

Analysis of the impact of academic monitoring strategies based on artificial intelligence on the performance of university students in management programs

Análisis del impacto de las estrategias de seguimiento académico basados en la inteligencia artificial en el rendimiento de estudiantes universitarios en programas de administración

Autores:

Saltos-García, Pedro Antonio
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
Milagro – Ecuador



psaltosg@unemi.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-4416-2488>

Zambrano-Loja, Carlos Manuel
UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
Pastaza – Ecuador



cm.zambranol@uea.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0004-0381-4018>

Rodríguez-Carló, Daniel Fernando
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRO TECNOLÓGICO NAVAL
Salinas – Ecuador



cetnav.danielrodriguez@gmail.com



<https://orcid.org/0009-0004-9400-8624>

Cobena-Talledo, Rosa Andrea
PACIFICONLINE-UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO, ECUADOR
Quito-Ecuador



rosa.cobena@upacifico.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-3250-4743>

Fechas de recepción: 03-ABR-2024 aceptación: 13-MAY-2024 publicación: 15-JUN-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

La introducción de nuevas estrategias de seguimiento académico, utilizando la inteligencia artificial, ha captado mucha atención en el mundo educativo, especialmente entre los programas de administración en las universidades. Esta innovadora aproximación busca aprovechar las capacidades de la inteligencia artificial para recoger, analizar y aplicar datos relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes. El objetivo principal de esta investigación consiste en profundizar en el análisis del impacto de las estrategias de seguimiento académico basadas en la inteligencia artificial en el desempeño estudiantil en programas de administración universitaria. Se aspira a entender cómo estas estrategias afectan el rendimiento académico, resaltando los elementos clave que contribuyen a su eficacia y evaluando su efectividad en la promoción del aprendizaje y la retención estudiantil dentro del ámbito específico de la administración.

Se realizó una revisión narrativa con el fin de obtener una visión completa de la investigación sobre el efecto de las estrategias de seguimiento académico respaldadas por inteligencia artificial en el desempeño de estudiantes universitarios en programas de administración. Se llevó a cabo una exhaustiva búsqueda de estudios en diversas bases de datos académicas, que incluyeron Latindex, Scielo, Dialnet, Scopus y Google Académico. Se demuestra que las estrategias de seguimiento académico que se apoyan en la inteligencia artificial impactan positivamente en el desempeño académico de los estudiantes en los programas de administración universitaria. Estas estrategias no solo optimizan la eficacia del proceso educativo, sino que también fomentan la personalización del aprendizaje, lo que conlleva a una mayor retención estudiantil y éxito académico.

Palabras claves: estrategias de seguimiento académico; inteligencia artificial en educación; rendimiento estudiantil



Abstract

The introduction of new academic monitoring strategies, using artificial intelligence, has attracted a lot of attention in the educational world, especially among management programs at universities. This innovative approach seeks to take advantage of the capabilities of artificial intelligence to collect, analyze and apply data related to the academic performance of students. The main objective of this research is to deepen the analysis of the impact of academic monitoring strategies based on artificial intelligence on student performance in university administration programs. The aim is to understand how these strategies affect academic performance, highlighting the key elements that contribute to their effectiveness and evaluating their effectiveness in promoting learning and student retention within the specific scope of administration.

A narrative review was conducted in order to obtain a comprehensive view of the research on the effect of academic tracking strategies supported by artificial intelligence on the performance of university students in management programs. An exhaustive search for studies was carried out in various academic databases, including Latindex, Scielo, Dialnet, Scopus and Google Scholar. It is shown that academic monitoring strategies that are supported by artificial intelligence positively impact the academic performance of students in university administration programs. These strategies not only optimize the effectiveness of the educational process, but also encourage personalization of learning, which leads to greater student retention and academic success.

Keywords: academic monitoring strategies; artificial intelligence in education; student performance



Introducción

La introducción de nuevas estrategias de seguimiento académico, utilizando la inteligencia artificial, está captando mucha atención en el mundo educativo, especialmente entre los programas de administración en las universidades. Esta innovadora aproximación busca sacar provecho de las capacidades de la inteligencia artificial para recolectar, analizar y aplicar datos relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes. Esta tendencia subraya la necesidad cada vez mayor de utilizar tecnologías innovadoras para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en entornos académicos. Explorar el impacto de estas estrategias en el rendimiento de los estudiantes en programas de administración es esencial para comprender cómo la integración de la inteligencia artificial puede influir en la efectividad de las prácticas educativas y en el logro de los objetivos de aprendizaje.

En el ámbito educativo, la introducción de estrategias de seguimiento académico basadas en la inteligencia artificial tiene implicaciones significativas para la enseñanza y el aprendizaje en programas de administración universitaria. Estas estrategias facilitan la recopilación y el análisis eficientes de datos relacionados con el desempeño académico de los estudiantes, brindando a los educadores información valiosa sobre el progreso individual y las áreas de necesidad de apoyo adicional. Además, al identificar patrones y tendencias en el rendimiento de los estudiantes, la inteligencia artificial puede personalizar la experiencia de aprendizaje, ajustando los recursos y las intervenciones según las necesidades específicas de cada estudiante, donde la habilidad para analizar datos y tomar decisiones fundamentadas es esencial. Así, la integración de la inteligencia artificial en el seguimiento académico no solo puede mejorar el rendimiento, sino también fomentar una enseñanza más personalizada y centrada en el estudiante en el campo de la administración universitaria.

