

Cómo la IA Está Transformando la Redacción Científica: Una Guía Ética y Metodológica Visual

Luis H. Perego. Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional La Plata. Grupo de Investigaciones Agrobiotecnológicas (GIAB), Argentina.

Correo electrónico: luisperego@hotmail.com

Silvia A. Marteau. Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires - Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional La Plata - Grupo de Investigaciones Agrobiotecnológicas (GIAB), Argentina.

Resumen

El advenimiento del uso de la inteligencia artificial (IA) viene transformando de manera diferente las actividades de los distintos sectores que han comprendido que es una nueva y poderosa herramienta de trabajo y vino para quedarse.

El sector científico, que comunica los resultados de la investigación a través de la publicación de estos resultados en revistas especializadas con referato, es uno de estos stakeholders.

En este trabajo se desarrolla un diagrama de flujo en el que se abordan las etapas secuenciales que lleva adelante un proyecto de investigación científica y se incorporan las distintas IA más eficientes que pueden utilizarse para cada una de estas etapas.

El resultado obtenido revela que, si bien la IA puede agilizar los procesos de redacción de cada etapa, incluso el planeamiento, existen límites donde la integridad académica, la transparencia ética y la supervisión humana son hasta el momento irremplazables. Se concluye que hasta la actualidad la IA facilita notablemente la secuenciación del proceso científico en proyectos de I+D, no obstante, sigue siendo necesario la intervención crítica del investigador para garantizar el direccionamiento, la calidad y la originalidad de los trabajos.

Palabras clave

Inteligencia artificial, redacción científica, diagrama de flujo, ética académica, automatización, metodología de investigación, herramientas de IA, publicación científica, asistentes de redacción, integridad académica.

Abstract

The advent of artificial intelligence (AI) has been transforming the activities of various sectors in different ways, as these sectors have come to recognize it as a powerful new working tool that is here to stay. The scientific sector, which communicates research findings through publication in peer-reviewed academic journals, is one of these stakeholders. This paper presents a flowchart that outlines the sequential stages involved in carrying out a scientific research project, incorporating the most efficient AI tools applicable to each of these stages. The findings reveal that, although AI can streamline the writing processes at each stage—even the planning phase—there are limits where academic integrity, ethical transparency, and human oversight remain, for now, irreplaceable. It is concluded that, to date, AI significantly facilitates the sequencing of the

scientific process in R&D projects; however, the critical involvement of the researcher is still necessary to ensure the direction, quality, and originality of the work.

Keywords

Artificial intelligence, scientific writing, flowchart, academic ethics, automation, research methodology, AI tools, scientific publication, writing assistants, academic integrity.

Introducción

En la era digital actual, la inteligencia artificial (IA) ha revolucionado numerosos campos del conocimiento, y la redacción científica no es una excepción. La aparición de herramientas y agentes de IA cada vez más sofisticados ha transformado radicalmente el proceso tradicional de investigación y redacción académica, planteando un nuevo paradigma donde las barreras de entrada al mundo científico parecen diluirse progresivamente.

La redacción de artículos científicos ha sido históricamente un proceso riguroso que requería años de formación especializada, dominio profundo de la materia y habilidades específicas de comunicación académica. Sin embargo, el panorama actual sugiere un cambio fundamental: con las herramientas de IA disponibles, personas sin formación especializada o sin un pensamiento profundo sobre la materia pueden generar textos científicos aparentemente sólidos y bien estructurados (Pérez-Paredes, 2025).

Este fenómeno plantea interrogantes fundamentales sobre la naturaleza de la producción científica contemporánea. ¿Está la IA democratizando el acceso a la publicación científica o simplemente facilitando la producción de contenido sin sustancia real? ¿Qué implicaciones tiene este cambio para la calidad, originalidad e integridad de la literatura científica? ¿Cómo se redefine el papel del investigador en este nuevo contexto?

El presente trabajo aborda estas cuestiones a través de un análisis detallado del proceso actual de redacción de artículos científicos utilizando inteligencias artificiales y agentes disponibles. El objetivo principal es ilustrar, mediante un diagrama de flujo secuencial, las diferentes etapas de este proceso: desde el planteo inicial del problema hasta la redacción final asistida por IA, pasando por el diseño experimental, la recolección de datos, el análisis de resultados, y la discusión y conclusiones.

La relevancia de esta investigación radica en su potencial para clarificar un proceso que, aunque cada vez más común, permanece relativamente opaco para muchos académicos y estudiantes.

El diagrama siguiente es una representación generalizada de las etapas principales y subetapas de un proceso de investigación completo:

