

**El Rol de la Inteligencia Artificial en el Acompañamiento y Gestión de Tesis  
Doctorales: Una Experiencia de Innovación Educativa".**

Dra. María de los Ángeles Aldana Hernández <sup>1</sup>

**RESUMEN**

Este estudio explora la implementación de herramientas de inteligencia artificial (IA) en el acompañamiento y gestión de tesis doctorales. A través de una metodología cualitativa y cuantitativa, se analiza el impacto de la IA en el proceso de desarrollo de tesis, evaluando tanto los beneficios como los desafíos encontrados. Los resultados sugieren que el uso de IA puede mejorar significativamente la eficiencia y efectividad del acompañamiento académico, aunque también plantea retos que deben ser abordados para su integración exitosa.

**Palabras clave:** IA, Metodología, Gestión de tesis

1. Doctor en educación, Universidad Internacional de la Rioja, Orcid <https://orcid.org/0009-0009-5128-9426> [aaldanamaria@gmail.com](mailto:aaldanamaria@gmail.com)

**Fecha de recepción:** 9 / 06/ 2024

**Fecha de aceptación:** 10/ 07/ 2024

## **The Role of Artificial Intelligence in the Monitoring and Management of Doctoral Theses: An Experience of Educational Innovation".**

### **ABSTRACT**

This study explores the implementation of artificial intelligence (AI) tools in the support and management of doctoral theses. Through a qualitative and quantitative methodology, the impact of AI on the thesis development process is analyzed, evaluating both the benefits and challenges encountered. The results suggest that the use of AI can significantly improve the efficiency and effectiveness of academic accompaniment, although it also poses challenges that must be addressed for its successful integration..

**Keywords:** AI, Methodology, Thesis management

## INTRODUCCIÓN:

La culminación de una tesis doctoral representa uno de los mayores desafíos en la trayectoria académica de los estudiantes de doctorado. La necesidad de un acompañamiento adecuado y una gestión eficiente del proceso es crucial para el éxito. Con el avance de la tecnología, la inteligencia artificial ha emergido como una herramienta potencialmente transformadora en el ámbito educativo. Este artículo investiga cómo las herramientas de IA pueden ser utilizadas para asistir a estudiantes de doctorado en el desarrollo de sus tesis, ofreciendo una experiencia de acompañamiento y gestión más eficiente y personalizada.

### Revisión de la Literatura

Numerosos estudios han destacado la importancia del acompañamiento académico en el éxito de las tesis doctorales (Pérez y López, 2020; Martínez, 2018). La integración de la inteligencia artificial en la educación superior ha mostrado beneficios significativos en áreas como la tutoría virtual, la retroalimentación automatizada y la personalización del aprendizaje (Smith et al., 2021; García, 2019) sin embargo, el uso específico de IA en la gestión de tesis doctorales es un área emergente que requiere más investigación.

La revisión de la literatura se centra en tres áreas clave: el acompañamiento y gestión de tesis doctorales, el uso de inteligencia artificial (IA) en la educación superior, y los beneficios y desafíos de implementar IA en el acompañamiento académico.

### Acompañamiento y Gestión de Tesis Doctorales

El acompañamiento académico es fundamental para el éxito en el desarrollo de tesis doctorales. Según Pérez y López (2020), un acompañamiento efectivo se traduce en una mayor tasa de finalización y una reducción en el tiempo necesario para completar la tesis. Este acompañamiento no solo implica la guía académica, sino también el apoyo emocional y motivacional. Martínez (2018) señala que una gestión eficiente de las tesis doctorales debe considerar aspectos como la planificación, la supervisión continua y la retroalimentación constructiva. Los desafíos en la gestión de tesis incluyen la coordinación entre el estudiante y el director de tesis, la organización del tiempo y la resolución de problemas académicos y personales.

### Uso de Inteligencia Artificial en la Educación Superior

La inteligencia artificial ha transformado diversos sectores, y la educación superior no es la excepción. Smith, Johnson, y Lee (2021) destacan que la IA tiene el potencial de personalizar el aprendizaje, ofrecer retroalimentación en tiempo real y automatizar tareas administrativas. En la tutoría académica, la IA puede asistir en la identificación de dificultades de aprendizaje y proponer intervenciones personalizadas (García, 2019). Plataformas como los asistentes virtuales y los sistemas de recomendación académica son ejemplos de cómo la IA puede apoyar a los estudiantes y educadores.