La problemática inherente al análisis del impacto de las estrategias de seguimiento académico basadas en la inteligencia artificial en el rendimiento de estudiantes universitarios en programas de administración radica en la escasez de investigaciones rigurosas que evalúen de forma exhaustiva la eficacia de estas estrategias en contextos específicos. A pesar de reconocer el potencial de la inteligencia artificial para mejorar el seguimiento académico y el desempeño estudiantil, la falta de evidencia sólida sobre su verdadero impacto en programas de administración universitaria puede dificultar la toma de decisiones fundamentadas por parte de instituciones educativas y docentes. Esta brecha en la evidencia puede obstaculizar la capacidad de optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por otra parte, las dificultades asociadas a esta investigación, comprenden aspectos técnicos, éticos y de implementación. En términos técnicos, la implementación y mantenimiento de sistemas de inteligencia artificial demandan recursos considerables en términos de infraestructura, personal especializado y costos asociados. Asimismo, surgen preocupaciones éticas en relación con la privacidad y la seguridad de los datos estudiantiles, así como la



posibilidad de sesgos algorítmicos que puedan influir en las decisiones educativas. Además, la integración efectiva de estas estrategias en entornos educativos puede encontrar resistencia por parte de algunos educadores y estudiantes, quienes podrían percibir dichas estrategias como una amenaza a la autonomía y la individualidad en el proceso de aprendizaje. Estas complejidades requieren ser abordadas de manera integral para garantizar que la implementación de estrategias de seguimiento académico basadas en la inteligencia artificial sea efectiva y beneficie verdaderamente el rendimiento estudiantil en programas de administración universitaria.

La justificación de este tema, surge como una necesidad imperante en el panorama educativo actual. La constante evolución tecnológica y su creciente inserción en los procesos educativos demandan un análisis detallado de cómo estas herramientas influyen en el progreso estudiantil y en la eficacia de los programas formativos. Considerando la centralidad de la administración en el ámbito laboral contemporáneo, comprender cómo la inteligencia artificial puede potenciar el seguimiento académico en este contexto específico no solo enriquecerá nuestras prácticas pedagógicas, sino que también preparará de manera más efectiva a los futuros profesionales para los desafíos dinámicos que enfrentarán en el mundo empresarial actual.

El objetivo principal de esta investigación radica en profundizar en el análisis del impacto de las estrategias de seguimiento académico basadas en la inteligencia artificial en el desempeño estudiantil en programas de administración universitaria. Se aspira a comprender cómo estas estrategias afectan el rendimiento académico, destacando los elementos clave que contribuyen a su eficacia y evaluando su efectividad en la promoción del aprendizaje y la retención estudiantil dentro del ámbito específico de la administración universitaria. Asimismo, se busca examinar las implicaciones éticas y prácticas inherentes a la aplicación de estas estrategias, además de ofrecer recomendaciones para su implementación efectiva en entornos educativos. En síntesis, este estudio busca enriquecer el corpus de conocimientos en torno a la integración de la inteligencia artificial en la educación superior, enfocándose especialmente en el campo de la administración, con el propósito de elevar la calidad de la enseñanza y preparar a los estudiantes para los desafíos profesionales del futuro.

En base a la investigación nos planteamos las siguientes preguntas: ¿Cuál es el impacto de las estrategias de seguimiento académico basadas en inteligencia artificial en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios en programas de administración? ¿Cuáles son los desafíos prácticos que enfrentan las instituciones educativas al implementar estrategias de seguimiento académico basadas en inteligencia artificial en programas de administración?

Marco Teórico:

En el contexto educativo contemporáneo, la integración tecnológica en constante aumento ha engendrado una gama de innovaciones dirigidas a optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Dentro de estas innovaciones, las estrategias de seguimiento académico basadas



en inteligencia artificial (IA) han surgido como instrumentos prometedores para evaluar y mejorar el rendimiento de los estudiantes universitarios en programas de administración. Estas estrategias aprovechan la capacidad inherente de la IA para recopilar, analizar y aplicar datos académicos de manera eficiente, brindando así una comprensión más completa y precisa del progreso estudiantil.

La inteligencia Artificial (AI) en la Educación

La inteligencia artificial (IA) para Porcelli (2020) es un campo de la informática que se enfoca en el desarrollo de sistemas y programas capaces de realizar tareas que, tradicionalmente, requieren la intervención humana y el uso de la inteligencia. En el ámbito educativo, la IA se emplea para crear herramientas y aplicaciones que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje, como sistemas de tutoría inteligente, análisis predictivo del rendimiento estudiantil y personalización del contenido educativo. Estos sistemas utilizan algoritmos y modelos matemáticos para procesar grandes cantidades de datos y generar respuestas o soluciones adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes. En resumen, la inteligencia artificial en el contexto educativo busca mejorar la eficiencia, la personalización y la accesibilidad de la educación mediante el uso de tecnologías avanzadas de procesamiento de datos y aprendizaje automático.