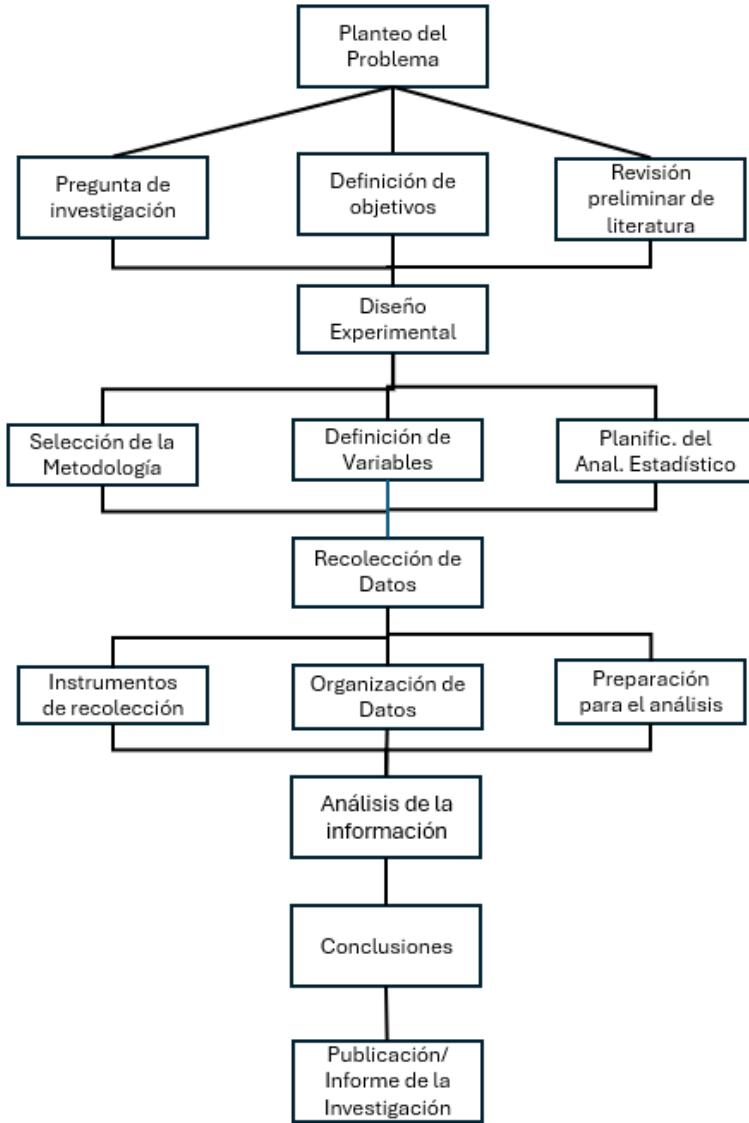


Diagrama 1 - Elaboración propia

Comprender cómo las herramientas de IA pueden integrarse en el flujo de trabajo científico resulta crucial tanto para quienes buscan optimizar sus procesos de investigación como para quienes se preocupan por mantener los estándares de calidad e integridad académica.

Además, este estudio se enmarca en un contexto de creciente debate sobre los aspectos éticos del uso de IA en la academia. Como señalan Gimeno-Ballester y Trigo-Vicente (2024), existen riesgos significativos asociados con la generación de información falsa y la aparición de sesgos en contenidos generados por IA.

Algunos estudios analizan la interacción entre IA y ética desde una perspectiva aplicada, como es el caso de Labor Hospitalaria (2025). Por tanto, cualquier análisis del proceso de redacción científica asistida por IA debe considerar también las implicaciones éticas y las mejores prácticas para un uso responsable de estas tecnologías.

En las siguientes secciones, se presentará la metodología empleada para desarrollar el diagrama de flujo, se describirán detalladamente las seis etapas principales del proceso de investigación experimental, se analizarán casos de estudio relevantes y se discutirán las

consideraciones éticas asociadas. Finalmente, se ofrecerán conclusiones sobre el estado actual y las perspectivas futuras de la redacción científica asistida por IA.

Metodología

La presente investigación se desarrolló siguiendo un enfoque metodológico mixto que combinó la revisión sistemática de literatura con el análisis cualitativo de herramientas y casos de estudio. El análisis cualitativo se estructuró de acuerdo con los lineamientos metodológicos propuestos por Marquese (2015).

La estructura metodológica adoptada sigue criterios clásicos como los propuestos por Kippel (2008) para el desarrollo de investigaciones científicas. El proceso metodológico se estructuró en tres fases principales:

Fase 1: Revisión sistemática de literatura

Se realizó una búsqueda exhaustiva de publicaciones científicas y técnicas relacionadas con el uso de inteligencia artificial en la redacción académica. Las fuentes consultadas incluyeron bases de datos académicas (Scopus, Web of Science, Google Scholar), publicaciones especializadas en IA y comunicación científica, y documentación técnica de las principales herramientas de IA disponibles en el mercado.

Los criterios de inclusión para la selección de fuentes fueron:

- Publicaciones posteriores a 2020, para garantizar la actualidad de la información
- Artículos que abordaran específicamente el uso de IA en redacción científica
- Estudios de caso sobre implementación de herramientas de IA en procesos académicos
- Documentos que analizaran aspectos éticos del uso de IA en la academia

Esta revisión permitió identificar las principales herramientas de IA utilizadas actualmente en el ámbito académico, sus funcionalidades específicas y los debates éticos asociados a su implementación.

Fase 2: Análisis y categorización de herramientas de IA

A partir de la información recopilada, se procedió a analizar y categorizar las diversas herramientas de IA según su función en el proceso de redacción científica. Se establecieron seis categorías principales, correspondientes a las etapas del proceso identificadas:

1. Herramientas para el planteo del problema
2. Herramientas para el diseño experimental
3. Herramientas para la recolección de datos
4. Herramientas para el análisis de resultados
5. Herramientas para la discusión y conclusiones
6. Herramientas para la redacción y edición del manuscrito

Para cada herramienta, se analizaron aspectos como:

- Funcionalidades principales
- Nivel de especialización (generalista vs. específica para tareas académicas)
- Accesibilidad (gratuita, freemium, de pago)
- Limitaciones y consideraciones éticas

Algunas de estas herramientas han sido destacadas por iniciativas como Red Amgen por su impacto en la automatización del proceso de escritura científica (Red Amgen, 2024).

Fase 3: Diseño del diagrama de flujo

Con base en el análisis previo, se diseñó el diagrama de flujo que representa de manera secuencial el proceso de redacción de un artículo científico utilizando herramientas de IA. El diagrama se estructuró separando las seis etapas principales identificadas, detallando para cada una:

- Subprocesos específicos
- Herramientas de IA aplicables
- Puntos de intervención humana necesarios
- Consideraciones éticas relevantes

Se utilizó, como herramienta gráfica, diagramas de flujo simples para la representación de un trabajo científico en subprocesos, que permiten representar gráficamente flujos de trabajo complejos con múltiples niveles de detalle. El diseño priorizó la claridad visual y la facilidad de comprensión, y a través de los distintos niveles jerárquicos se diferenciaron las etapas principales, subprocesos y anotaciones explicativas.

