

Hacia un diseño no centrado en lo humano: diseñando un artículo académico con *ChatGPT*

Toward non-human-centered design: designing an academic article with *ChatGPT*

Tuba Livberber

Note: This article can be read in its English original version on:
<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/87320>

Cómo citar este artículo.

Este artículo es una traducción. Por favor cite el original inglés:

Livberber, Tuba (2023). "Toward non-human-centered design: designing an academic article with *ChatGPT*". *Profesional de la información*, v. 32, n. 5, e320512.

<https://doi.org/10.3145/epi.2023.sep.12>

Artículo recibido el 06-03-2023
Aceptación definitiva: 21-07-2023



Tuba Livberber

<https://orcid.org/0000-0002-9879-2135>

Akdeniz University
Faculty of Communication
Anatolia, Turquía
tubalivberber@akdeniz.edu.tr

Resumen

Las herramientas de diseño no centrado en el ser humano, como *ChatGPT*, han demostrado su potencial como ayudas eficaces en el diseño de artículos académicos. Este estudio lleva a cabo una evaluación comparativa de *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4*, examinando sus capacidades y limitaciones para apoyar el proceso de diseño de artículos académicos. El estudio pretende demostrar la utilidad de *ChatGPT* como herramienta de escritura e investigar su aplicabilidad y eficacia en el contexto del diseño de artículos académicos. El autor interactuó con ambas versiones de *ChatGPT*, proporcionando indicaciones y analizando las respuestas generadas. Además, se consultó a otro académico experto para evaluar la idoneidad de las respuestas de *ChatGPT*. Los resultados sugieren que *ChatGPT*, a pesar de sus limitaciones, podría servir como una herramienta útil para la escritura académica, particularmente en el diseño de artículos académicos. A pesar de las limitaciones tanto de *GPT-3.5* como de *GPT-4*, *GPT-3.5* ofrece una perspectiva más amplia, mientras que *GPT-4* proporciona un enfoque más profundo y detallado del diseño de artículos. *ChatGPT* es capaz de ayudar en el proceso de diseño, generar ideas alineadas con el objetivo general y el enfoque del artículo, producir respuestas coherentes y contextualmente relevantes a diversas entradas de lenguaje natural, ayudar parcialmente en las revisiones bibliográficas, apoyar el diseño del artículo tanto en términos de contenido como de formato, y proporcionar una edición y corrección razonables de los artículos. Sin embargo, se detectaron algunas limitaciones, como la reducción del pensamiento crítico, la posibilidad de plagio, el riesgo de desinformación, la falta de originalidad e innovación y el acceso limitado a la bibliografía.

Palabras clave

Inteligencia artificial; IA; Textos académicos; Artículos científicos; Implementación de inteligencia artificial; Perspectivas de la inteligencia artificial; Diseño de artículos; Inteligencia artificial en educación; Evaluación; *ChatGPT*; IA conversacional; *GPT-3.5*; *GPT-4*; Colaboración humano-IA; Aprendizaje automático; Procesamiento de lenguaje natural (NLP); Aprendizaje; Enseñanza.

Abstract

Non-human-centered design tools, such as *ChatGPT*, have shown potential as effective aids in academic article design. This study conducts a comparative evaluation of *ChatGPT-3.5* and *ChatGPT-4*, examining their capabilities and limitations in



supporting the academic article design process. The study aims to demonstrate the utility of *ChatGPT* as a writing tool and investigate its applicability and efficacy in the context of academic paper design. The author interacted with both versions of *ChatGPT*, providing prompts and analyzing the generated responses. In addition, a different expert academic was consulted to assess the appropriateness of the *ChatGPT* responses. The findings suggest that *ChatGPT*, despite its limitations, could serve as a useful tool for academic writing, particularly in the design of academic articles. Despite the limitations of both *GPT-3.5* and *GPT-4*, *GPT-3.5* offers a broader perspective, whereas *GPT-4* provides a more in-depth and detailed approach to the design of articles. *ChatGPT* exhibits capabilities in aiding the design process, generating ideas aligned with the overall purpose and focus of the paper, producing consistent and contextually relevant responses to various natural language inputs, partially assisting in literature reviews, supporting paper design in terms of both content and format, and providing reasonable editing and proofreading for articles. However, limitations were identified, including reduced critical thinking, potential for plagiarism, risk of misinformation, lack of originality and innovation, and limited access to literature.

Keywords

Artificial intelligence; AI; Academic texts; Scientific articles; AI implementation; AI perspectives; Article design; Artificial intelligence in education; Assessment; *ChatGPT*; Conversational AI; *GPT-3.5*; *GPT-4*; Human-AI collaboration; Machine learning; Natural language processing (NLP); Learning; Teaching.

1. Introducción

El proceso de toma de decisiones en los procesos de innovación tiene sus raíces en la forma en que las personas generan ideas y resuelven problemas, lo que los estudiosos y profesionales denominan “diseño”. Sin embargo, los avances en la tecnología de inteligencia artificial (IA) pueden transformar este proceso en uno total o parcialmente asumido por máquinas en lugar de humanos (Liedtka, 2015; Verganti; Vendraminelli; Iansiti, 2020). La investigación en este campo sugiere que la IA ha cambiado la perspectiva del diseño y ha reforzado aún más los principios del pensamiento de diseño (Verganti; Vendraminelli; Iansiti, 2020).

Las herramientas asistidas por IA permiten diversas actividades de diseño, como la empatía, la interpretación, la generación de ideas, la creación de prototipos y la realización de pruebas, lo que permite explorar las distintas funciones que pueden desempeñar los agentes inteligentes y totalmente basados en el diálogo en el proceso de diseño (Dellermann et al., 2021; Verganti; Vendraminelli; Iansiti, 2020; Wang et al., 2020). Los debates sobre el papel de estas tecnologías en el proceso de diseño continúan con avances que demuestran que los sistemas de aprendizaje automático sobresalen en las tareas para las que han sido entrenados (Amodei et al., 2016; Radford et al., 2019). Dado que la IA es intrínsecamente una tecnología de toma de decisiones, presenta oportunidades de automatización en tareas relacionadas con el aprendizaje y la generación de soluciones (Verganti; Vendraminelli; Iansiti, 2020).

Los artículos académicos son uno de los canales más importantes para publicar descubrimientos e investigaciones científicas. Por lo tanto, el diseño del artículo es extremadamente importante en la presentación de estudios científicos, y la calidad del diseño es un factor determinante en la eficacia y el impacto del estudio. A la hora de diseñar un artículo, son cruciales una estructuración adecuada, un uso apropiado del lenguaje y una maquetación que los lectores puedan comprender fácilmente.

El diseño de artículos académicos es un proceso complejo que requiere una cuidadosa planificación, organización y capacidad de redacción. Sin embargo, el campo de la investigación académica y los métodos y herramientas utilizados evolucionan constantemente. Tradicionalmente, en el diseño de artículos se utiliza principalmente un enfoque de diseño centrado en el ser humano. Sin embargo, el número y la sofisticación de las tecnologías de inteligencia artificial que ayudan a mejorar la preparación y la calidad de los artículos están aumentando rápidamente (Flanagin et al., 2023). El rápido desarrollo de las tecnologías de inteligencia artificial está haciendo cada vez más posible el uso de métodos de diseño no centrados en el ser humano en el mundo académico, como los que utilizan modelos lingüísticos como *ChatGPT*. Esta situación está aumentando la importancia del enfoque de diseño no centrado en el ser humano.

ChatGPT es un modelo de lenguaje desarrollado por *OpenAI* que utiliza algoritmos de aprendizaje automático para generar texto similar al humano. *ChatGPT* es el último ejemplo de inteligencia artificial capaz de producir texto “similar al humano” procesando grandes cantidades de texto de internet, también conocidos como *Large Language Models* (LLM) (*OpenAI*, 2022; O'Connor; *ChatGPT*, 2022; Rettberg, 2022). Al haber sido entrenado con grandes cantidades de datos, *ChatGPT* es capaz de simular conversaciones humanas mediante la comprensión del contexto (Borji, 2023). Tras su lanzamiento público el 30 de noviembre de 2022, *ChatGPT-3.5* atrajo a más de un millón de usuarios y recibió una importante cobertura mediática en tan sólo una semana (Altman, 2022; Roose, 2022; Lock, 2022), lo que demuestra que es uno de los desarrollos más emocionantes en el campo de la inteligencia artificial (Aljanabi, 2023). Después, aunque *OpenAI* se comprometió a seguir ofreciendo una versión gratuita de *ChatGPT*, también dio a conocer una opción de suscripción (actualmente disponible por 20 dólares al mes) que ofrece a los usuarios un acceso más rápido a las nuevas versiones de la aplicación y una mayor fiabilidad (Sabzalieva; Valentini, 2023). *OpenAI* lanzó la versión de pago, conocida como *ChatGPT-4*, el 14 de marzo de 2023.