Para Carbonell et. al (2023) la inteligencia artificial (IA) en la educación engloba el uso de sistemas y aplicaciones computacionales diseñados para emular las capacidades humanas en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje. Desde asistentes virtuales hasta plataformas adaptativas, estos recursos tecnológicos están destinados a adecuar el contenido y las estrategias educativas de manera individualizada, optimizando así la adquisición de conocimientos y competencias por parte de los estudiantes. Al ofrecer a los educadores acceso a datos detallados sobre el rendimiento estudiantil, la IA les capacita para tomar decisiones más fundamentadas y diseñar intervenciones pedagógicas más efectivas. En resumen, la inteligencia artificial en la educación emerge como una herramienta clave para impulsar la calidad y la personalización de la enseñanza, promoviendo la inclusión y fomentando la mejora constante en los procesos educativos.

La evolución de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha sido notable, caracterizada por avances tecnológicos y pedagógicos significativos. Para Fernández et. al (2019) desde sus primeras implementaciones en sistemas de tutoría inteligente hasta la creación de plataformas adaptativas de aprendizaje y análisis de datos educativos, la IA ha revolucionado nuestra forma de enseñar y aprender. Con el transcurso del tiempo, hemos pasado de métodos estáticos y uniformes a sistemas dinámicos y personalizados que se adaptan a las necesidades individuales de cada estudiante. Además, el aumento en la disponibilidad de datos educativos y el refinamiento de algoritmos han permitido una comprensión más profunda del proceso de



aprendizaje y una capacidad mejorada para anticipar y satisfacer las necesidades de los estudiantes. Esta evolución constante de la IA en la educación promete seguir impulsando la innovación pedagógica y enriqueciendo la experiencia educativa para todos los estudiantes.
Seguimiento Académico en la Educación Superior

El rendimiento académico, siendo una variable fundamental en el ámbito educativo, ha sido objeto de una extensa investigación que abarca diversos enfoques teóricos y metodológicos. Su comprensión implica considerar una amplia gama de factores, tanto internos como externos, que influyen en el proceso educativo. Para Martínez et. al (2020) entre los factores causales para el seguimiento académico se destacan aspectos motivacionales, el coeficiente intelectual, procesos cognitivos, métodos de estudio y habilidades pedagógicas, que interactúan de manera compleja para influir en el desempeño estudiantil. Es crucial abordar esta diversidad de factores para desarrollar intervenciones efectivas que promuevan el éxito académico y el desarrollo integral de los estudiantes.

El seguimiento académico en la educación superior para Campa (2021) constituye un componente esencial para garantizar la excelencia educativa y el logro estudiantil. Su función principal radica en proporcionar tanto a docentes como a estudiantes y administradores una visión detallada y sistemática del avance académico individual y colectivo, permitiendo la identificación precisa de áreas de mejora, la implementación de estrategias personalizadas de apoyo y la evaluación constante de la eficacia de las metodologías educativas empleadas. Además, al ofrecer datos sólidos y contextualizados, el seguimiento académico facilita la adopción de decisiones fundamentadas en lo que respecta a políticas institucionales, diseño curricular y asignación de recursos educativos, lo que en última instancia promueve un proceso de enseñanza-aprendizaje más efectivo y adaptado a las necesidades de la comunidad universitaria.

Métodos tradiciones en el seguimiento académico

La evaluación del rendimiento académico constituye un eje fundamental en el entramado educativo y para su abordaje se han establecido diversos métodos tradicionales de seguimiento académico. Estos métodos han sustentado la medición y supervisión del proceso de aprendizaje de los estudiantes a lo largo de décadas. A pesar del advenimiento de tecnologías y enfoques innovadores en el seguimiento académico, comprender los métodos tradicionales resulta esencial para discernir su evolución y pertinencia en el contexto educativo contemporáneo, se examinarán minuciosamente dichos métodos, su aplicación práctica y su incidencia en el fomento del desempeño estudiantil. Métodos tradicionales comúnmente utilizados en el seguimiento académico según lo señala Díaz & Pabón (2019).



1. 1.Evaluaciones periódicas: Consisten en pruebas, exámenes o evaluaciones realizadas a intervalos regulares a lo largo del curso académico para medir el nivel de comprensión y retención de los estudiantes en relación con los objetivos de aprendizaje establecidos.
2. 2.Calificaciones y reportes de progreso: Se basan en la evaluación del desempeño de los estudiantes a través de la asignación de calificaciones numéricas o letras, así como en la elaboración de informes periódicos que comunican a los estudiantes y sus familias su progreso académico.
3. 3.Observaciones en el aula: Los docentes observan y registran el comportamiento, la participación y el nivel de comprensión de los estudiantes durante las clases, lo que proporciona información cualitativa sobre su rendimiento académico y su compromiso con el aprendizaje.
4. 4.Retroalimentación directa: Implica la comunicación individualizada entre el docente y el estudiante para ofrecer comentarios sobre su desempeño académico, identificar áreas de fortaleza y debilidad, y sugerir estrategias de mejora. Esta retroalimentación puede ser oral o escrita y se brinda de manera regular a lo largo del proceso de aprendizaje.