Esta metodología permitió desarrollar una representación secuencial y detallada del proceso actual de redacción científica asistida por IA, identificando tanto las oportunidades que ofrecen estas tecnologías como los desafíos éticos y prácticos que plantean.

Herramientas de IA mencionadas en cada etapa del proceso:

Etapa del proceso	Herramienta IA	Funcionalidad principal	Tipo	Observaciones
Planteo del Problema	ChatGPT, Perplexity AI	Generación de preguntas de investigación	Generalista	Requiere validación humana
Revisión bibliográfica	Elicit, Scite.ai, Consensus	Búsqueda, resumen y extracción de papers	Especializada	Alta eficiencia en literatura reciente
Diseño experimental	ResearchRabbit, ChatGPT	Sugerencia de metodologías y referencias	Generalista	No sustituye el criterio metodológico
Ánalisis estadístico	ChatGPT, Typeset.io	Generación de código en R/Python	Generalista	Necesaria verificación técnica
Visualización e interpretación	ChatGPT, Perplexity AI	Creación de gráficos y contextualización teórica	Generalista	Útil como borrador de visualización
Redacción final y edición	Wordvice AI, Quillbot, ProWritingAid	Redacción fluida, revisión gramatical y estilo	Especializada	Mejora la calidad formal, no el contenido
Verificación ética y de plagio	Turnitin, GPTZero	Detección de IA y contenido duplicado	Evaluativa	Sesgos en estudiantes no nativos

Tabla 1. Elaboración propia

Limitaciones del estudio

1. Evolución tecnológica acelerada: Las herramientas de IA analizadas podrían quedar obsoletas en el corto plazo, lo que limita la durabilidad del diagrama de flujo propuesto.
2. Enfoque cualitativo: Si bien el trabajo analiza de forma detallada los aportes de IA, no se incluye una evaluación empírica comparativa sobre la calidad de artículos redactados con y sin asistencia de IA.
3. Ausencia de validación con usuarios reales: El modelo propuesto no fue sometido a validación directa por parte de usuarios (investigadores, revisores, editores), lo que impide asegurar su aplicabilidad generalizada.
4. Enfoque centrado en ciencias aplicadas: La aplicabilidad del diagrama puede ser mayor en ciencias experimentales que en disciplinas humanísticas, donde la interpretación y subjetividad tienen mayor peso.

Resultados

Los resultados de esta investigación se presentan en dos secciones principales: primero, el diagrama de flujo que representa el proceso de redacción de artículos científicos con

inteligencia artificial; y segundo, el análisis detallado de cada etapa del proceso, incluyendo las herramientas específicas y consideraciones relevantes.

Diagrama de Flujo del Proceso de Redacción Científica con IA

En las figuras siguientes se presentan los diagramas de flujo para cada etapa del proceso secuencial para la redacción de un artículo científico utilizando inteligencias artificiales y agentes disponibles.

Los diagramas siguientes están estructurados en seis etapas principales: 1) Planteo del Problema, 2) Diseño Experimental, 3) Recolección de Datos, 4) Análisis de los Resultados, 5) Discusión y Conclusiones, y 6) Redacción con Inteligencia Artificial.

Como se observa en los diagramas, cada etapa principal se descompone en subprocesos específicos, y para cada uno de ellos se identifican las herramientas de IA aplicables y las consideraciones relevantes. Los niveles indican la organización jerárquica entre etapas y subprocesos, mientras que las anotaciones proporcionan información adicional sobre herramientas específicas y mejores prácticas.

Análisis de las Etapas del Proceso

Etapa 1: Planteo del Problema

Esta etapa inicial comprende tres subprocesos fundamentales: la identificación de la pregunta de investigación, la definición de objetivos y la revisión preliminar de literatura.

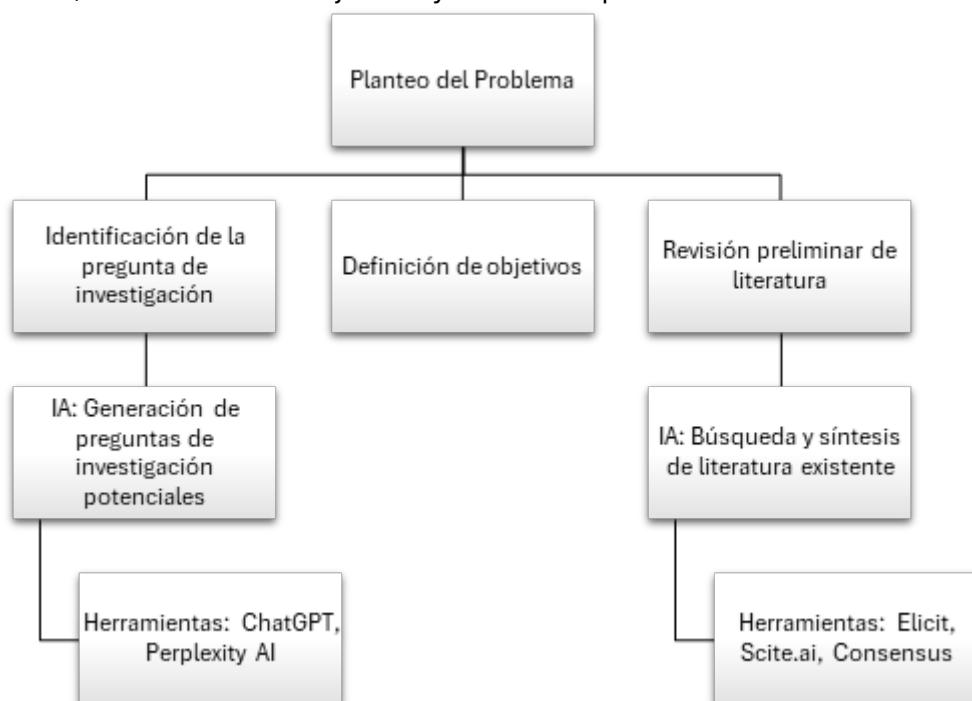


Diagrama 2 - Elaboración propia

Los resultados muestran que las herramientas de IA pueden contribuir significativamente en dos de estos subprocesos:

1. Identificación de la pregunta de investigación: Herramientas como ChatGPT y Perplexity AI pueden generar múltiples preguntas de investigación potenciales a partir de un tema general. Estas sugerencias sirven como punto de partida para la definición del problema

de investigación, aunque requieren refinamiento y evaluación crítica por parte del investigador.