Este artículo explora el potencial de *ChatGPT* en el diseño de documentos académicos. *ChatGPT* se utiliza para diversos fines en el ámbito académico, como la traducción de idiomas, el resumen de documentos, la inferencia, los sistemas de respuesta a preguntas y el modelado lingüístico (*OpenAI*, 2022). Por lo tanto, este estudio pretende investigar la eficacia e idoneidad de *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4* en el contexto del diseño de artículos académicos y comparar cómo pueden utilizarse como herramientas de ayuda a la escritura. La contribución de *ChatGPT* al diseño de artículos incluirá varias dimensiones, como la mejora de los procesos de colaboración y autoría, el uso eficaz en la asistencia a la escritura, la edición y la corrección. El objetivo general del artículo es ofrecer recomendaciones para el uso de modelos lingüísticos como *ChatGPT* en el diseño de artículos académicos y debatir el impacto de los enfoques de diseño no centrados en el ser humano en los procesos de escritura académica. Los resultados de este estudio servirán de base para futuras investigaciones al debatir los posibles beneficios y limitaciones del uso de tecnologías de inteligencia artificial y enfoques de diseño no centrados en el ser humano.

2. Uso de *ChatGPT* para el diseño de artículos académicos

Las tecnologías de inteligencia artificial se han desarrollado rápidamente en los últimos años y se utilizan ampliamente en muchos campos. *ChatGPT*, una herramienta de procesamiento del lenguaje natural, ha surgido como herramienta destacada en publicaciones científicas y sanitarias. En enero de 2023, la revista *Nature* anunció la publicación de dos preprints y dos artículos que incluyen *ChatGPT* como autor “Artificial” (*Stokel-Walker*, 2023). El editorial de *Nurse education in practice* (*O’Connor*; *ChatGPT*, 2023) declaró que sólo es necesario cumplir tres condiciones en la política editorial. Sin embargo, *ChatGPT* no puede cumplir el cuarto artículo del editorial del *Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE)* sobre responsabilidad porque no responde con un razonamiento emocional y una base moral, ni asume los deberes éticos y legales que conlleva este artículo (*Stokel-Walker*, 2023). *Teixeira-da-Silva* (2021; 2023) incluso argumenta que *ChatGPT* no cumple ninguno de los cuatro criterios del *ICMJE* para la autoría. Algunos editores también señalan que la autoría implica responsabilidades y tareas que sólo pueden ser atribuidas y realizadas por seres humanos. Por lo tanto, se hace hincapié en que las políticas de publicación no deben incluir a la IA ni a las tecnologías habilitadas por la IA como autores o coautores (por ejemplo, *Elsevier*, 2023). Esto hace que la autoría del editorial de *O’Connor* y *ChatGPT* (2023) sea controvertida (*Stokel-Walker*, 2023; *Teixeira-da-Silva*, 2023). Por otro lado, según *Polonsky* y *Rotman* (2023), a medida que la IA se desarrolle y se fortalezca, con el tiempo podrá cumplir los requisitos de autoría del *ICMJE* y trabajar con humanos para producir publicaciones académicas. Algunos estudios científicos incluso han utilizado la información proporcionada por *ChatGPT* como conocimiento científico (*Mijwil*; *Aljanabi*; *ChatGPT*, 2023; *Mijwil et al.*, 2023). Sin embargo, el uso generalizado de modelos lingüísticos a gran escala y tecnologías similares plantea incertidumbres sobre el futuro de determinadas profesiones relacionadas con la creación de contenidos. Algunos expertos creen que profesiones como programadores, profesores, escritores de juegos y periodistas podrían ser sustituidas por la inteligencia artificial (*Lock*, 2022). Por lo tanto, es necesario seguir investigando para comprender los efectos de las tecnologías de inteligencia artificial y adaptarlas al mercado laboral y a los sectores educativos.

ChatGPT se entrena con diversos datos textuales, como libros, artículos y conversaciones en línea, y proporciona información precisa sobre una amplia gama de temas (*Susnjak*, 2022). Por lo tanto, los beneficios que *ChatGPT* aporta al mundo académico son amplios. Por ejemplo, los investigadores pueden procesar grandes cantidades de datos de forma más eficiente y eficaz, crear escenarios realistas para probar y evaluar teorías, y comunicar sus hallazgos de forma clara y concisa. Estas capacidades tienen el potencial de hacer avanzar significativamente la investigación en diversos campos y proporcionar nuevos descubrimientos y percepciones que podrían transformar nuestra comprensión del mundo (*Alshater*, 2022).

ChatGPT ha sido entrenado para proporcionar asistencia en el mundo académico dando retroalimentación sobre habilidades de escritura, consistencia, gramática, extrayendo puntos clave y proporcionando citas, mejorando así las habilidades de escritura académica (*Aljanabi et al.*, 2023; *Aydin*; *Karaarslan*, 2022; *Gilat*; *Cole*, 2023; *Golan et al.*, 2023; *Huang*; *Tan*, 2023). Además, los análisis de las capacidades y limitaciones de *ChatGPT* sugieren que tiene un potencial significativo para mejorar la investigación académica, especialmente en campos como la economía y las finanzas (*Alshater*, 2022).

Los investigadores utilizan cada vez más *ChatGPT* como un enfoque de “conducción asistida” que promete liberar su tiempo de las cargas de la escritura científica y devolverlo a la ciencia (*Hutson*, 2022). Esto puede ayudar a los investigadores a centrarse en actividades más críticas, como el análisis y la interpretación, aumentando así su productividad (*Bašić et al.*, 2023). Además, el uso de *ChatGPT* tiene el potencial de ofrecer una serie de beneficios, como la participación, la colaboración y la accesibilidad (*Cotton*; *Cotton*; *Shipway*, 2023). Los investigadores también pueden utilizar *ChatGPT* para familiarizarse con nuevos temas y volver a comprobar la integridad de las revisiones bibliográficas (*Hutson*, 2022; *Lund*; *Wang*, 2023).

Por otro lado, el uso de *ChatGPT* en la educación suscita preocupaciones éticas (*Alshater*, 2022; *Anderson et al.*, 2023; *Lin*, 2023; *Lund et al.*, 2023; *Williamson*; *Macgilchrist*; *Potter*, 2023; *Sullivan*; *Kelly*; *McLaughlan*, 2023). Existe la preocupación de que el uso de *ChatGPT* pueda conducir a una disminución de la integridad académica (*Ouyang*; *Zheng*; *Jiao*, 2022; *Perkins*, 2023; *Sullivan*; *Kelly*; *McLaughlan*, 2023). El potencial de uso indebido de *ChatGPT* y las cuestiones de originalidad en los estudios científicos también están a la orden del día. *Stokel-Walker* (2023) ha expresado su preocupación por el uso indebido de *ChatGPT*. Recientemente, la *Conferencia Internacional sobre Aprendizaje Automático (ICML)* prohibió el uso de modelos lingüísticos a gran escala para generar textos de artículos porque *ChatGPT* puede provocar

problemas de originalidad en los textos científicos (Srivastava, 2023). Grimaldi y Ehrler (2023) han señalado dudas sobre si los textos científicos generados por *ChatGPT* son originales y quién es el propietario intelectual del contenido. El impacto de *ChatGPT* en la redacción de artículos académicos es aún más preocupante. En un estudio reciente, los resúmenes generados por *ChatGPT* sólo fueron captados por los revisores académicos en un porcentaje del 63% (Thorp, 2023). Flanagin *et al.* (2023) advierten de que la responsabilidad humana y la transparencia son necesarias para el uso fiable de *ChatGPT* como fuente de información.

