Puedo diseñar un proyecto de inteligencia artificial sin ayuda.
13. Puedo diseñar un proyecto de inteligencia artificial si tengo tiempo para realizar la tarea.
14. Disfrute de la creación de proyectos de inteligencia artificial.
15. Completar el proyecto de inteligencia artificial me dio una sensación de satisfacción y logro.
16. Me siento inseguro (a) al utilizar la herramienta de creación de proyectos de inteligencia artificial.
17. Completar la lección de inteligencia artificial con éxito era importante para mí.
18. Me gustaría que mis profesores usaran inteligencia artificial para mi formación.
19. Tengo intención de utilizar la herramienta de creación de proyectos de inteligencia artificial.
20. He disfrutado la lección de inteligencia artificial, tanto que me gustaría saber más del tema.
21. La modalidad virtual me ha facilitado el aprendizaje de los contenidos de la asignatura.
22. La información era tanta que me era difícil recordar los puntos importantes.
23. Encuentro que el uso de la inteligencia artificial puede ser útil para el aprendizaje del alumnado.
24. Recomendaría el uso de inteligencia artificial para el proceso de enseñanza aprendizaje.
25. Los proyectos de inteligencia artificial permiten al alumnado adquirir conocimientos de manera más rápida.

BIBLIOGRAFÍA

- Beltrán, S. D. P., y Enciso, M. D. L. Á. (2019). Implementación de un Recurso Educativo Digital para mejorar el desarrollo de proyectos de investigación en los estudiantes de grado noveno en la IED La Paz, municipio de Guaduas. Universidad Cooperativa de Colombia, Posgrado, Maestría en Informática Aplicada a la Educación, Bogotá. *Repositorio Institucional UCC*. <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/b38308bf-ad61-4f92-aa8f-9fb35f276fd8>
- Castro, M. A. P., Ortega, C. V. S., Alvarado, N. A. R., y Sánchez, R. M. B. (2023). Inteligencia artificial en el contexto de la formación docente. *RECIAMUC*, 7 (4), 153-161. DOI: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(4\).oct.2023.153-161](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(4).oct.2023.153-161)
- Del Puerto, D. A., & Esteban, P. G. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25 (2), 347-358. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- García-Peñalvo, F. J. (2023). *Inteligencia artificial generativa en la educación universitaria*. https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Garcia-Penalvo/publication/376001808_Inteligencia_artificial_generativa_en_la_educacion_universitaria/links/656720d63fa26f66f4396af1/Inteligencia-artificial-generativa-en-la-educacion-universitaria.pdf
- Gutiérrez, J. J., Cabero, J., y Estrada, L. I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38 (10). <https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/fba53932-475c-40c5-9c22-d6e6cc5b9bbf/content>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill.
- Holmes, W., Bialik, M. y Fadel, C. (2019). *Inteligencia artificial en educación: promesas e implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje*. Centro para el rediseño curricular. <https://www.researchgate.net/publication/332180327>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forceir, L. (2016). *Inteligencia desatada: Un argumento a favor de la inteligencia artificial en la educación*. Pearson. <https://www.researchgate.net/publication/299561597>
- O'Neil, C. (2018). *Armas de destrucción matemática: cómo el big data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia*. Capitán Swing Libros.
- Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.
- Tafur, A. T. V., y Molina, R. E. F. (2023). Incidencia de la Inteligencia Artificial en la educación. *Educatio Siglo XXI*, 41 (3), 235-264. DOI: <https://doi.org/10.6018/educatio.555681>
- Villarroel, J. J. G. (2021). Implicancia de la inteligencia artificial en las aulas virtuales para la educación superior. *Orbis Tertius-UPAL*, 5 (10), 31-52. DOI: <https://doi.org/10.59748/ot.v5i10.98>
- Williamson, B. (2018). *Big data en educación: el futuro digital del aprendizaje, la política y la práctica*. Ediciones Morata.