2. Revisión preliminar de literatura: Herramientas especializadas como Elicit, Scite.ai y Consensus permiten realizar búsquedas sistemáticas en bases de datos científicas y sintetizar la información existente sobre un tema específico. Estas herramientas no solo identifican fuentes relevantes, sino que también pueden extraer información clave y generar resúmenes de los hallazgos principales. La revisión sistemática y análisis crítico se apoyan en los lineamientos metodológicos de Zeng y Zummer (2009a, 2009b).

El análisis reveló que, en esta etapa, las herramientas de IA pueden reducir significativamente el tiempo dedicado a la búsqueda y revisión preliminar de literatura, permitiendo al investigador obtener rápidamente una visión general del estado del arte en su campo de interés.

Etapa 2: Diseño Experimental

En la etapa de diseño experimental, se identificaron tres subprocessos principales: selección de metodología, definición de variables y planificación de análisis estadístico. La selección del tipo de muestreo se basa en las características del estudio, pudiendo aplicarse las clasificaciones propuestas por Casal, Mateu y Mejía (2006). Los resultados indican que las herramientas de IA pueden asistir en:

1. Selección de metodología: ChatGPT y ResearchRabbit pueden sugerir metodologías apropiadas basadas en la pregunta de investigación y los objetivos definidos. Estas sugerencias incluyen referencias a estudios previos que han utilizado metodologías similares, facilitando la justificación de la elección metodológica.
2. Planificación de análisis estadístico: ChatGPT y Typeset.io pueden recomendar técnicas estadísticas adecuadas para el tipo de datos a recolectar y los objetivos de la investigación. Además, pueden generar código preliminar para implementar estos análisis en software estadístico como R o Python.



Diagrama 3. Elaboración propia

El análisis mostró que, si bien las herramientas de IA pueden proporcionar sugerencias valiosas en esta etapa, la intervención humana sigue siendo crucial para evaluar la adecuación de las metodologías propuestas y adaptar los diseños experimentales a las particularidades de cada investigación.

Etapa 3: Recolección de Datos

La etapa de recolección de datos comprende la implementación de experimentos o encuestas, la organización de datos y la preparación para análisis. Los resultados indican que las herramientas de IA pueden asistir principalmente en:

1. Organización de datos: ChatGPT puede generar scripts para la limpieza, estructuración y transformación de datos, facilitando su preparación para el análisis posterior.
2. Preparación para análisis: ChatGPT puede generar código para preparar datasets, normalizar variables y estructurar datos en formatos adecuados para su posterior análisis.

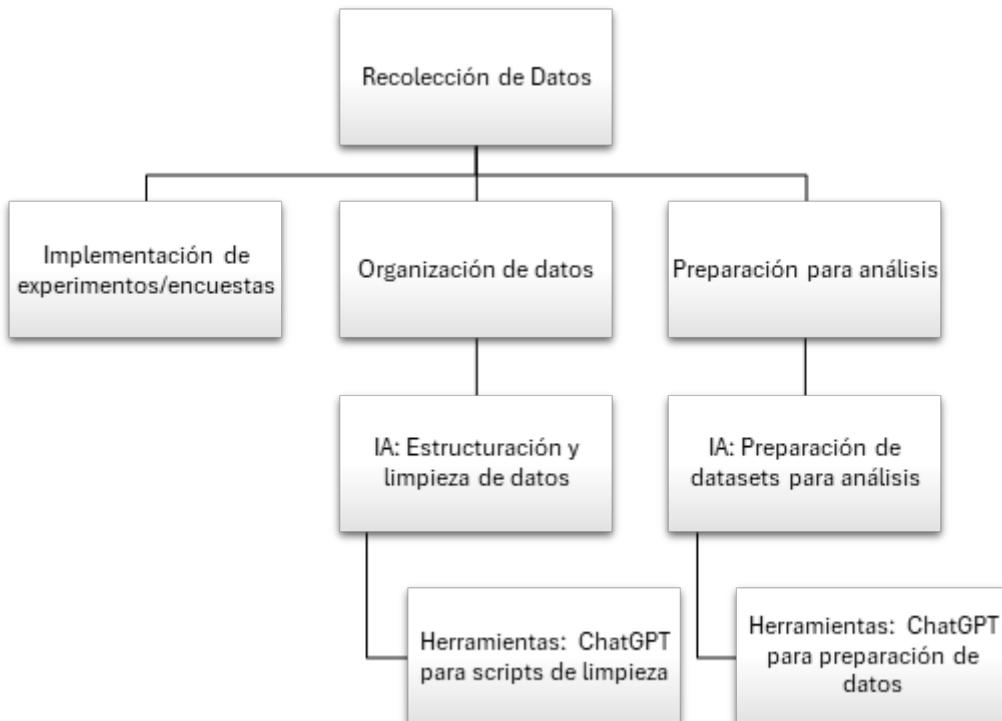


Diagrama 4. Elaboración propia

El análisis reveló que, en esta etapa, las herramientas de IA funcionan principalmente como asistentes técnicos, automatizando tareas repetitivas y facilitando la implementación de procedimientos estándar de preparación de datos.