Bishop (2023) y Kitamura (2023) sostienen que *ChatGPT* carece de capacidad de pensamiento crítico, mientras que Nguyen (2023) señala que carece de habilidades de razonamiento sistemático. Alshater (2022) también subraya que *ChatGPT* tiene limitaciones en términos de generalizabilidad, calidad de los datos y experiencia en el dominio. Además, Ma *et al.* (2023) han descubierto que los textos científicos generados por *ChatGPT* tienen un “estilo de escritura” diferente al de los escritos por humanos. Flanagin *et al.* (2023) han llegado a la conclusión de que, aunque las respuestas de texto de *ChatGPT* a las preguntas están en su mayoría bien escritas, contienen respuestas formulistas y obsoletas, carecen de referencias correctas o completas, e incluso incluyen pruebas fabricadas e inexistentes. Además, un estudio de Bang *et al.* (2023) ha descubierto que *ChatGPT* es una herramienta de razonamiento poco fiable, con una tasa de precisión media de sólo el 64,33% en 10 categorías de razonamiento, incluyendo el razonamiento lógico, no textual y de sentido común.

Además, los problemas de alucinación, concretamente la “alucinación de referencia”, y la falta de atribución de fuentes se encuentran entre las preocupaciones expresadas con frecuencia en la comunidad académica acerca de *ChatGPT* (Alkaiissi; Mcfarlane, 2023; Ariyaratne *et al.*, 2023; Bang *et al.*, 2023; Ma *et al.*, 2023; Williamson; Macgilchrist; Potter, 2023). *ChatGPT* puede producir resúmenes científicos convincentes incluso con datos generados íntegramente. Sin embargo, este tipo de herramientas conllevan una serie de retos y preocupaciones, sobre todo en relación con la integridad académica y el plagio (Cotton; Cotton; Shipway, 2023; Gao *et al.*, 2022). Por lo tanto, los usuarios deben ser cautelosos y cuestionar la fiabilidad y exactitud de las respuestas de *ChatGPT*, sobre todo en lo que respecta a cuestiones como la referenciación en textos científicos. El uso de contenidos de terceros en manuscritos creados también puede dar lugar a problemas de derechos de autor (Baeza-Yates, 2022). Otra desventaja es que *ChatGPT* carece actualmente de cualquier forma de regulación (Ouyang; Zheng; Jiao, 2022; Sabzalieva; Valentini, 2023) y suscita preocupaciones sobre la privacidad. *ChatGPT* sólo recopila datos de bases de datos y textos que analiza en internet, por lo que también aprende cualquier sesgo cognitivo presente en estos datos. También hay dos preocupaciones principales en relación con la accesibilidad de *ChatGPT*. El primer problema es la accesibilidad limitada en algunos países debido a las leyes y las limitaciones de internet, mientras que el segundo es el acceso desigual a internet, que plantea retos en términos de equidad y distribución de la información y los recursos para la enseñanza y la investigación de la IA (Sabzalieva; Valentini, 2023). Por otra parte, no debe pasarse por alto el poder del *ChatGPT* para generar y difundir contenidos que refuerzan los estereotipos (Caira; Russo; Aranda, 2023). Sin embargo, cuando se trata de la colaboración hombre-máquina en el diseño de artículos mediante *ChatGPT*, los beneficios potenciales superan a las desventajas, como también ha señalado Alshater (2022).

3. Metodología

Este estudio emplea un enfoque de estudio de caso utilizando *ChatGPT*, que tiene el potencial de hacer avanzar la investigación. El proceso de diseño de un artículo académico mediante *ChatGPT* implica una serie de conversaciones entre el autor y *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4* a través de una interfaz de chat. El autor formula preguntas y expone ideas, mientras que *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4* proporcionan comentarios y sugerencias, y generan texto a partir de las aportaciones. Los métodos incluyen

- proporcionar indicaciones para que la aplicación web *ChatGPT* escriba artículos, *centrándose* en el papel de *ChatGPT* en el diseño de artículos académicos; y
- analizar la relevancia de las respuestas de *ChatGPT*.

Se examinaron las capacidades y limitaciones de *ChatGPT* para apoyar diversas actividades de diseño a lo largo de seis fases del proyecto:

- implicaciones de *ChatGPT* para el diseño de artículos;
- presentación del propósito general y el enfoque del artículo;
- abordaje de las posibles preguntas generadas;
- identificación de la revisión bibliográfica;
- creación de ayuda para la redacción;
- edición y corrección de pruebas.

El método de estudio de casos, ampliamente empleado en diversas disciplinas, especialmente en las Ciencias Sociales, es un diseño de investigación bien establecido (Crowe *et al.*, 2011). Según Yin (2009), los estudios de caso pueden utilizarse para aclarar, describir o investigar acontecimientos o fenómenos en situaciones típicas. Un estudio de caso implica una investigación en profundidad de una persona, un grupo de personas o una unidad, con la intención de generalizar los hallazgos a otras unidades similares. Los estudios de casos son valiosos para comprender procesos complejos e implican recopilar información sobre la situación o situaciones a lo largo de un periodo. Son métodos de investigación cualitativa que se centran en la creación de temas (Gustafsson, 2017). El enfoque del estudio de caso es eficaz para examinar y poner de relieve aspectos exhaustivos y significativos de sucesos de la vida real. Además, los investigadores pueden be-

neficiarse de los conocimientos obtenidos a través de los estudios de caso, ya que proporcionan oportunidades para un análisis cuidadoso dentro de contextos específicos (Crowe *et al.*, 2011; Fidel, 1984; Zainal, 2007). Además, el análisis de casos es un enfoque flexible que permite la investigación exploratoria, la descripción detallada de experiencias específicas y la generalización analítica (Gilson, 2012). Limitar el número de casos en este estudio, como se observa en muchos estudios de análisis de casos, permite a los investigadores asignar más tiempo y profundizar en el análisis de cada caso individual (Gustafsson, 2017). En consecuencia, los estudios de caso tienen un importante valor de publicación, ya que sirven como ejemplares y herramientas para la difusión del conocimiento (Flanagan, 1999).

Se recomienda a los autores de estudios de caso que describan explícitamente su marco teórico y sus metodologías, así como que busquen y sigan cualquier orientación profesional pertinente (Wager; Kleinert, 2011). Las respuestas producidas por ChatGPT fueron revisadas por un académico experto en las seis etapas mencionadas anteriormente y aprobadas en cuanto a precisión, coherencia y adecuación académica. Esta revisión dio como resultado un acuerdo con el autor y eliminó la necesidad de revisiones o aprobaciones adicionales.

4. Resultados

Esta sección ofrece una relación exhaustiva de las conversaciones mantenidas entre el autor y ChatGPT-3.5 y ChatGPT-4 a lo largo del proceso de diseño del artículo. El proceso comienza con la presentación del objetivo principal y el planteamiento del proyecto.

4.1. Implicaciones de ChatGPT para el diseño de artículos

En la primera, el autor pregunta cómo se pueden utilizar ChatGPT-3.5 y ChatGPT-4 para diseñar artículos. En esta sección, evaluamos la posible contribución del uso de ChatGPT en el proceso de escritura académica y la importancia del diseño en este proceso.

Ambas versiones subrayan que ChatGPT puede ser una herramienta valiosa para diseñar artículos en el mundo académico, ya que proporciona asistencia, genera ideas y ayuda en el proceso de redacción. Ambas versiones subrayan la importancia de utilizar ChatGPT como herramienta de apoyo y no como sustituto del propio proceso de pensamiento y redacción del investigador. Los pasos mencionados para utilizar ChatGPT en el diseño de artículos incluyen la generación de ideas, el esbozo del artículo, la ayuda en la investigación, la redacción y el perfeccionamiento, y la corrección y edición. Ambos reconocen la necesidad de una evaluación crítica y la importancia de tener en cuenta las limitaciones de un modelo de IA.