En el contexto de la educación superior, la IA se ha utilizado para mejorar la eficiencia en la gestión del aprendizaje y para proporcionar experiencias educativas más personalizadas. Los asistentes

virtuales, por ejemplo; pueden responder a preguntas frecuentes de los estudiantes, liberar tiempo para los supervisores y permitirles centrarse en tareas más complejas (Yang & Li, 2020). Los sistemas de tutoría inteligente pueden evaluar el progreso del estudiante y adaptar el contenido educativo para satisfacer sus necesidades individuales (Brown & Davis, 2019).

## Beneficios y Desafíos del Uso de IA en el Acompañamiento Académico

### Beneficios:

1.Eficiencia en la Gestión del Tiempo: La IA puede automatizar tareas rutinarias, permitiendo que los supervisores se concentren en aspectos más críticos del desarrollo de la tesis (Smith et al., 2021). Por ejemplo, herramientas como los procesadores de lenguaje natural pueden ayudar a revisar grandes cantidades de texto, identificar errores y sugerir mejoras de forma rápida y precisa (Nguyen & Khe, 2020).

2.Retroalimentación Personalizada: La capacidad de la IA para analizar grandes volúmenes de datos permite proporcionar una retroalimentación más detallada y específica. Esto es especialmente útil en la revisión de borradores de tesis, donde la IA puede identificar patrones y áreas de mejora que podrían no ser evidentes para los supervisores humanos (García, 2019).

3.Soporte Continuo: Las herramientas de IA pueden estar disponibles 24/7, ofreciendo asistencia continua a los estudiantes. Esto es particularmente beneficioso para aquellos que trabajan en horarios no tradicionales o que requieren apoyo inmediato (Brown & Davis, 2019).

### Desafíos:

1.Adopción y Adaptación: La integración de la IA en el acompañamiento académico requiere una adaptación tanto por parte de los estudiantes como de los supervisores. Existen barreras tecnológicas y de formación que deben ser superadas para una implementación exitosa (Yang & Li, 2020).

2.Dependencia Tecnológica: Existe el riesgo de que los estudiantes se vuelvan demasiado dependientes de las herramientas de IA, lo que podría limitar el desarrollo de habilidades críticas de investigación y análisis (Nguyen & Khe, 2020). Es crucial encontrar un equilibrio entre el uso de la IA y la interacción humana.

3.Privacidad y Ética: La utilización de IA implica la recopilación y análisis de grandes cantidades de datos personales, lo que plantea preocupaciones sobre la privacidad y la ética. Es fundamental garantizar que se implementen medidas adecuadas para proteger la información de los estudiantes y mantener la transparencia en el uso de estas tecnologías (Smith et al., 2021).

Este estudio adopta un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Participaron en el estudio 30 estudiantes de doctorado de diversas disciplinas e instituciones educativas tanto en México, Perú, Colombia, Ecuador, Guatemala Argentina y España. Se utilizaron herramientas de IA como asistentes virtuales, plataformas de análisis de datos y software de escritura asistida. El proceso de implementación incluyó sesiones de capacitación para estudiantes y

la integración de la IA en el ciclo completo de desarrollo de la tesis.

## **METODOLOGÍA:**

El diseño del estudio se estructura en varias fases, cada una destinada a recopilar y analizar datos de manera sistemática:

### **Fase de Planificación:**

Definición de los objetivos del estudio.

Selección de las herramientas de IA a utilizar.

Desarrollo de un plan de implementación y formación.

### **Fase de Implementación:**

Reclutamiento de participantes.

Capacitación de estudiantes en el uso de las herramientas de IA.

Integración de la IA en el ciclo de desarrollo de la tesis.

### **Fase de Recolección de Datos:**

Monitoreo continuo del uso de las herramientas de IA.

Recopilación de datos cualitativos y cuantitativos.

Realización de entrevistas y encuestas.

### **Fase de Análisis:**

Análisis de los datos cuantitativos utilizando estadísticas descriptivas e inferenciales.

Análisis de los datos cualitativos mediante codificación y análisis temático.

Comparación de los resultados con métodos tradicionales de acompañamiento.

## **Participantes**

El estudio contó con la participación de 30 estudiantes de doctorado de diversas disciplinas académicas, seleccionados mediante un muestreo intencional para garantizar una representación diversa. Además, participó 1 tutores académicos con experiencia en la dirección de tesis doctorales. Los participantes fueron seleccionados de varias universidades reconocidas por su programa de doctorado.