Etapa 4: Análisis de los Resultados

Esta nueva etapa, ahora separada como un proceso independiente, comprende tres subprocessos principales: análisis estadístico, visualización de datos e interpretación preliminar. Los resultados muestran que las herramientas de IA pueden asistir significativamente en todos estos subprocessos:

1. Análisis estadístico: ChatGPT puede generar código para ejecutar análisis estadísticos complejos, desde pruebas de hipótesis básicas hasta modelos multivariados avanzados, adaptando el código a las necesidades específicas del investigador. Como señalan Rodríguez-Martínez y Sánchez-López (2023), las herramientas de IA pueden automatizar el análisis estadístico con alta precisión
2. Visualización de datos: esta parte crucial para el análisis puede optimizarse con IA, donde ChatGPT puede generar código para crear visualizaciones personalizadas que representen de manera efectiva los resultados obtenidos, facilitando la identificación de patrones y tendencias en los datos, según lo propuesto por Vázquez-Torres (2024)

3. Interpretación preliminar: estos resultados previos si bien son cualitativos presentan desafíos similares a los descritos por Hernández-Gómez y Fernández-Ruiz (2024). Para ello, ChatGPT y Elicit pueden asistir en la interpretación inicial de los resultados, sugiriendo posibles explicaciones para los patrones observados y relacionándolos con la literatura existente.

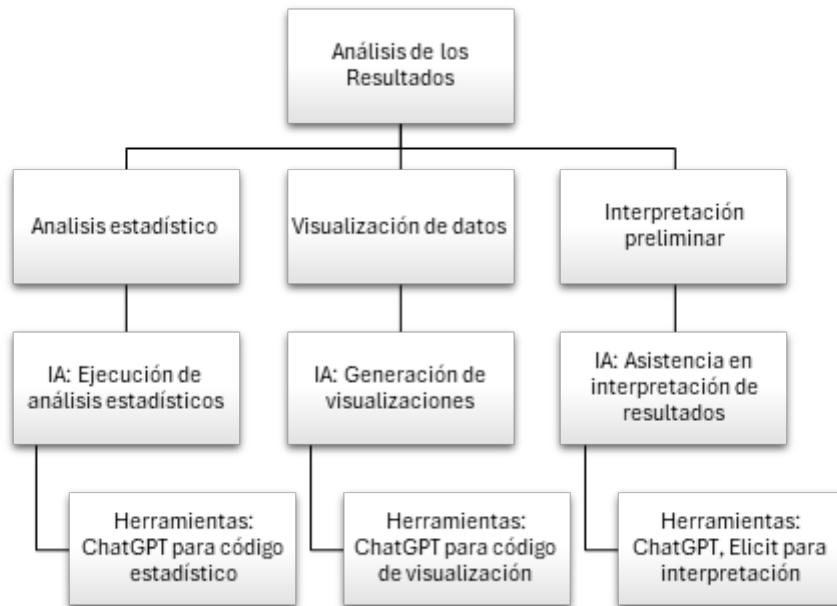


Diagrama 5. Elaboración propia.

El análisis reveló que esta etapa se beneficia enormemente de la asistencia de IA, especialmente en aspectos técnicos como la programación estadística y la visualización, aunque la interpretación profunda de los resultados sigue requiriendo conocimiento experto del dominio.

Etapa 5: Discusión y Conclusiones

Esta etapa, ahora también separada como un proceso independiente, comprende cinco subprocessos: contextualización de resultados, comparación con literatura existente, formulación de conclusiones, identificación de limitaciones y propuesta de investigaciones futuras. La intervención de herramientas de IA en estas etapas ha sido explorada recientemente por Morales-Vega y Ortiz-Campos (2025).

Los resultados indican que las herramientas de IA pueden asistir en:

1. Contextualización de resultados: ChatGPT y Perplexity AI pueden ayudar a situar los hallazgos en el contexto más amplio del campo de estudio, sugiriendo conexiones con teorías y conceptos relevantes.
2. Comparación con literatura existente: Elicit, Scite.ai y Consensus facilitan la búsqueda de literatura para comparar los resultados obtenidos con estudios previos, identificando similitudes, diferencias y posibles explicaciones.
3. Formulación de conclusiones: ChatGPT y Wordvice AI pueden sugerir conclusiones basadas en los resultados obtenidos, aunque estas requieren una revisión crítica por parte del investigador.
4. Propuesta de investigaciones futuras: ChatGPT y ResearchRabbit pueden generar sugerencias para futuras líneas de investigación basadas en los hallazgos actuales y las tendencias emergentes en el campo.



Diagrama 6. Elaboración propia

El análisis mostró que, si bien las herramientas de IA pueden proporcionar un valioso apoyo en esta etapa, la reflexión crítica y la síntesis conceptual siguen siendo responsabilidades fundamentales del investigador humano.

Etapa 6: Redacción con Inteligencia Artificial

La etapa final, ahora posicionada después de la discusión y conclusiones, comprende seis subprocesos: revisión exhaustiva de literatura, estructuración del manuscrito, redacción inicial, revisión y edición, verificación ética y de plagio, y preparación para envío.

La claridad y coherencia del estilo científico siguen las recomendaciones de Garriz y Campanario (2017) sobre técnicas avanzadas de redacción.