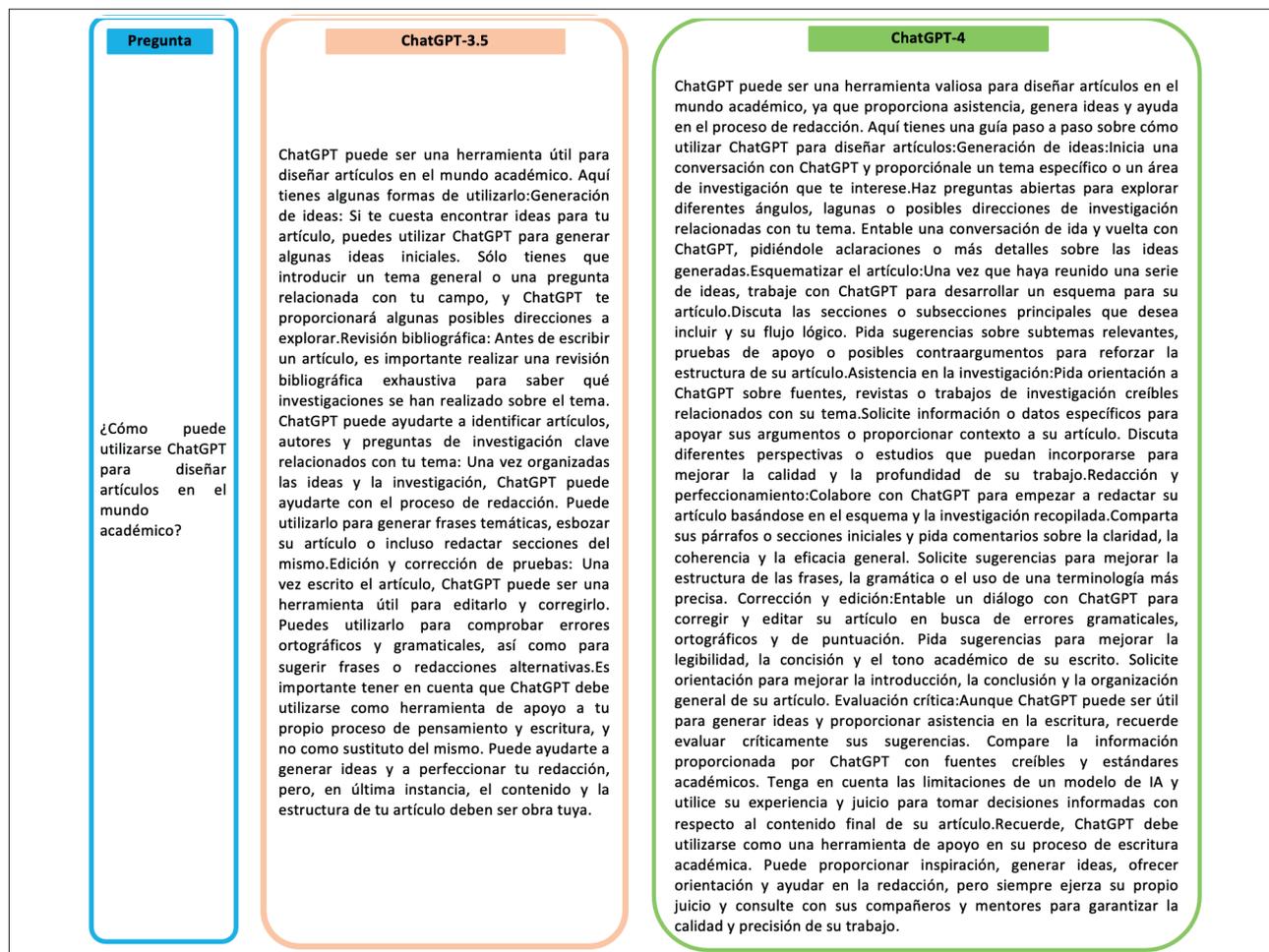


Figura 1. Texto sobre cómo diseñar un artículo en ChatGPT generado por ChatGPT-3.5 y ChatGPT-4

Por otro lado, la respuesta de *ChatGPT-4* incluye un paso adicional denominado “Evaluación crítica”, que hace hincapié en el papel del investigador a la hora de evaluar críticamente las sugerencias de *ChatGPT*, contrastar la información con fuentes creíbles y ejercer su juicio. La respuesta de *ChatGPT-4* sugiere entablar una conversación de ida y vuelta con *ChatGPT*, pidiendo aclaraciones o más detalles sobre las ideas generadas, mientras que la respuesta de *ChatGPT-3.5* se centra más en la introducción de consultas específicas. La respuesta de *ChatGPT-4* menciona la “Redacción y perfeccionamiento” como un paso aparte, mientras que la respuesta de *ChatGPT-3.5* lo engloba dentro de la sección general de ayuda a la escritura.

En general, ambas versiones destacan el valor de *ChatGPT* en el diseño de artículos, proporcionan orientación sobre la utilización de sus capacidades y subrayan la importancia del pensamiento crítico y la evaluación del investigador. La respuesta de *ChatGPT-4* subraya aún más la necesidad de una evaluación crítica y de participar en conversaciones interactivas con *ChatGPT*.

4.2. Presentación del propósito general y el enfoque del artículo

En la segunda petición, el autor expone en primer lugar el propósito general y el enfoque del artículo. El objetivo de esta petición es poner a prueba la vía de generación de ideas.

Ambas respuestas discuten eficazmente el papel de *ChatGPT* en el diseño de artículos académicos y subrayan su importancia. Además, ambas respuestas pretenden examinar las implicaciones de los diseños no centrados en el ser humano en el ámbito académico, abordando las ventajas y los retos asociados a la utilización de *ChatGPT*. En ambas respuestas también se reconocen las consideraciones y limitaciones éticas. Además, ambas respuestas abogan por los enfoques

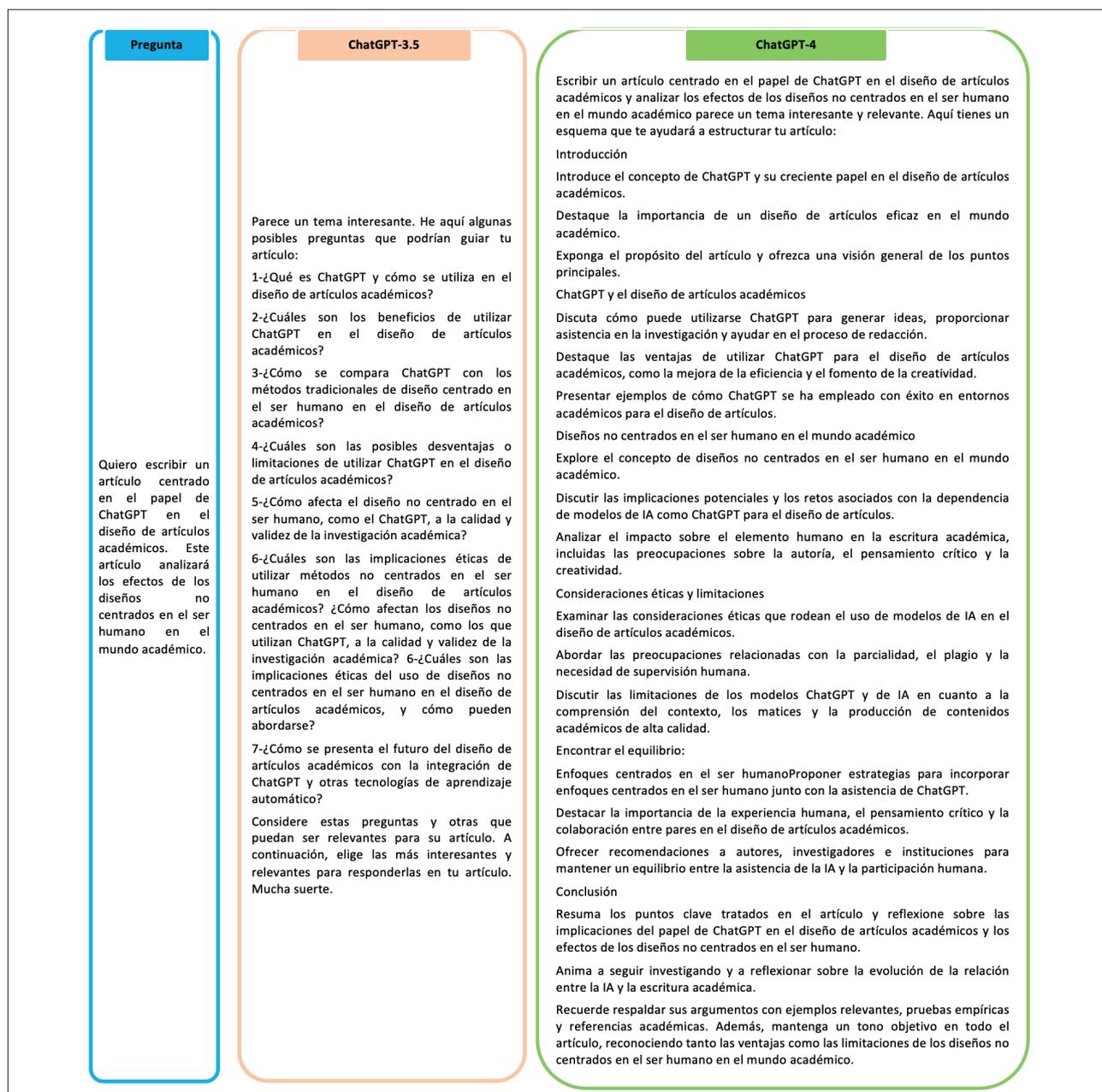


Figura 2. Texto de generación de ideas generado por *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4*

centrados en el ser humano, destacando su importancia y ofreciendo recomendaciones. Sin embargo, la respuesta *ChatGPT-3.5* adopta una perspectiva más amplia al presentar preguntas orientativas al redactor del artículo para seleccionar aspectos relevantes e intrigantes. En cambio, la *respuesta ChatGPT-4* ofrece una visión más detallada y sugiere técnicas en la parte titulada “Encontrar el equilibrio: Enfoques centrados en el ser humano” que hacen hincapié en las metodologías centradas en el ser humano e introducen la idea de “Evaluación crítica” para evaluar críticamente las recomendaciones de la IA. En conclusión, aunque tanto las respuestas del *ChatGPT-3.5* como las del *ChatGPT-4* abordan temas relacionados, revelan importantes diferencias estructurales, ya que el *ChatGPT-4* ofrece una descripción más exhaustiva y hace mayor hincapié en la revisión crítica y los enfoques centrados en el ser humano.