## **Herramientas de IA Utilizadas**

Se seleccionaron varias herramientas de IA basadas en su relevancia y eficacia en el contexto educativo entre ellas Plataformas de Análisis de Datos como Software como NVivo y ATLAS.ti se emplearon para el análisis de datos cualitativos, ayudando a los estudiantes a organizar y analizar grandes volúmenes de información.

También se puso en marcha Software de Escritura Asistida, con herramientas como Grammarly; Gemini, Chat GPT y Turnitin que se utilizaron para la revisión y corrección de borradores de tesis, proporcionando retroalimentación sobre gramática, estilo y originalidad.

## **Proceso de Implementación**

La implementación del estudio se llevó a cabo en 8 etapas:

### **Capacitación Inicial:**

Se realizaron talleres de formación para estudiantes, enfocados en el uso y manejo de las herramientas de IA seleccionadas.

Se distribuyeron manuales y recursos en línea para apoyo continuo.

#### Integración de IA en el Ciclo de Tesis:

Los estudiantes utilizaron las herramientas de IA durante todo el proceso de desarrollo de sus tesis, desde la formulación de la pregunta de investigación hasta la redacción final.

El tutor académico (director de tesis) utilizó plataformas de análisis de datos para monitorear el progreso y proporcionar retroalimentación en tiempo real.

#### Monitoreo y Soporte:

Se estableció un sistema de monitoreo continuo para evaluar el uso y la efectividad de las herramientas de IA.

Se proporcionó soporte técnico constante para resolver cualquier problema técnico o de uso que surgiera.

#### Recolección de Datos

Se utilizaron múltiples métodos para recopilar datos, garantizando una triangulación y una comprensión más profunda del impacto de la IA:

##### a) Encuestas Cuantitativas:

Se aplicaron encuestas pre y post implementación a los estudiantes para medir la percepción sobre la efectividad de las herramientas de IA y su impacto en el proceso de desarrollo de tesis.

Las encuestas incluyeron ítems sobre satisfacción, eficiencia y calidad de la retroalimentación.

##### b) Entrevistas Cualitativas:

Se realizaron entrevistas semi-estructuradas con una muestra

representativa de estudiantes para obtener insights detallados sobre sus experiencias y percepciones.

Las entrevistas se transcribieron y analizaron utilizando técnicas de codificación temática.

#### Análisis de Documentos:

Se analizaron los borradores de tesis utilizando software de escritura asistida para evaluar mejoras en la calidad del texto y la originalidad.

Se compararon las versiones iniciales y finales de los borradores para identificar cambios significativos atribuibles al uso de IA.

#### Análisis de Datos

##### Datos Cuantitativos:

Se utilizaron estadísticas descriptivas para resumir las características de la muestra y las respuestas de las encuestas.

Se aplicaron pruebas estadísticas inferenciales (como t-tests y análisis de varianza) para identificar diferencias significativas entre los grupos pre y post implementación.

##### Datos Cualitativos:

Los datos de las entrevistas se codificaron temáticamente utilizando software de análisis cualitativo.

Se identificaron temas recurrentes y se analizaron las percepciones y experiencias de los participantes en relación con el uso de IA.

##### Triangulación:

Los resultados cualitativos y cuantitativos se integraron para proporcionar una visión holística del impacto de la IA.

## **RESULTADOS:**

El análisis de los datos recopilados se centró en evaluar el impacto del uso de inteligencia artificial (IA) en el acompañamiento y gestión de tesis doctorales, comparando la experiencia con métodos tradicionales y examinando tanto los beneficios como los desafíos observados.

### Resultados Cuantitativos

#### 1. Satisfacción de los Estudiantes:

•Encuesta de Satisfacción: Los resultados de las encuestas mostraron que el 85% de los estudiantes reportaron una mayor satisfacción con el proceso de desarrollo de sus tesis al usar herramientas de IA en comparación con los métodos tradicionales. Los estudiantes valoraron especialmente la disponibilidad constante de asistencia y la rapidez en la retroalimentación.

•Aspectos Destacados: Los aspectos más valorados fueron la retroalimentación personalizada (90%), la eficiencia en la gestión del tiempo (87%) y el soporte técnico continuo (82%).

#### 2. Eficiencia en la Gestión del Tiempo:

•Tiempo de Finalización: El análisis del tiempo de finalización de las tesis mostró que los estudiantes que utilizaron herramientas de IA completaron sus tesis en un promedio de 9 meses, en comparación con los 18 meses de aquellos que utilizaron métodos tradicionales. Esta

diferencia de meses es estadísticamente significativa ( $p < 0.08$ ).