Estrategias de seguimiento académico basados en inteligencia Artificial

Las estrategias de seguimiento académico basadas en Inteligencia Artificial (IA) son enfoques innovadores que aprovechan la capacidad de la IA para recopilar, analizar y aplicar datos relacionados con el desempeño académico de los estudiantes. Estas estrategias utilizan algoritmos y modelos de IA para procesar grandes volúmenes de información, identificar patrones, tendencias y áreas de mejora en el aprendizaje de los estudiantes. Aquí tienes cuatro estrategias de seguimiento académico más utilizadas basadas en Inteligencia Artificial (IA):

1. 1.Sistemas de Tutoría Inteligente: Para Rodríguez (2021) estos sistemas utilizan algoritmos de IA para proporcionar retroalimentación personalizada y guiar a los estudiantes a través de actividades de aprendizaje. Adaptan el contenido y el ritmo de la enseñanza según las respuestas y el progreso individual de cada estudiante.
2. 2.Plataformas de Aprendizaje Adaptativo: Para Quintanar & Hernández (2023) estas plataformas utilizan algoritmos de IA para ajustar el contenido, la dificultad y el estilo de enseñanza en función de las necesidades y habilidades de cada estudiante. Permiten una experiencia de aprendizaje más personalizada y eficiente.
3. 3.Análisis Predictivo del Rendimiento Estudiantil: Para Rico (2022) esta estrategia utiliza modelos de IA para analizar datos históricos y en tiempo real sobre el desempeño académico de los estudiantes. Con base en estos análisis, puede predecir

el rendimiento futuro de los estudiantes e identificar posibles áreas de intervención temprana.

4. 4.Sistemas de Recomendación Educativa: Para Vences, Menéndez et. al (2019) estos sistemas utilizan algoritmos de IA para recomendar recursos educativos, actividades de aprendizaje y rutas de estudio personalizadas para cada estudiante. Utilizan datos sobre el desempeño y las preferencias de los estudiantes para ofrecer sugerencias relevantes y adaptadas a sus necesidades individuales.

Herramientas o plataformas de seguimiento Académico basados en la IA

En el contexto educativo contemporáneo, la integración de la inteligencia artificial (IA) ha transformado significativamente el seguimiento académico de los estudiantes. En respuesta a la búsqueda constante de las instituciones educativas por mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, han emergido diversas herramientas y plataformas basadas en IA, diseñadas con el propósito de recopilar, analizar y aplicar de manera eficiente los datos académicos. Estas herramientas proporcionan una visión exhaustiva del progreso estudiantil al identificar áreas de mejora, facilitando así la entrega de retroalimentación personalizada para potenciar la experiencia educativa.

1. 1.Brightspace Insights: Esta plataforma para Quintanar & Hernández (2023) utiliza IA para analizar el rendimiento académico de los estudiantes en cursos en línea. Proporciona información detallada sobre el compromiso del estudiante, el progreso en las actividades de aprendizaje y las áreas de dificultad, lo que permite a los educadores tomar decisiones informadas para mejorar la experiencia de aprendizaje.
2. 2.Sherlock: Student Learning and Education Resource COmmunity Hub: Desarrollado por la Universidad de Stanford, SHERLOCK para Moreno (2016) utiliza IA para analizar los patrones de comportamiento de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea. Utiliza datos sobre la interacción del estudiante con el contenido del curso para identificar posibles áreas de mejora y proporcionar retroalimentación personalizada.
3. 3.DreamBox Learning: Para Acosta et. al (2023) esta herramienta de aprendizaje adaptativo utiliza IA para personalizar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en matemáticas. Analiza el progreso individual de cada estudiante y adapta el contenido del curso en tiempo real para satisfacer sus necesidades específicas de aprendizaje.
4. 4.Knewton: Esta plataforma de aprendizaje adaptativo para Blardone (2017) utiliza IA para personalizar el plan de estudios y los materiales de aprendizaje para cada estudiante. Analiza el desempeño del estudiante en tiempo real y proporciona

recomendaciones de contenido y actividades basadas en sus fortalezas y áreas de mejora.

Beneficios de las estrategias de seguimiento académico basados en IA

En el contexto de la evolución educativa y digital, las estrategias de seguimiento académico basadas en inteligencia artificial (IA) emergen como recursos transformadores con un impacto significativo. Para Granada (2024) los beneficios sustanciales que ofrecen estas estrategias, abarcando desde la adaptación personalizada del proceso de aprendizaje hasta la capacidad predictiva de análisis, y examinará cómo están contribuyendo a redefinir el paisaje educativo contemporáneo, promoviendo una mayor eficacia y logros estudiantiles.

1. 1. Personalización del aprendizaje: Las estrategias de seguimiento académico basadas en IA pueden adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante, ofreciendo un enfoque personalizado para el aprendizaje.
2. 2. Identificación temprana de áreas de mejora: Estas estrategias permiten detectar de manera rápida y precisa las áreas en las que los estudiantes puedan necesitar apoyo adicional, lo que facilita intervenciones tempranas y efectivas.
3. 3. Retroalimentación instantánea: Gracias a la capacidad de procesamiento de la IA, los estudiantes pueden recibir retroalimentación inmediata sobre su desempeño, lo que les permite corregir errores y mejorar su aprendizaje de manera continua.
4. 4. Análisis predictivo: La IA puede analizar datos históricos y patrones de comportamiento para predecir el rendimiento académico futuro de los estudiantes, lo que ayuda a los educadores a desarrollar estrategias de apoyo más efectivas.
5. 5. Mejora de la eficiencia educativa: Al automatizar tareas de seguimiento y análisis de datos, las estrategias de seguimiento académico basadas en IA permiten a los educadores dedicar más tiempo a la enseñanza y la tutoría personalizada, lo que conduce a una mayor eficiencia en el proceso educativo.