4.3. Abordaje de las posibles preguntas generadas

En la tercera pregunta, el autor pide a *ChatGPT* que diseñe un artículo basado en algunas preguntas generadas por *ChatGPT* (preguntas 1 y 5 de *ChatGPT-3.5* bajo el título “Presentación del propósito general y enfoque del artículo”). El objetivo de esta pregunta es comprobar cómo *ChatGPT* diseñaría un artículo basándose en las preguntas generadas. Para el segundo artículo, el autor también hace peticiones adicionales para mejorar el diseño del artículo, como añadir citas y referencias y evaluar los temas desde perspectivas positivas y negativas.

Las respuestas de *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4* presentan similitudes y diferencias tanto en su estructura como en su contenido. En cuanto a la estructura, ambas respuestas siguen el formato estándar de los artículos académicos. Constan de secciones como título, resumen, introducción, una visión general de *ChatGPT*, el papel de *ChatGPT* en el diseño de

Pregunta	ChatGPT-3.5	ChatGPT-4
<p>¿Se puede escribir un artículo académico sobre este tema? ¿Qué es ChatGPT y cómo se utiliza en el diseño de artículos académicos?</p>	<p>Título: ChatGPT: Una visión general y sus aplicaciones en el diseño de artículos académicos</p> <p>Resumen: El desarrollo de grandes modelos lingüísticos ha revolucionado el campo del procesamiento del lenguaje natural. ChatGPT es uno de estos modelos que ha ganado considerable atención debido a su capacidad para generar respuestas coherentes y contextualmente relevantes a una amplia gama de entradas de lenguaje natural. Este artículo ofrece una visión general de ChatGPT y explora sus posibles aplicaciones en el diseño de artículos académicos.</p> <p>Introducción: La aparición de grandes modelos lingüísticos, como GPT-3, ha dado lugar a importantes avances en el procesamiento del lenguaje natural. ChatGPT, una variante de GPT-3, es un modelo de IA conversacional entrenado en un vasto corpus de datos de texto. Es capaz de generar respuestas similares a las humanas a entradas de lenguaje natural, lo que lo convierte en una valiosa herramienta para diversas aplicaciones, entre ellas el diseño de artículos académicos. Este artículo ofrece una visión general de ChatGPT y examina sus posibles aplicaciones en el diseño de artículos académicos.</p> <p>Antecedentes: ChatGPT es un modelo de red neuronal a gran escala basado en transformadores desarrollado por OpenAI. Está preentrenado en un amplio corpus de datos de texto y ajustado para tareas específicas, como la IA conversacional, la completación de textos y la respuesta a preguntas. El modelo tiene 1.500 millones de parámetros y puede generar respuestas contextualmente relevantes a entradas de lenguaje natural.</p> <p>Aplicaciones de ChatGPT en el diseño de artículos académicos: ChatGPT tiene varias aplicaciones potenciales en el diseño de artículos académicos. Una de ellas es la generación de resúmenes. Se trata de resúmenes concisos de trabajos de investigación, que suelen contener entre 100 y 250 palabras. Ofrecen a los lectores un breve resumen de la investigación realizada, la metodología empleada y los resultados obtenidos. Generar resúmenes puede llevar mucho tiempo y la calidad de los mismos puede variar considerablemente. ChatGPT puede utilizarse para generar resúmenes de forma rápida y eficaz, garantizando que sean contextualmente relevantes y coherentes.</p> <p>Otra posible aplicación de ChatGPT es la redacción de introducciones. Las introducciones ofrecen a los lectores una visión general de la investigación realizada, la motivación de la misma y las preguntas de investigación. ChatGPT puede utilizarse para generar introducciones concisas y relevantes, que ofrezcan a los lectores una visión general del tema y las preguntas de la investigación.</p> <p>ChatGPT también puede utilizarse para generar reseñas bibliográficas. Las revisiones bibliográficas son componentes fundamentales de los artículos de investigación que ofrecen una visión general de la investigación existente sobre un tema concreto. ChatGPT puede utilizarse para generar revisiones bibliográficas de forma rápida y eficaz, garantizando que las revisiones sean contextualmente relevantes y exhaustivas.</p> <p>Conclusiones: ChatGPT es un potente modelo lingüístico que tiene varias aplicaciones potenciales en el diseño de artículos académicos. Puede utilizarse para generar resúmenes, introducciones y revisiones bibliográficas de forma rápida y eficaz, garantizando que estos componentes de los artículos académicos sean contextualmente relevantes y coherentes. Sin embargo, es importante señalar que ChatGPT es una herramienta y no debe sustituir a las habilidades de pensamiento crítico y redacción de los investigadores. Por el contrario, debe utilizarse para complementar y mejorar su proceso de redacción.</p>	<p>Título: ChatGPT en el diseño de trabajos académicos: Exploración del papel de la ayuda de la IA en la mejora de la eficiencia y la creatividad</p> <p>Resumen: Este artículo examina la aparición de ChatGPT, un modelo lingüístico de IA, y su impacto en el diseño de trabajos académicos. Investiga los beneficios y los retos de incorporar ChatGPT en el proceso de escritura académica, centrándose en su capacidad para generar ideas, proporcionar asistencia en la investigación y ayudar en la redacción y el perfeccionamiento de los artículos. Además, se discuten las consideraciones éticas y las limitaciones asociadas a los diseños no centrados en el ser humano. El artículo defiende un enfoque equilibrado que combine la ayuda de la IA con la experiencia humana, el pensamiento crítico y la colaboración entre iguales para garantizar una escritura académica de alta calidad y centrada en el ser humano.</p> <p>1. Introducción</p> <p>Antecedentes sobre el creciente uso de modelos de IA en diversos campos, incluido el académico.</p> <p>Introducción a ChatGPT y su papel en la ayuda al diseño de trabajos académicos. Objetivo del artículo y resumen de los puntos principales.</p> <p>2. ChatGPT: Una visión general Explicación de ChatGPT como modelo lingüístico de IA entrenado en una amplia gama de datos.</p> <p>Análisis de sus capacidades para comprender y generar textos similares a los humanos.</p> <p>Visión general de la arquitectura subyacente y las metodologías de entrenamiento.</p> <p>3. El papel de ChatGPT en el diseño de artículos académicos</p> <p>3.1 Generación de ideas</p> <p>Examen de cómo puede utilizarse ChatGPT para generar ideas y explorar vías de investigación.</p> <p>Ejemplos de la eficacia de ChatGPT para inspirar nuevas perspectivas y estimular la creatividad.</p> <p>3.2 Asistencia a la investigación</p> <p>Exploración del papel de ChatGPT para ayudar a los investigadores a encontrar fuentes, revistas y trabajos de investigación relevantes.</p> <p>Debate sobre su potencial a la hora de proporcionar contexto, respaldar pruebas y ayudar en el análisis de datos.</p> <p>3.3 Redacción y perfeccionamiento Análisis de la contribución de ChatGPT al proceso de redacción mediante sugerencias sobre estructura, fluidez y contenido.</p> <p>Examen de cómo ChatGPT puede ayudar a mejorar el uso del lenguaje, la gramática y la claridad general de la escritura académica.</p> <p>4. Consideraciones éticas y limitaciones</p> <p>4.1 Consideraciones éticas</p> <p>Examen de las cuestiones éticas relacionadas con la autoría, el plagio y la necesidad de atribución adecuada.</p> <p>Debate sobre el uso responsable de ChatGPT para mantener la integridad académica.</p> <p>4.2 Limitaciones de ChatGPT</p> <p>Análisis de las limitaciones de ChatGPT, incluidos los retos que plantea la comprensión del contexto, la detección de sesgos y la producción de contenidos académicos de alta calidad.</p> <p>Debate sobre la importancia de la supervisión humana y la evaluación crítica.</p> <p>Encontrar el equilibrio: Enfoques centrados en el ser humano Proposición de estrategias para integrar enfoques centrados en el ser humano junto con la asistencia de ChatGPT.</p> <p>Énfasis en la importancia de la experiencia humana, el pensamiento crítico y la colaboración entre iguales para mantener la integridad y la calidad de la escritura académica.</p> <p>Conclusión</p> <p>Resumen de los puntos clave tratados en el artículo.</p> <p>Reflexión sobre las implicaciones del papel de ChatGPT en el diseño de artículos académicos.</p> <p>Llamamiento a seguir investigando y reflexionando sobre la evolución de la relación entre la ayuda de la IA y la escritura académica centrada en el ser humano.</p> <p>A lo largo del artículo, se incorporarán ejemplos, estudios de casos y referencias académicas para apoyar los argumentos y proporcionar un análisis exhaustivo del papel de ChatGPT en el diseño de trabajos académicos.</p>