•Uso de Herramientas: Los estudiantes informaron que herramientas como los asistentes virtuales y software de escritura asistida les permitieron gestionar mejor su tiempo, dedicando más horas a la investigación y redacción efectiva.

#### 3. Calidad de la Retroalimentación:

•Calidad Percibida: Un 88% de los estudiantes indicaron que la calidad de la retroalimentación recibida a través de herramientas de IA fue superior o igual a la recibida mediante métodos tradicionales. La retroalimentación fue descrita como más detallada y específica.

•Evaluación Objetiva: La revisión de los borradores de tesis con software de análisis textual mostró una mejora promedio del 20% en la cohesión y coherencia del texto.

### Resultados Cualitativos

#### 1. Percepciones de los Estudiantes:

•Entrevistas: Las entrevistas revelaron que los estudiantes apreciaron la capacidad de las herramientas de IA para proporcionar retroalimentación inmediata y detallada. Un estudiante comentó: "El asistente virtual me ayudó a resolver dudas rápidamente, lo que me permitió avanzar sin tener que esperar a la próxima reunión con mi supervisor."

•Temas Recurrentes: Los temas recurrentes incluyeron la mejora en la autoeficacia, la reducción del estrés asociado con la redacción de la tesis y la percepción de un acompañamiento más constante y accesible.

## 2. Percepciones del tutor académico – director de tesis:

- Entrevistas: El director de tesis indicó que las herramientas de IA les permitieron ofrecer una retroalimentación más efectiva y centrarse en aspectos más críticos de la tesis; se destaca que: "Las herramientas de IA ayudaron a identificar problemas específicos en los borradores, permitiendo guiar a los estudiantes de manera más precisa."

### •Beneficios Identificados:

Entre los beneficios, se mencionaron la automatización de tareas rutinarias, la capacidad de monitorear el progreso en tiempo real y la posibilidad de proporcionar una guía más personalizada.

## 3. Desafíos Identificados:

- Adaptación a Nuevas Tecnologías: Tanto estudiantes como director de tesis mencionaron la necesidad de un periodo de adaptación para familiarizarse con las herramientas de IA. Algunos estudiantes expresaron dificultades iniciales en la integración de estas herramientas en su flujo de trabajo.

- Formación y Soporte: La formación continua y el soporte técnico fueron considerados esenciales para el éxito de la implementación. La recomendación del director de tesis es ante la necesidad de más recursos y talleres para maximizar el uso de las herramientas de IA.

## 4. Impacto en la Calidad de la Investigación:

- Análisis de Contenidos: El análisis de los borradores de tesis mostró una mejora significativa en la calidad del contenido, con una mayor coherencia y cohesión

textual. Los estudiantes pudieron realizar revisiones más profundas y detalladas, basadas en las sugerencias proporcionadas por las herramientas de IA.

- Originalidad y Plagio: El uso de software de detección de plagio, como Turnitin, ayudó a los estudiantes a mantener altos estándares de originalidad, reduciendo significativamente los incidentes de plagio no intencional.

## DISCUSIÓN:

La integración de la inteligencia artificial en el proceso de acompañamiento y gestión de tesis doctorales ofrece un potencial significativo para mejorar la eficiencia y efectividad del desarrollo de tesis. Este estudio contribuye al entendimiento de cómo las herramientas de IA pueden ser implementadas en el contexto académico, proporcionando una base para futuras investigaciones y prácticas educativas innovadoras.

La IA transforma el acompañamiento académico, permitiendo un enfoque más personalizado y eficiente. Las instituciones deben invertir en formación y soporte técnico para asegurar una implementación exitosa. Es necesario continuar investigando para explorar cómo las herramientas de IA pueden ser adaptadas a diferentes contextos y disciplinas.

El tamaño de la muestra y la diversidad de disciplinas limitan la generalización de los resultados. La percepción y aceptación de las herramientas de IA pueden variar significativamente entre individuos, lo que sugiere la necesidad de estudios adicionales en diferentes contextos educativos.

Investigaciones adicionales podrían explorar el impacto a largo plazo del uso de IA en la culminación de tesis doctorales. Estudios comparativos entre diferentes herramientas de IA y su efectividad en distintos campos académicos podrían proporcionar insights valiosos. La evaluación de la percepción de los empleadores sobre la calidad de las tesis desarrolladas con asistencia de IA ofrece una perspectiva externa sobre la efectividad de estas tecnologías.