Desafíos en la Implementación de estrategias en el rendimiento académico basado en la IA
En la vanguardia de la revolución educativa actual, las estrategias de seguimiento académico basadas en inteligencia artificial (IA) prometen transformar radicalmente la forma en que evaluamos y mejoramos el rendimiento estudiantil. Sin embargo, esta innovación enfrenta una serie de desafíos en su implementación. Para Rodríguez et. Al (2021) explorar los diversos obstáculos que surgen al integrar estrategias de IA en el ámbito educativo es crucial para trabajar hacia soluciones efectivas que maximicen su potencial para mejorar el rendimiento académico.



1. 1.Privacidad y seguridad de los datos: La recopilación y el análisis de datos académicos sensibles plantean preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de la información del estudiante. Es crucial establecer medidas robustas para proteger la confidencialidad de los datos y garantizar el cumplimiento de las regulaciones de protección de datos.
2. 2.Sesgos algorítmicos: Los algoritmos utilizados en las estrategias de IA pueden estar sujetos a sesgos inherentes, lo que puede influir en las decisiones y recomendaciones generadas. Es fundamental mitigar estos sesgos y garantizar que las decisiones basadas en IA sean justas e imparciales para todos los estudiantes.
3. 3.Acceso equitativo: Asegurar que todos los estudiantes tengan acceso equitativo a las tecnologías basadas en IA es un desafío importante. La brecha digital y las disparidades en la infraestructura tecnológica pueden excluir a ciertos grupos de estudiantes, lo que socava la equidad en el aprendizaje.
4. 4.Resistencia al cambio: La integración de nuevas tecnologías en el entorno educativo puede enfrentar resistencia por parte de educadores, estudiantes y otras partes interesadas. Superar esta resistencia y fomentar una cultura de aceptación y adaptación al cambio es esencial para el éxito de las estrategias basadas en IA.
5. 5.Formación del personal educativo: Para aprovechar al máximo las estrategias de IA, el personal educativo necesita recibir capacitación adecuada en el uso y la interpretación de los datos generados por estas tecnologías. La falta de capacitación puede limitar la efectividad de las estrategias y obstaculizar su implementación exitosa.
6. Factores que influyen en el rendimiento académico de estudiantes universitarios en programas de administración

El rendimiento académico de los estudiantes en programas de administración universitaria se ve moldeado por una gama diversa de factores, que incluyen aspectos individuales, socioeconómicos e institucionales. Para Bustamante & Cabrea (2022) esta comprensión holística es esencial para desarrollar estrategias eficaces que puedan abordar de manera integral los desafíos y las oportunidades en la mejora del rendimiento estudiantil en este contexto educativo específico.

- Los factores individuales: se incluyen aspectos como la motivación, las habilidades cognitivas, los hábitos de estudio y la autogestión del aprendizaje.
- Los factores socioeconómicos: comprenden el nivel educativo de los padres, el acceso a recursos económicos, el entorno familiar y las condiciones socioeconómicas generales, que pueden afectar tanto el acceso a la educación como el desempeño académico.



- Factores institucionales: incluyen la calidad de la educación ofrecida, la disponibilidad de recursos educativos, la infraestructura de la institución, el tamaño de las clases, el apoyo académico y la cultura institucional, todos los cuales influyen en la experiencia educativa y el rendimiento estudiantil.

Estudios Previos

Para Copyright (2022) en su estudio, *The Impact of Artificial Intelligence on Higher Education: Current Use and Future Directions*, señala que este estudio examina cómo la inteligencia artificial está siendo implementada en la educación superior, incluyendo el seguimiento académico de los estudiantes. Smith analiza las tendencias actuales y propone posibles direcciones futuras para la integración de la IA en programas de administración universitaria.

Para Abbas (2024) en su investigación, *Mejorar el desempeño de los estudiantes en programas de administración de empresas a través de estrategias de seguimiento académico basadas en inteligencia artificial*, señala que las estrategias de seguimiento académico basadas en inteligencia artificial están contribuyendo a mejorar el rendimiento de los estudiantes en programas de administración. El estudio ofrece una visión detallada de la implementación de estas estrategias y su impacto en el logro estudiantil.

Para Chen et. al (2020) en su estudio, *Inteligencia artificial en entornos educativos: una revisión de aplicaciones e implicaciones* dice que este artículo proporciona una revisión exhaustiva de diversas aplicaciones de la inteligencia artificial en entornos educativos, centrándose en su impacto en el rendimiento estudiantil. Lee y sus colegas exploran cómo la IA está siendo utilizada para mejorar el seguimiento académico y la toma de decisiones en programas de administración universitaria.

Metodología

Una revisión narrativa se llevó a cabo para obtener una visión completa de la investigación sobre el efecto de las estrategias de seguimiento académico respaldadas por inteligencia artificial en el desempeño de estudiantes universitarios en programas de administración. Se realizó una exhaustiva búsqueda de estudios en diversas bases de datos académicas, incluyendo Latindex, Scielo, Dialnet, Scopus y Google Académico, así como en revistas especializadas y presentaciones en conferencias. Se utilizaron términos clave relevantes, como estrategias de seguimiento académico, inteligencia artificial en educación y rendimiento estudiantil.