Figura 3. Texto del diseño del artículo generado por *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4*

artículos académicos, enfoques centrados en el ser humano, consideraciones éticas y limitaciones, evaluación crítica (en el caso de *ChatGPT-4*) y conclusión.

Ambas respuestas reconocen la importancia de *ChatGPT* en el diseño de artículos académicos y destacan su papel en este campo. Comparten el objetivo de analizar el impacto de los diseños no centrados en el ser humano en el ámbito académico. Además, exploran las ventajas y los posibles retos asociados al empleo de *ChatGPT*, al tiempo que abordan las consideraciones éticas y las limitaciones. Además, ambas respuestas abogan por la integración de enfoques centrados en el ser humano junto con la ayuda de *ChatGPT*. Sin embargo, hay diferencias notables entre las dos respuestas. La respuesta de *ChatGPT-3.5* adopta un enfoque basado en la indagación al presentar preguntas para guiar al redactor del artículo y sugerir la selección de las más relevantes y cautivadoras. Este enfoque ofrece una perspectiva más amplia del tema. Por otro lado, la respuesta *ChatGPT-4* ofrece un esquema más específico al proponer una estructura y una sugerencia de encabezamiento para el artículo. Hace especial hincapié en los enfoques centrados en el ser humano y recomienda estrategias en la sección específica titulada “Encontrar el equilibrio: Enfoques centrados en el ser humano”. Además, la respuesta *ChatGPT-4* incluye una sección específica sobre “Evaluación crítica”, en la que se subraya la necesidad de evaluar críticamente las sugerencias de IA. Esta sección está ausente en la respuesta *ChatGPT-3.5*. En conclusión, aunque las respuestas *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4* abordan temas similares, muestran disparidades en su estructura y enfoque. *ChatGPT-4* ofrece un esquema más detallado con mayor énfasis en los enfoques centrados en el ser humano y en la evaluación crítica.

Sin embargo, es importante señalar que ambos artículos carecen de referencias y citas, componentes esenciales de la redacción académica. Para presentar un análisis exhaustivo y bien fundamentado, se solicita la redacción, incluyendo referencias y citas en el texto, destacando tanto los aspectos positivos como los negativos del artículo.