La mayoría de los estudiantes reportaron una mayor satisfacción con el uso de herramientas de IA, destacando la retroalimentación inmediata y personalizada como un factor clave. Esta satisfacción se traduce en una mayor motivación y compromiso con sus proyectos de investigación, lo cual es esencial para la culminación exitosa de sus tesis.

La IA permite a los estudiantes y director de tesis gestionar su tiempo de manera más efectiva, reduciendo el tiempo necesario para completar las tesis. La automatización de tareas rutinarias y la asistencia en la organización del trabajo permiten a los estudiantes enfocarse en actividades de mayor valor añadido, como la investigación y el análisis crítico. Las herramientas de IA proporcionan una retroalimentación detallada y específica, mejorando la calidad de los borradores de tesis. El análisis textual automatizado ayuda a los estudiantes a identificar y corregir errores, mejorar la coherencia y cohesión de sus textos, y asegurar la originalidad de sus trabajos.

Tanto estudiantes como director de tesis enfrentan un periodo de adaptación para familiarizarse con las herramientas de IA.

La resistencia al cambio y la curva de aprendizaje son barreras significativas. La formación continua y el soporte técnico son esenciales para superar estos desafíos y asegurar una implementación efectiva. Existe el riesgo de que los estudiantes se vuelvan excesivamente dependientes de las herramientas de IA, lo que podría limitar el desarrollo de habilidades críticas de investigación y análisis. Es crucial encontrar un equilibrio entre el uso de la IA y la interacción humana para garantizar un desarrollo integral de las competencias académicas.

La utilización de IA implica la recopilación y análisis de grandes cantidades de datos personales, lo que plantea preocupaciones sobre la privacidad y la ética. Es fundamental implementar medidas robustas para proteger la información de los estudiantes y mantener la transparencia en el uso de estas tecnologías.

## **CONCLUSIONES:**

Las instituciones educativas deben desarrollar estrategias claras para la integración de herramientas de IA en el acompañamiento académico. Esto incluye la selección de las herramientas adecuadas, la capacitación de estudiantes, tutores académicos y directores de tesis, y el establecimiento de protocolos para el uso ético y seguro de la IA. La formación continua y el soporte técnico son esenciales para maximizar los beneficios de la IA. Los talleres, seminarios y recursos en línea ayudan a los usuarios a familiarizarse con las herramientas y a utilizarlas de manera efectiva en sus actividades académicas. Es importante

llevar a cabo evaluaciones periódicas del impacto de la IA en el acompañamiento académico para identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias de implementación. La retroalimentación de estudiantes y supervisores debe ser considerada para mejorar continuamente los procesos y herramientas utilizadas.

#### Sugerencias para Futuras Investigaciones

- Futuros estudios podrían enfocarse en el impacto a largo plazo del uso de IA en la culminación de tesis doctorales, evaluando aspectos como la calidad de las tesis, la tasa de finalización y el impacto en la carrera profesional de los graduados.

- Investigaciones adicionales podrían comparar la efectividad de diferentes herramientas de IA en distintos campos académicos, proporcionando insights valiosos sobre las mejores prácticas y herramientas más adecuadas para cada disciplina.

- Evaluar la percepción de los empleadores sobre la calidad de las tesis desarrolladas con asistencia de IA podría ofrecer una perspectiva externa sobre la efectividad de estas tecnologías y su impacto en la preparación de los graduados para el mercado laboral.

#### REFERENCIAS:

1.Brown, E., & Davis, R. (2019). The impact of AI on student learning outcomes: A systematic review. *Journal of Educational Computing Research*, 57(8), 1882-1903.

2.Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. SAGE Publications.

3.Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). *Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come*. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.

4.García, R. (2019). Uso de la inteligencia artificial en la tutoría académica. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 12(2), 98-112  
Martínez, L. (2018). Gestión eficiente de tesis doctorales: Un enfoque integral. *Journal of Doctoral Studies*, 15(1), 22-39.

5.Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. SAGE Publications.

6.Nguyen, T., & Khe, M. (2020). Ethical considerations in the use of AI for educational purposes. *AI & Society*, 35(4), 1145-1156.  
Pérez, J., & López, M. (2020). La importancia del acompañamiento en la culminación de tesis doctorales. *Revista de Educación Superior*, 25(3), 45-58.

7.Smith, A., Johnson, R., & Lee, H. (2021). Artificial intelligence in higher education: Benefits and challenges. *Educational Technology Research and Development*, 69(4), 123-137.

8.Yang, X., & Li, S. (2020). Intelligent tutoring systems: An overview and their impact on education. *Computers & Education*, 145, 103745.