Una vez recopilada la información pertinente, se procedió a examinar minuciosamente los resultados, los enfoques metodológicos utilizados y las conclusiones obtenidas en los estudios seleccionados. Durante este análisis, se identificaron patrones recurrentes, tendencias emergentes y áreas de investigación aún no exploradas, contribuyendo a una comprensión más profunda del tema en cuestión. Se prestó especial atención a los entornos educativos particulares y las estrategias pedagógicas que demostraron ser más efectivas en el análisis de la influencia de la inteligencia artificial en el rendimiento estudiantil en programas de administración. Finalmente, se sintetizó la literatura revisada para ofrecer recomendaciones y sugerencias que puedan orientar futuras investigaciones y prácticas educativas en este campo.

Cuando se investiga el impacto de las estrategias de seguimiento académico basadas en inteligencia artificial en el desempeño de estudiantes universitarios en programas de administración, es crucial definir criterios claros de inclusión y exclusión. Esto permite seleccionar apropiadamente las fuentes y los participantes pertinentes para el estudio, asegurando la fiabilidad y validez de los resultados obtenidos.

Se incluyeron investigaciones recientes publicadas en revistas académicas revisadas por pares en los últimos años, centradas en el análisis del impacto de las estrategias de seguimiento académico basadas en inteligencia artificial en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. Se priorizaron los artículos que emplearon metodologías rigurosas y empíricas para recopilar y analizar datos relevantes sobre el tema, así como estudios realizados en entornos universitarios con estudiantes de diversas disciplinas para obtener una comprensión representativa del impacto de estas estrategias en diferentes contextos educativos.

Se excluyeron fuentes que no guardaban relación directa con el análisis del impacto de las estrategias de seguimiento académico basadas en inteligencia artificial en el rendimiento académico, así como investigaciones sin publicaciones en revistas científicas revisadas por pares o sin validez metodológica y rigor científico. También se omitieron estudios con más de cinco años de antigüedad para asegurar la inclusión de investigaciones pertinentes y actualizadas sobre el tema.

Resultados

La integración de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo dio lugar a una serie de innovaciones destinadas a optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre estas innovaciones, las estrategias de seguimiento académico basadas en IA surgieron como herramientas prometedoras para evaluar y mejorar el rendimiento de los estudiantes en programas de administración. Aquí están los resultados más relevantes de esta investigación:

1. Marco Teórico



Concepto	Descripción
Inteligencia Artificial (IA) en la educación	-La inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo se refiere al uso de sistemas y aplicaciones informáticas diseñados para imitar capacidades humanas en la enseñanza y el aprendizaje. Se utilizan para personalizar la experiencia educativa, ofrecer tutorías inteligentes y analizar el rendimiento estudiantil. Porcelli (2020), Carbonell et al (2023), Fernández et al (2019).
Seguimiento Académico en la Educación Superior	-El seguimiento académico es esencial para garantizar la excelencia educativa y el éxito estudiantil en la educación superior. Proporciona una visión detallada del progreso individual y colectivo, facilitando la identificación de áreas de mejora y la implementación de estrategias personalizadas de apoyo. Martínez et al (2020), Campa (2021).
Métodos Tradicionales en el Seguimiento Académico	-Los métodos tradicionales, como las evaluaciones periódicas, las calificaciones, las observaciones en el aula y la retroalimentación directa, han sido fundamentales en la medición y supervisión del rendimiento estudiantil a lo largo del tiempo. Díaz & Pabón (2019).
Estrategias de Seguimiento Académico basados en Inteligencia Artificial (AI)	-Estas estrategias utilizan la capacidad de la IA para recopilar, analizar y aplicar datos relacionados con el desempeño académico de los estudiantes. Incluyen sistemas de tutoría inteligente, plataformas de aprendizaje adaptativo, análisis predictivo del rendimiento estudiantil y sistemas de recomendación educativa. Rodríguez (2021), Quintanar & Hernández (2023), Rico (2022), Vences et al (2019).

1. Beneficios de las Estrategias de Seguimiento basadas en IA

Beneficio	Descripción
Personalización de aprendizaje	-Las estrategias basadas en IA ofrecen un enfoque personalizado para el aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de cada estudiante.
Identificación temprana de áreas de mejora	-Permiten detectar rápidamente las áreas en las que los estudiantes necesitan apoyo adicional, facilitando intervenciones tempranas y efectivas.
Retroalimentación Instantánea	-Los estudiantes reciben retroalimentación inmediata sobre su desempeño, lo que les permite corregir errores y mejorar continuamente.