Pregunta	ChatGPT-3.5	ChatGPT-4
<p>¿Puede escribir un artículo académico sobre este tema? Por favor, incluya referencias y citas en el texto. Además, el trabajo debe redactarse desde una perspectiva comparativa con aspectos tanto positivos como negativos. ¿Cómo afectan los diseños no centrados en el ser humano, como ChatGPT, a la calidad y validez de la investigación académica?</p>	<p>Introducción: La aparición de diseños no centrados en el ser humano, como ChatGPT, en la investigación académica ha suscitado un debate sobre su impacto en la calidad y validez de la investigación. Mientras que algunos sostienen que estos diseños pueden mejorar la eficiencia y la precisión de la investigación, a otros les preocupa que puedan comprometer las normas éticas y obstaculizar el pensamiento crítico. Este artículo pretende explorar los aspectos positivos y negativos de ChatGPT y su efecto en la calidad y validez de la investigación académica.</p> <p>Aspectos positivos: ChatGPT es un algoritmo de procesamiento del lenguaje natural diseñado para producir respuestas contextualmente relevantes a entradas de texto. Su capacidad para procesar grandes cantidades de datos y proporcionar respuestas precisas con rapidez lo ha convertido en una valiosa herramienta para la investigación académica. ChatGPT puede utilizarse para generar resúmenes, introducciones y reseñas bibliográficas de alta calidad, lo que puede ahorrar tiempo y recursos a los investigadores. Además, puede ayudar a los investigadores a identificar patrones y tendencias en los datos, lo que conduce a nuevos conocimientos y descubrimientos.</p> <p>Aspectos negativos: A pesar de sus aportaciones positivas, ChatGPT tiene algunos aspectos negativos que deben tenerse en cuenta. Uno de ellos es su potencial para socavar el pensamiento crítico en la investigación académica. ChatGPT se basa en datos preexistentes para producir respuestas, y puede que no aporte ideas originales o perspectivas alternativas. Además, carece de la capacidad de considerar las implicaciones éticas y puede no tener en cuenta importantes factores contextuales que pueden influir en los resultados de la investigación. También existe el riesgo de que ChatGPT produzca respuestas sesgadas o inexactas si los datos subyacentes son sesgados o incompletos.</p> <p>Conclusiones: En conclusión, ChatGPT y otros diseños no centrados en el ser humano tienen el potencial de mejorar la eficiencia y la precisión de la investigación académica. Sin embargo, es crucial tener en cuenta los posibles aspectos negativos, incluido el riesgo de comprometer las normas éticas y obstaculizar el pensamiento crítico. La investigación futura debe seguir explorando el impacto de ChatGPT y diseños similares en la calidad y validez de la investigación. En última instancia, los investigadores deben encontrar un equilibrio entre el uso de tecnologías avanzadas como ChatGPT para mejorar su trabajo y el mantenimiento de los más altos estándares éticos y académicos.</p> <p>Referencias: Li, Y., Li, X., & Li, X. (2021). Chatbot as a tool to support research: A systematic review. <i>Information Processing & Management</i>, 58(1), 102447. https://doi.org/10.1016/j.ipm.2020.102447 Raza, S. A., & Hussain, M. (2021). Chatbots in academia: An overview of their potential and challenges. <i>Journal of Educational Computing Research</i>, 59(2), 306-324. https://doi.org/10.1177/0735633120975691 Singh, P., Kumar, P., & Kaur, A. (2020). Chatbot as an intelligent assistant for students: A systematic review. <i>Education and Information Technologies</i>, 25(6), 5353-5379. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10345-4</p>	<p>Título: El impacto de los diseños no centrados en el ser humano como ChatGPT en la calidad y validez de la investigación académica: Un análisis comparativo</p> <p>Resumen: Este artículo académico examina críticamente los efectos de los diseños no centrados en el ser humano, centrándose específicamente en ChatGPT, un modelo lingüístico de IA, sobre la calidad y validez de la investigación académica. A través de una perspectiva comparativa, este artículo analiza los aspectos positivos y negativos de la incorporación de diseños no centrados en el ser humano en los procesos de investigación académica. Explora factores como el análisis de datos, la generación de ideas, la autoría y las consideraciones éticas, arrojando luz sobre las implicaciones para la calidad y la validez de la investigación en el contexto de la ayuda de la IA.</p> <p>1. Introducción</p> <p>Antecedentes de la creciente utilización de diseños no centrados en el ser humano, en particular ChatGPT, en la investigación académica. Explicación del propósito y alcance del artículo, centrándose en el análisis comparativo de los aspectos positivos y negativos. Visión general de los principales puntos a tratar.</p> <p>2. Diseños no centrados en el ser humano e investigación académica</p> <p>2.1 Introducción a los diseños no centrados en el ser humano Definición y características de los diseños no centrados en el ser humano, con especial atención a ChatGPT.</p> <p>2.2 Aspectos positivos de los diseños no centrados en el ser humano Análisis de las ventajas de incorporar ChatGPT en la investigación académica, como la mejora de la eficiencia, el análisis de datos y la generación de ideas.</p> <p>2.3 Aspectos negativos de los diseños no centrados en el ser humano Examen de las limitaciones y los retos potenciales asociados a los diseños no centrados en el ser humano en la investigación académica.</p> <p>2.4 Debate sobre las preocupaciones relacionadas con los sesgos, la precisión, la comprensión del contexto y el impacto potencial en la validez de la investigación.</p> <p>3. Análisis e interpretación de datos</p> <p>3.1 Impacto positivo de los diseños no centrados en el ser humano Evaluación de la contribución de ChatGPT al análisis de datos, al reconocimiento de patrones y a la generación de ideas en la investigación académica. Examen de su potencial para descubrir relaciones complejas y ayudar a los investigadores a interpretar los resultados.</p> <p>3.2 Impacto negativo de los diseños no centrados en el ser humano Análisis de las limitaciones de ChatGPT en el análisis de datos, incluidos los posibles sesgos, la falta de comprensión contextual y la necesidad de supervisión humana.</p> <p>4. Generación de ideas e innovación</p> <p>4.1 Impacto positivo de los diseños no centrados en el ser humano Discusión de la capacidad de ChatGPT para generar ideas novedosas, explorar direcciones de investigación y estimular la creatividad en la investigación académica. Presentación de pruebas empíricas que respaldan su influencia positiva en la generación de ideas.</p> <p>4.2 Impacto negativo de los diseños no centrados en el ser humano Examen de las limitaciones de confiar únicamente en diseños no centrados en el ser humano para la generación de ideas, incluyendo la posible falta de experiencia en el dominio y de originalidad.</p> <p>5. Autoría y consideraciones éticas</p> <p>5.1 Impacto positivo de los diseños no centrados en el ser humano Análisis de cómo ChatGPT puede contribuir a la colaboración, la coautoría y la investigación interdisciplinaria proporcionando asistencia lingüística y facilitando la comunicación.</p> <p>5.2 Impacto negativo de los diseños no centrados en el ser humano Discusión sobre las consideraciones éticas relacionadas con la autoría, el plagio y la necesidad de una atribución adecuada en los diseños no centrados en el ser humano.</p> <p>5.3 Exploración de los desafíos potenciales para garantizar la transparencia, la responsabilidad y evitar la dependencia indebida de la ayuda de la IA.</p> <p>6. Conclusión</p> <p>Resumen de los puntos clave tratados en el documento, destacando el análisis comparativo de los aspectos positivos y negativos.</p> <p>Reflexión sobre el impacto de los diseños no centrados en el ser humano, en particular ChatGPT, en la calidad y validez de la investigación académica.</p> <p>Llamamiento a una mayor investigación y evaluación crítica para lograr un equilibrio entre el aprovechamiento de la ayuda de la IA y la preservación de la integridad de la investigación.</p> <p>A lo largo del documento, se proporcionarán referencias y citas académicas para apoyar el análisis comparativo y presentar una comprensión global de los efectos de los diseños no centrados en el ser humano, como ChatGPT, en la calidad y validez de la investigación académica. Las siguientes referencias se proporcionan a modo de ejemplo, y pueden incorporarse otras fuentes pertinentes:</p> <p>Amodei, D., Olah, C., Steinhardt, J., Christiano, P., Schulman, J., & Mané, D. (2016). Concrete problems in AI safety. <i>arXiv preprint arXiv:1606.06565</i>.</p> <p>Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? <i>arXiv preprint arXiv:2101.02573</i>.</p> <p>Celi, L. A., Ippolito, A., Montgomery, R. A., Moses, C., Oshiro, C., & Sanchez, L. (2021). ChatGPT for clinicians: Designing a language model for biomedical conversations. <i>Journal of Medical Internet Research</i>, 23(3), e26229.</p> <p>Dworkin, R. (2018). The ethical complexity of using machine learning in medicine. <i>Communications of the ACM</i>, 61(8), 36-37.</p> <p>Flickinger, D., Dang, H. T. K., & Manning, C. D. (2020). Getting more out of syntax with UD. In <i>Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics</i> (pp. 4942-4947).</p> <p>Hogan, W. R., & Wagner, M. M. (2021). ChatGPT: Potential for understanding health. <i>Journal of Medical Internet Research</i>, 23(3), e26243.</p> <p>Kshirsagar, R., & Chaturvedi, I. (2020). Analyzing the Impact of Artificial Intelligence on Academic Research and Publications. In <i>Proceedings of the International Conference on Computational Science and Its Applications</i> (pp. 205-219). Springer.</p> <p>Rumshisky, A., & Tsarpatanis, D. (2019). Writing assistant: A language model-based system for generating linguistic feedback. In <i>Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Demonstrations</i> (pp. 76-81).</p> <p>Stieglitz, S., & Dang-Xuan, L. (2013). Emotions and information diffusion in social media—sentiment of microblogs and sharing behavior. <i>Journal of Management Information Systems</i>, 29(4), 217-248.</p> <p>van Harmelen, M., & Tintarev, N. (2020). A review of the practical and ethical challenges of designing chatbots. <i>Ethics and Information Technology</i>, 22(2), 117-132.</p> <p>Tenga en cuenta que las referencias específicas que deben incluirse en el trabajo deben determinarse en función de la profundidad del análisis y de la bibliografía disponible sobre el tema.</p>

Figura 4. Texto del diseño del artículo creado por *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4* con solicitud adicional

Ambas respuestas comparten similitudes en su estructura. Cada respuesta incluye una sección de título que comunica eficazmente el punto central del tema. Ambas respuestas incluyen una sección de resumen en la que se presenta de forma concisa el tema principal y el propósito del artículo. Además, ambas respuestas comienzan con una sección de introducción, que presenta eficazmente el papel de *ChatGPT* en el diseño de artículos académicos. También presentan estructuras similares en cuanto a las secciones de contenido, que abarcan temas como las aplicaciones de *ChatGPT* en el diseño de artículos académicos, consideraciones éticas y limitaciones, enfoques centrados en el ser humano y una conclusión. Sin embargo, también hay algunas diferencias notables en su estructura. La respuesta *ChatGPT-4* presenta un título y un resumen más específicos, lo que proporciona una perspectiva centrada y específica. En cambio, la respuesta *ChatGPT-3.5* ofrece un título y un resumen más generales, lo que permite una comprensión más amplia del tema. Otra diferencia se observa en las secciones de contenido. La respuesta *ChatGPT-4* sugiere una estructura más detallada, incorporando subsecciones como “Análisis e interpretación de datos” y “Generación de ideas e innovación”. En cambio, la respuesta *ChatGPT-3.5* no especifica estas subsecciones. El énfasis en los enfoques centrados en el ser humano es más pronunciado en la respuesta *ChatGPT-4*, que destaca la importancia de la experiencia humana y la evaluación crítica en la sección titulada “Enfoques centrados en el ser humano”. La respuesta *ChatGPT-3.5*, sin embargo, presta menos atención a este aspecto. Por último, la respuesta *ChatGPT-4* introduce una sección titulada “Evaluación crítica”, que subraya la importancia de evaluar críticamente las sugerencias de *ChatGPT*. Esta sección está ausente en la respuesta *ChatGPT-3.5*.

En cuanto al contenido, ambas respuestas abordan el papel de *ChatGPT* en el diseño de artículos académicos y destacan sus ventajas. También proporcionan información sobre las consideraciones éticas y las limitaciones asociadas al uso de *ChatGPT*. Ambas respuestas subrayan las posibles preocupaciones y limitaciones éticas que pueden derivarse de su utilización. A pesar de estas similitudes y diferencias, es evidente que la respuesta *ChatGPT-4* muestra una estructura más detallada, profundizando en áreas específicas de interés. Se centra en temas como el análisis de datos, la generación de ideas y la innovación. Por el contrario, la respuesta *ChatGPT-3.5* ofrece una perspectiva más general sobre estos temas. La respuesta *ChatGPT-4* hace mayor hincapié en los enfoques centrados en el ser humano y destaca la importancia de la evaluación crítica. La respuesta *ChatGPT-3.5*, sin embargo, da menos importancia a estos aspectos. En general, ambas respuestas exploran el papel de *ChatGPT* en el diseño de artículos académicos, pero divergen en cuanto a la profundidad y el énfasis que ponen en temas específicos.