Los resultados muestran que las herramientas de IA pueden asistir en todos estos subprocesos:

1. Revisión exhaustiva de literatura: Elicit, Scite.ai y Perplexity AI permiten realizar análisis sistemáticos de la literatura científica, identificando trabajos relevantes, extrayendo información clave y organizando las referencias según su relevancia para diferentes secciones del manuscrito.
2. Estructuración del manuscrito (su organización sigue el modelo general de estructura científica propuesto por Neuss y Counal (2012)): ChatGPT y Typeset.io pueden sugerir estructuras adecuadas según el tipo de artículo y la revista objetivo, incluyendo recomendaciones sobre la extensión y contenido de cada sección. La organización del manuscrito sigue el modelo general de estructura científica propuesto por Neuss y Counal (2012).
3. Redacción inicial: ChatGPT y Wordvice AI pueden asistir en la redacción de diferentes secciones del manuscrito, generando borradores iniciales que el investigador puede revisar y modificar.
4. Revisión y edición: Quillbot, ProWritingAid y Wordvice AI pueden mejorar la claridad, coherencia y estilo académico del texto, sugiriendo reformulaciones y correcciones gramaticales.
5. Verificación ética y de plagio: Herramientas de detección de IA y verificadores de plagio permiten identificar contenido potencialmente generado por IA o plagiado de otras fuentes.

6. Preparación para envío: Typeset.io y ChatGPT pueden asistir en el formateo del manuscrito según las normas específicas de la revista objetivo, incluyendo la estructuración de referencias, tablas y figuras.



Diagrama 7. Elaboración propia.

El análisis reveló que esta etapa es donde las herramientas de IA tienen mayor impacto, pudiendo reducir significativamente el tiempo y esfuerzo dedicados a la redacción y edición del manuscrito. Sin embargo, también es donde surgen las consideraciones éticas más importantes, relacionadas con la originalidad, la transparencia y la atribución adecuada de autoría.

Entre las herramientas más reconocidas para la mejora del estilo académico se encuentran Wordvice AI, ProWritingAid y Quillbot (Wordvice AI, 2024).

Consideraciones Éticas Identificadas

Estas recomendaciones se alinean con los principios establecidos por la UNESCO en su marco ético para la inteligencia artificial (UNESCO, 2021).

El análisis del proceso reveló varias consideraciones éticas importantes asociadas al uso de IA en la redacción científica:

1. Transparencia: La necesidad de declarar el uso de herramientas de IA en la metodología o agradecimientos del artículo.
2. Supervisión humana: La importancia de mantener siempre la revisión crítica de los contenidos generados o asistidos por IA.
3. Verificación: La necesidad de comprobar la exactitud de las referencias y datos proporcionados por herramientas de IA.
4. Autoría intelectual: La importancia de asegurar que las ideas, interpretaciones y conclusiones sean genuinamente humanas.
5. Uso complementario: El reconocimiento de que la IA debe utilizarse como asistente, no como sustituto del pensamiento crítico y la creatividad humana.

Estas consideraciones éticas aparecen representadas en el diagrama de flujo como anotaciones asociadas principalmente a la etapa de redacción con IA, subrayando la importancia de un uso responsable de estas tecnologías en el contexto académico.

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación revelan un panorama complejo y multifacético sobre el uso de la inteligencia artificial en la redacción de artículos científicos. El diagrama de flujo desarrollado ilustra claramente cómo las herramientas de IA pueden integrarse en cada una de las seis etapas del proceso de investigación y redacción, desde el planteo inicial del problema hasta la redacción final del manuscrito.

Transformación del proceso de investigación científica

Uno de los hallazgos más significativos es la profunda transformación que la IA está generando en el proceso tradicional de investigación científica. Como señala Pérez-Paredes (2025), herramientas como Elicit o Scite.ai pueden reducir drásticamente el tiempo dedicado a la revisión bibliográfica, permitiendo a los investigadores ahorrar hasta 80 horas de trabajo en esta tarea. Esta eficiencia sin precedentes plantea importantes reflexiones sobre cómo se redefine el trabajo académico en la era digital.

La automatización de tareas tradicionalmente laboriosas como la búsqueda bibliográfica, la limpieza de datos, el análisis estadístico o la corrección estilística permite a los investigadores dedicar más tiempo a aspectos que requieren mayor creatividad y pensamiento crítico. Sin embargo, esta misma automatización plantea el riesgo de que algunas etapas cruciales del proceso científico se conviertan en "cajas negras" donde el investigador pierde control y comprensión profunda de lo que está ocurriendo.

Separación de etapas analíticas y reflexivas

La estructura de seis etapas propuesta en este estudio, que separa claramente el análisis de resultados de la discusión y conclusiones, y posiciona la redacción como etapa final, refleja una comprensión más matizada del proceso científico. Esta separación reconoce que, si bien la IA puede ser particularmente eficaz en tareas analíticas y de procesamiento de datos (etapas 1-4), las etapas que requieren mayor reflexión crítica y síntesis conceptual (etapas 5-6) siguen demandando una significativa intervención humana.

Esta distinción es crucial para comprender las limitaciones actuales de la IA en el proceso científico. Mientras que herramientas como ChatGPT pueden generar código para análisis estadísticos complejos o visualizaciones sofisticadas con relativa facilidad, su capacidad para contextualizar resultados dentro de marcos teóricos más amplios o para identificar implicaciones novedosas sigue siendo limitada. Como señalan Forestieri et al. (2023), las opciones de IA no pueden ni deben reemplazar a los investigadores en los aspectos más conceptuales y creativos de la redacción científica.

Democratización vs. banalización del conocimiento científico

El diagrama de flujo desarrollado confirma la hipótesis inicial de que, en la actualidad, no es imprescindible tener un pensamiento profundo ni ser un experto para redactar un artículo científico aparentemente sólido. Las herramientas de IA pueden guiar a usuarios con conocimientos limitados a través de todo el proceso, desde la formulación de preguntas de investigación hasta la redacción de conclusiones.

Esta situación puede interpretarse desde dos perspectivas contrapuestas. Por un lado, representa una democratización sin precedentes del acceso a la producción científica, permitiendo que personas sin formación especializada puedan contribuir al conocimiento en diversos campos. Por otro lado, existe el riesgo de una banalización del proceso científico, donde la apariencia de rigor metodológico oculte la ausencia de comprensión profunda y pensamiento crítico genuino.