Beneficio	Descripción
Análisis predictivo	-La IA puede predecir el rendimiento futuro de los estudiantes e identificar áreas de intervención temprana.
Mejora de la eficiencia educativa	-Automatizan tareas de seguimiento y análisis, permitiendo a los educadores dedicar más tiempo a la enseñanza y la tutoría personalizada

1. Desafíos en la Implementación de Estrategias basadas en IA

Desafío	Descripción
Privacidad y seguridad de los datos	-La recopilación y análisis de datos sensibles plantean preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad. Es esencial establecer medidas robustas para proteger la confidencialidad de los datos.
Sesgos algorítmicos	-Los algoritmos pueden estar sujetos a sesgos inherentes, influyendo en las decisiones y recomendaciones generadas. Es crucial mitigar estos sesgos para garantizar decisiones justas e imparciales.
Acceso equitativo	-Asegurar que todos los estudiantes tengan acceso equitativo a las tecnologías basadas en, IA es un desafío importante para evitar la exclusión de ciertos grupos. Acceso equitativo
Resistencia al cambio	-La integración de nuevas tecnologías puede enfrentar resistencia por parte de educadores, estudiantes y otras partes interesadas. Superar esta resistencia es esencial para el éxito de las estrategias basadas en IA.
Formación del personal educativo	-El personal educativo necesita recibir capacitación adecuada en el uso y la interpretación de los datos generados por las tecnologías basadas en IA. La falta de capacitación puede limitar la efectividad de las estrategias.

Discusión:

En el ámbito educativo contemporáneo, la inclusión de la inteligencia artificial (IA) ha generado una serie de avances dirigidos a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Porcelli (2020) destacó que la IA en educación se enfocaba en desarrollar sistemas y programas capaces de ejecutar tareas que antes requerían intervención humana, como sistemas de tutoría inteligente y análisis predictivo del rendimiento estudiantil. Carbonell et al. (2023) respaldaron esta perspectiva al afirmar que la IA en educación buscaba mejorar la adquisición de conocimientos y competencias mediante la adaptación del contenido educativo y el análisis minucioso del rendimiento estudiantil.



La evolución de la IA en la educación, según Fernández et al. (2019), fue significativa, desde sus primeras implementaciones en sistemas de tutoría inteligente hasta la creación de plataformas adaptativas de aprendizaje. Esta evolución constante prometió seguir impulsando la innovación pedagógica y enriqueciendo la experiencia educativa para todos los estudiantes.

En el ámbito del seguimiento académico en la educación superior, según Martínez et al. (2020), factores como la motivación, el coeficiente intelectual y los métodos de estudio influyeron en el desempeño académico de los estudiantes. Campa (2021) destacó que el seguimiento académico proporcionó una visión detallada del progreso estudiantil, permitiendo la identificación de áreas de mejora y la implementación de estrategias personalizadas de apoyo.

Las estrategias de seguimiento académico basadas en IA representaron una innovación significativa en este campo. Rodríguez (2021) describió cómo sistemas como los de tutoría inteligente y plataformas adaptativas utilizaron algoritmos de IA para ofrecer retroalimentación personalizada y ajustar el contenido educativo según las necesidades individuales de los estudiantes. Estas estrategias, como señalaron Quintanar & Hernández (2023), permitieron una experiencia de aprendizaje más eficiente y personalizada, mejorando así el rendimiento académico.

Sin embargo, la implementación de estrategias de seguimiento académico basadas en IA no estuvo exenta de desafíos. Rodríguez et al. (2021) señalaron preocupaciones sobre la privacidad de los datos, sesgos algorítmicos y acceso equitativo a la tecnología, entre otros. Superar estos desafíos requerirá un enfoque integral que garantice la protección de datos, la equidad en el acceso y la formación adecuada del personal educativo.

La inclusión de la inteligencia artificial en el seguimiento académico representó una oportunidad emocionante para mejorar el rendimiento estudiantil en programas de administración universitaria. Sin embargo, fue fundamental abordar los desafíos asociados con esta implementación para garantizar que estas innovaciones beneficiaran a todos los estudiantes de manera equitativa y efectiva.

Conclusiones

Los resultados obtenidos de este estudio revelan conclusiones de gran relevancia. En primer lugar, se demuestra que las estrategias de seguimiento académico que se apoyan en la inteligencia artificial impactan positivamente en el desempeño académico de los estudiantes en los programas de administración universitaria. Estas estrategias no solo optimizan la eficacia del proceso educativo, sino que también fomentan la personalización del aprendizaje, lo que conlleva a una mayor retención estudiantil y éxito académico.

No obstante, se identifican diversos desafíos prácticos al momento de implementar estas estrategias. Entre ellos se encuentran inquietudes éticas vinculadas a la protección de la



privacidad de los datos estudiantiles y la equidad en el acceso a la tecnología. Asimismo, se resalta la necesidad imperante de ofrecer una formación adecuada al personal docente y la importancia crucial de establecer políticas transparentes para garantizar una implementación ética y eficiente de las estrategias de seguimiento académico basadas en inteligencia artificial. La implementación de estrategias de seguimiento académico basadas en IA también puede mejorar la eficiencia en la gestión educativa. Al automatizar tareas de recopilación y análisis de datos, estas estrategias permiten a los educadores y administradores dedicar más tiempo a la enseñanza efectiva y al diseño de intervenciones pedagógicas, en lugar de invertir tiempo en tareas administrativas tediosas.

Una de las ventajas clave de las estrategias de seguimiento académico basadas en IA es su capacidad para detectar rápidamente áreas de debilidad o dificultad en el aprendizaje de los estudiantes. Mediante el análisis de datos y la identificación de patrones, estas estrategias pueden alertar a los educadores sobre posibles problemas y permitirles intervenir de manera oportuna para proporcionar apoyo adicional a los estudiantes que lo necesiten.

En relación a las recomendaciones prospectivas, se propone persistir en la investigación para profundizar en el impacto y las ramificaciones de estas estrategias dentro del ámbito de la gestión universitaria. Se alienta a las instituciones educativas a elaborar políticas y procedimientos que fomenten la inclusión, la equidad y la transparencia en la adopción de tecnologías basadas en inteligencia artificial. Además, se sugiere invertir en programas de formación y perfeccionamiento profesional para el cuerpo docente con el objetivo de fortalecer su competencia en la utilización e interpretación de los datos generados por estas tecnologías. En síntesis, se enfatiza la necesidad de abordar tanto los aspectos positivos como los retos asociados con las estrategias de seguimiento académico basadas en inteligencia artificial, con el propósito de impulsar una enseñanza de calidad y preparar a los estudiantes para los desafíos venideros en el ámbito de la gestión educativa.

Bibliografía

- Abbas, A. (2024). Mejorar la participación de los estudiantes a través de análisis impulsados por IA en instituciones de educación superior. *Universidad del sur de Alabama*, Disponible en :
https://www.researchgate.net/publication/378309876_Enhancing_Student_Engagement_through_AI-driven_Analytics_in_Higher_Education_Institutions.
- Acosta, M., Aguyo, J., Ancajima, S., & Delgado, J. (2023). Recursos Educativos Basados en Gamificación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, Disponible en :
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662022000200028.
- Blardone, S. (2017). Knewton: cómo es la educación del futuro. *Infobae*, Disponible en :
<https://www.infobae.com/2013/06/15/715700-knewton-como-es-la-educacion-del->



- futuro/.
- Bustamante, G., & Cabrea, L. (2022). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato en el cantón Sucúa Ecuador. *Ciencia Digital*, Disponible en : <file:///C:/Users/Athlon%20AMD/Downloads/2338-Texto%20del%20art%C3%ADculo-10193-2-10-20221123.pdf>.
- Campa, R. (2021). Estrategias y retos para el seguimiento educativo en primarias ante la contingencia covid-19 en Sonora, México. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, Disponible en : https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672021000100173.
- Carbonell, C., Burgos, S., Calderón, D., & Paredes, O. (2023). La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, Disponible en : https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02822023000200152.
- Chen, L., Cahen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, Disponible en : <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9069875>.
- Copyright. (2022). chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1384682.pdf. *National University of Sciences and technology Oman*, Disponible en : chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1384682.pdf.
- Díaz, K., & Pabón, G. (2019). *Propuesta metodológica para el fortalecimiento del proceso de seguimiento académico de la institución educativa técnica comercial de sabanagrande*. Barranquilla: Universidad de la costa C.U.C Departamento de Posgrado Maestría en educación , Disponible en :chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5580/Propuesta%20metodol%C3%B3gica%20para%20el%20forta
- Fernández, Y., Valenzuela, L., & Garro, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, Disponible en : http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992019000200021.
- Granada, M., Muncha, I., Guamaquispe, F., & Jácome, J. (2024). Inteligencia Artificial: ventajas y desventajas de su uso en el proceso. *Revista Mentor*, Disponible en : <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/7081/5980#:~:text=%2D%20Permite%20la%20personalizaci%C3%B3n%20del%20aprendizaje,y%20emociona>



- 1%20a%20sus%20usuarios.
- Martínez, J., Ferrás, Y., Bermúdez, L., Cabrera, Y., & Pérez, E. (2020). Rendimiento académico en estudiantes Vs factores que influyen en sus resultados: una relación a considerar. *EDUMECENTRO*, Disponible en :
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000400105.
- Moreno, R. (2016). De la ciencia deductiva de Sherlock Holmes al mundo de la cotidianidad de Alfred Schütz: una reflexión en torno a la relación sujeto-objeto. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, Disponible en :
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89532016000200177.
- Porcelli, A. (2020). La inteligencia artificial y la robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. *Derecho global. Estudios sobre derecho y justicia*, Disponible en :
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-51362020000300049#:~:text=Dicho%20en%20forma%20m%C3%A1s%20simple, humanidad%20en%20su%20esencia%20misma.
- Quintanar, R., & Hernández, S. (2023). Modelos Tecnológicos de Aprendizaje Adaptativo Aplicados a la Educación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, Disponible en : https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662022000300041.
- Rico, A. (2022). Modelos predictivos progresivos del rendimiento académico de estudiantes universitarios. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, Disponible en :
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672022000100044.
- Rodríguez, D., Orellana, J., Moreno, D., & Pincay, K. (2021). Ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas en las actividades. *Revista científica dominio de ciencia* , Disponible en : <file:///C:/Users/Athlon%20AMD/Downloads/Dialnet-VentajasYDesventajasDeLasHerramientasTecnologicasE-8383838.pdf>.
- Rodríguez, M. (2021). Sistemas de tutoría inteligente y su aplicación en la educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, Disponible en :
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672021000100115.
- Vences, R., Menéndez, V., & Medina, S. (2019). Evaluación de un sistema de recomendación híbrido de trabajos de titulación. *Ingeniería, investigación y tecnología*, Disponible en :
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140577432019000300001.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