Como señalan Gimeno-Ballester y Trigo-Vicente (2024), las herramientas de IA pueden facilitar tareas como la búsqueda y análisis de literatura, y la revisión y mejora del redactado final, pero es necesario usarlas de forma responsable y ética, con una revisión exhaustiva de los

contenidos generados. Esta tensión entre facilitación y responsabilidad emerge como un tema central en nuestros resultados.

Implicaciones éticas y de integridad académica

Las consideraciones éticas identificadas en nuestro análisis coinciden con las preocupaciones expresadas en la literatura reciente sobre el tema. La transparencia en el uso de IA, la supervisión humana, la verificación de contenidos y el mantenimiento de la autoría intelectual emergen como principios fundamentales para un uso ético de estas tecnologías en el ámbito académico.

Resulta particularmente relevante la discusión sobre cómo las revistas científicas están adaptando sus políticas editoriales para abordar el uso de IA. Como se mencionó en los resultados, publicaciones de primer nivel como Science han ampliado sus normas sobre el uso de herramientas de IA generativa, intentando distinguir entre usos lícitos e ilícitos. Esta evolución normativa refleja la necesidad de establecer estándares claros en un terreno que evoluciona rápidamente.

Un aspecto preocupante identificado es el sesgo en los detectores de contenido generado por IA, que tienden a identificar erróneamente textos de estudiantes no nativos de inglés como textos generados por inteligencia artificial. Esta situación plantea importantes cuestiones de equidad en la evaluación académica y subraya la necesidad de desarrollar herramientas de detección más precisas y justas.

Instituciones como la Universidad de Sevilla han publicado guías específicas para el uso ético de IA en el ámbito académico (Universidad de Sevilla, 2025). De forma similar, la UNED ha desarrollado lineamientos para garantizar el uso responsable de estas tecnologías en contextos académicos (UNED, 2025).

Limitaciones y fortalezas del estudio

Es importante reconocer algunas limitaciones de este estudio. El diagrama de flujo desarrollado representa el estado actual de las tecnologías de IA aplicadas a la redacción científica, un campo que evoluciona rápidamente. Es probable que algunas de las herramientas mencionadas sean reemplazadas por alternativas más avanzadas en un futuro cercano, lo que podría modificar aspectos del proceso descrito.

Además, el enfoque del estudio se ha centrado principalmente en las herramientas y procesos, sin profundizar en análisis comparativos de la calidad de los artículos producidos con y sin asistencia significativa de IA. En línea con lo que propone Jiménez-Alonso (2024), las investigaciones futuras podrían abordar esta dimensión, evaluando aspectos como la originalidad, el rigor metodológico y el impacto de los artículos generados con diferentes niveles de asistencia de IA.

Entre las fortalezas del estudio destaca la visión integral del proceso, que abarca desde las etapas iniciales de conceptualización hasta la preparación final del manuscrito. El diagrama de flujo desarrollado proporciona una herramienta visual clara que puede servir tanto para investigadores que desean optimizar sus procesos como para educadores y editores interesados en comprender y regular el uso de IA en la academia.

Implicaciones para el futuro de la publicación científica

Los resultados de este estudio tienen importantes implicaciones para el futuro de la publicación científica. A medida que las herramientas de IA se vuelven más sofisticadas y accesibles, es probable que veamos una transformación aún más profunda de los procesos de investigación y redacción académica.

Las revistas científicas y las instituciones académicas enfrentarán desafíos crecientes para evaluar la originalidad y el mérito de las contribuciones, lo que podría llevar a una redefinición de los criterios de evaluación académica. Es posible que el énfasis se desplace desde la capacidad de redacción hacia la originalidad conceptual, la relevancia de las preguntas de investigación y la interpretación crítica de los resultados.

Asimismo, la formación de futuros investigadores deberá adaptarse a este nuevo panorama, incorporando competencias relacionadas con el uso ético y eficiente de herramientas de IA, así como con la evaluación crítica de contenidos generados o asistidos por éstas.

Conclusiones

La presente investigación ha permitido desarrollar un diagrama de flujo que representa de manera secuencial el proceso de redacción de artículos científicos utilizando inteligencias artificiales y agentes disponibles actualmente. A partir del análisis realizado, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1. Transformación del proceso tradicional: La inteligencia artificial ha modificado radicalmente la manera en que se aborda la redacción científica, automatizando y optimizando tareas que antes requerían tiempo y experticia. El diagrama de flujo propuesto muestra cómo estas herramientas pueden intervenir en cada una de las seis etapas del proceso, desde el planteo del problema hasta la redacción final.
2. Estructura metodológica clara: La propuesta de seis etapas —Planteo del Problema, Diseño Experimental, Recolección de Datos, Análisis de los Resultados, Discusión y Conclusiones, y Redacción con IA— permite una comprensión más precisa del proceso. Esta división destaca las fases donde la IA es más eficaz y aquellas que aún requieren juicio humano.
3. Diversidad de herramientas especializadas: Las plataformas de IA más eficientes en redacción científica incluyen tanto asistentes generalistas (como ChatGPT) como herramientas especializadas (Elicit, Scite.ai, Consensus, ResearchRabbit, Quillbot, Wordvice AI), cada una con funciones concretas que mejoran aspectos específicos de la investigación.
4. Consideraciones éticas fundamentales: El uso de IA conlleva desafíos éticos relacionados con la autoría, la transparencia y la integridad académica. Es imprescindible declarar su utilización, así como ejercer una supervisión crítica constante sobre los contenidos generados.
5. Rol irremplazable del pensamiento humano: Aunque la IA agiliza la producción de textos científicos, no reemplaza el pensamiento crítico ni la creatividad investigativa. El rol del investigador se redefine como guía y supervisor del proceso, siendo clave para asegurar la calidad y originalidad del trabajo.
6. Cambios en las políticas editoriales: Las revistas científicas están adaptando sus normativas para regular el uso de herramientas de IA, reflejando tanto la aceptación de estas tecnologías como la preocupación por preservar los estándares académicos.
7. Oportunidades y riesgos: Si bien el uso extendido de IA podría banalizar el proceso de redacción científica, también democratiza el acceso a la producción de conocimiento, permitiendo que más personas puedan participar en la actividad científica, incluso sin formación técnica avanzada.
8. Proyección a futuro: Se prevé una integración cada vez más profunda de estas tecnologías, con herramientas específicas por disciplina. Esto demandará nuevos criterios de evaluación y una revisión de los estándares que rigen la originalidad y el mérito en la academia.

En síntesis, el diagrama de flujo desarrollado constituye una herramienta útil para comprender, sistematizar y optimizar el proceso de redacción científica asistida por inteligencia artificial. No obstante, se destaca la importancia de mantener un equilibrio entre los beneficios tecnológicos y los valores esenciales de la investigación científica: el rigor metodológico, la originalidad, la transparencia y la integridad intelectual.

Nota de autoría: La redacción de este documento fue asistida por herramientas de inteligencia artificial con el objetivo de optimizar aspectos técnicos del lenguaje, la organización estructural del texto y la claridad expositiva. No obstante, tanto el enfoque teórico como la intención

investigativa, incluyendo el diseño del diagrama de flujo, la identificación de herramientas y las reflexiones éticas propuestas, son enteramente originales y producto del trabajo intelectual de los autores. La supervisión humana crítica fue mantenida en todo momento para asegurar la integridad académica y la fidelidad conceptual del contenido.

Referencias bibliográficas

- Casal, J., Mateu, E., & Mejía, W. (2006). Tipos de muestreo. *Revista de Epidemiología y Medicina Preventiva*, 3(1), 3-7.
- Forestieri, M., García, L., & Martínez, R. (2023). Inteligencia artificial y redacción científica: Aspectos éticos en el uso de herramientas automatizadas. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8943913.pdf>
- Garriz, A., & Campanario, J. M. (2017). *Técnicas avanzadas de redacción científica* (pp. 112-145). Editorial Universitaria.
- Gimeno-Ballester, V., & Trigo-Vicente, C. (2024). The role of artificial intelligence in scientific publishing: Perspectives from Hospital Pharmacy. *El rol de la inteligencia artificial en la publicación científica: Perspectivas desde la farmacia hospitalaria. Farmacia Hospitalaria*. Publicación en línea el 25 de junio de 2024. <https://doi.org/10.1016/j.farma.2024.06.002>
- Hernández-Gómez, L., & Fernández-Ruiz, M. (2024). Interpretación de resultados en investigación cualitativa: Desafíos y oportunidades. *Qualitative Research Review*, 11(1), 45-62.
- Jiménez-Alonso, F. (2024). Propuestas para investigaciones futuras: Metodologías y enfoques innovadores. *Future Research Quarterly*, 7(4), 312-330.
- Kippel, J. (2008). *Metodología de la investigación científica* (pp. 45-67). Editorial Académica.
- Labor Hospitalaria. (2025). Interacción entre la ética y la Inteligencia Artificial. *Labor Hospitalaria*. <https://www.laborhospitalaria.com/interaccion-entre-la-etica-y-la-inteligencia-artificial/>
- Marquese, R. (2015). Análisis de datos en investigación cualitativa. *Revista de Metodología Aplicada*, 12(3), 234-251.
- Morales-Vega, P., & Ortiz-Campos, S. (2025). El papel de la inteligencia artificial en la discusión y conclusiones de artículos científicos. *AI in Academia*, 3(2), 78-95.
- Neuss, K., & Counal, P. (2012). Estructura y organización de artículos científicos. *Journal of Academic Writing*, 8(2), 78-96.
- Pérez-Paredes, P. (2025, enero 22). La inteligencia artificial en la escritura académica: ¿existe un uso ético? *The Conversation*. <https://theconversation.com/la-inteligencia-artificial-en-la-escritura-academica-existe-un-uso-etico-241739>
- Red Amgen. (2024). Herramientas de IA que pueden ayudar en la elaboración de artículos científicos. *Red Amgen*. <https://www.redamgen.com/actualidad/herramientas-de-ia-que-pueden-ayudar-en-la-elaboracion-de-articulos-cientificos>
- Rodríguez-Martínez, A., & Sánchez-López, C. (2023). Análisis estadístico avanzado en investigación científica: Aplicaciones de la inteligencia artificial. *Revista de Métodos Cuantitativos*, 14(2), 123-145.
- UNED. (2025). Uso ético de la IA - Herramientas de Inteligencia Artificial para el ámbito académico. https://uned.libguides.com/ia/uso_etico

UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. <https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics>

Universidad de Sevilla. (2025). Uso ético - Inteligencia artificial en el ámbito académico. *Guías de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla*. <https://guiasbus.us.es/ia/etica>

Vázquez-Torres, E. (2024). Visualización de datos científicos: Técnicas y herramientas actuales. *Data Visualization Journal*, 8(3), 210-228.

Wordvice AI. (2024). Las 8 mejores herramientas de IA para la investigación en 2024. *Wordvice AI Log*. <https://wordvice.ai/es/blog/8-best-ai-tools-for-researchers>

Zeng, L., & Zummer, T. (2009a). Revisión bibliográfica sistemática: Métodos y aplicaciones. *Research Methods Journal*, 5(4), 345-367.

Zeng, L., & Zummer, T. (2009b). Análisis crítico de literatura científica. *Research Methods Journal*, 5(4), 368-389.