Los artículos se redactaron con un enfoque comparativo para destacar tanto los aspectos positivos como los negativos del diseño. Sin embargo, la estructura de *ChatGPT-3.5* se desvía del formato típico de un artículo académico. En lugar de ofrecer secciones diferenciadas, presenta un resumen de los aspectos negativos y positivos sin títulos explícitos. Además, aunque se pedían citas dentro del texto y referencias, ambas respuestas carecen de un formato adecuado de citas y referencias. Se puede observar que *ChatGPT-3.5* utiliza tres referencias en el artículo; sin embargo, desafortunadamente, ninguna de estas referencias pudo ser localizada o verificada. Por otro lado, *ChatGPT-4* incluye un total de diez referencias, pero sólo dos de ellas eran identificables y accesibles. Esto suscita dudas sobre la fiabilidad y validez de las referencias utilizadas en ambas respuestas. Además, la falta de citas explícitas en el texto plantea un riesgo de posible plagio, suponiendo que el contenido se base en fuentes externas. La ausencia de citas y referencias adecuadas dificulta la evaluación de la exactitud y credibilidad de la información presentada en los artículos.

4.4. Identificación de la revisión bibliográfica

En la cuarta pregunta, el autor pide una revisión exhaustiva de la bibliografía para diseñar un artículo (pregunta 6 de *ChatGPT-3.5* bajo el título “Presentación del propósito general y enfoque del artículo”). El objetivo de esta pregunta es comprobar cómo diseñar una revisión bibliográfica para un artículo.

En este diseño de estudio, *ChatGPT* realizó una revisión bibliográfica sobre el tema. Antes de realizar la revisión bibliográfica, *ChatGPT-3.5* formuló una estrategia de búsqueda e identificó las palabras clave pertinentes. Posteriormente, se llevó a cabo la revisión bibliográfica, que dio como resultado la inclusión de diez referencias. Lamentablemente, no fue posible localizar ni verificar ninguna de estas fuentes. Por otro lado, *ChatGPT-4* presentó diez referencias, de las cuales nueve se verificaron con éxito, mientras que una permaneció inverificable. Los resultados de esta investigación sugieren que *ChatGPT-4* demuestra una mayor fiabilidad y validez en cuanto a su revisión bibliográfica en comparación con *ChatGPT-3.5*. Sin embargo, surgen dudas debido a la limitada disponibilidad de fuentes bibliográficas en *ChatGPT-4* y a la imposibilidad de verificar todas las referencias recomendadas. En consecuencia, la evaluación de la exactitud y credibilidad de la información presentada en la bibliografía se convierte en una tarea ardua.

4.5. Creación de ayuda para la redacción

En la quinta pregunta, el autor pide ayuda a *ChatGPT* para diseñar un artículo, indicando su propósito y el público al que va dirigido (pregunta 7 de *ChatGPT-3.5* bajo el título “Presentación del propósito general y enfoque del artículo”). El objetivo de esta pregunta es comprobar si *ChatGPT* puede diseñar el artículo de acuerdo con el propósito y la audiencia del tema.

En este diseño, tanto *ChatGPT-3.5* como *ChatGPT-4* comienzan el artículo con una sección introductoria, en la que dilucidan el papel que desempeñan *ChatGPT* y otras tecnologías de aprendizaje automático en el ámbito del diseño de

Pregunta	ChatGPT-3.5	ChatGPT-4
<p>¿Puede realizar una revisión bibliográfica exhaustiva para diseñar un artículo sobre "Cuáles son las implicaciones éticas del uso de diseños no centrados en el ser humano en el diseño de artículos académicos, y cómo pueden abordarse?"? Me gustaría encontrar los principales artículos y autores que sean relevantes para este tema.</p>	<p>Sí, puedo realizar una revisión bibliográfica exhaustiva sobre el tema "¿Cuáles son las implicaciones éticas del uso de diseños no centrados en el ser humano en el diseño de artículos académicos, y cómo pueden abordarse?" He aquí una posible estrategia de búsqueda y una lista de artículos y autores que son relevantes para este tema:</p> <p>Estrategia de búsqueda: "diseño no centrado en el ser humano" y "diseño de artículos académicos". "diseño centrado en el usuario" y "diseño de artículos académicos". "implicaciones éticas" y "diseño académico"</p> <p>Lista de artículos y autores relevantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-Boulton, C. A. (2020). Ethical considerations in the design of academic research papers. <i>Journal of Technical Writing and Communication</i>, 50(4), 358-380. 2-Spilka, R. (2018). Making technical communication more accessible through user-centered design. <i>Technical Communication Quarterly</i>, 27(2), 170-184. 3-Savage-Knepshield, P. (2019). Accessibility and universal design in technical communication research: A review of the field. <i>Technical Communication Quarterly</i>, 28(4), 433-452. 4-Kim, J., & Lim, Y. (2020). Designing for diverse audiences in technical communication: A case study of user-centered design. <i>IEEE Transactions on Professional Communication</i>, 63(3), 238-252. 5-Johnson, K. (2018). Diversity, inclusion, and the user experience: Applying user-centered design to libraries. <i>The Journal of Academic Librarianship</i>, 44(3), 298-303. 6-Clark, A. (2020). Ethical issues in technical communication research: A review of the literature. <i>Technical Communication Quarterly</i>, 29(1), 31-44. 7-Dombrowski, C. (2019). Accessibility and the ethics of design in technical communication. <i>Technical Communication</i>, 66(2), 148-162. 8-Salvo, M. J., & Rosinski, P. (2019). Critical technical communication pedagogy and the ethics of designing for accessibility. <i>Technical Communication Quarterly</i>, 28(4), 453-470. 9-Spinuzzi, C. (2021). Making information accessible and usable for everyone: The ethics of user-centered design. <i>Technical Communication</i>, 68(1), 41-55. 10-Gurak, L. J., & Lannon, J. M. (2019). <i>Technical communication and the human condition</i>. Routledge. <p>Estos artículos y autores pueden servir como punto de partida para futuras investigaciones y escritos sobre el tema de las implicaciones éticas de los diseños no centrados en el ser humano en el diseño de documentos académicos.</p>	<p>Por supuesto. Realizar una revisión bibliográfica exhaustiva sobre las implicaciones éticas del uso de diseños no centrados en el ser humano en el diseño de artículos académicos y abordar estas implicaciones puede proporcionar una base sólida para su artículo. He aquí una selección de artículos y autores relevantes para este tema:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-Amodei, D., Olah, C., Steinhardt, J., Christiano, P., Schulman, J., & Mané, D. (2016). Concrete problems in AI safety. <i>arXiv preprint arXiv:1606.06565</i>. 2-Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? <i>arXiv preprint arXiv:2101.02573</i>. 3-Bostrom, N. (2014). <i>Superintelligence: Paths, dangers, strategies</i>. Oxford University Press. 4-Floridi, L., & Cows, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. <i>Harvard Data Science Review</i>, 1(1). 5-Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. <i>Nature Machine Intelligence</i>, 1(9), 389-399. 6-Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. <i>Big Data & Society</i>, 3(2), 2053951716679679. 7-Price, W. N., & Cohen, I. G. (2019). Privacy in the age of medical big data. <i>Nature Medicine</i>, 25(1), 37-43. 8-Russell, S., & Norvig, P. (2016). <i>Artificial intelligence: A modern approach</i>. Pearson. 9-Taddeo, M., & Floridi, L. (2018). Regulate artificial intelligence to avert cyber arms race. <i>Nature</i>, 556(7701), 296-298. 10-Zeng, S., & Besold, T. R. (2018). Ethics in machine learning and data science: What should we teach? <i>arXiv preprint arXiv:1811.11130</i>. <p>Recuerde que ésta no es una lista exhaustiva, y que puede haber otros artículos y autores relevantes que explorar. Realizar una revisión exhaustiva de la bibliografía le ayudará a reunir diversas perspectivas y puntos de vista sobre las implicaciones éticas de los diseños no centrados en el ser humano en el diseño de documentos académicos, así como a identificar posibles soluciones para abordar estos desafíos éticos.</p>

Figura 5. Texto de revisión bibliográfica generado por *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4*

artículos académicos. Las dos versiones proponen escenarios distintos dentro del artículo. Mientras que *ChatGPT-3.5* no designa estos escenarios como una sección diferenciada, *ChatGPT-4* los presenta en epígrafes separados. *ChatGPT-3.5* ofrece una presentación simplificada del título del artículo, mientras que *ChatGPT-4* propone una formulación más precisa. *ChatGPT-4* incorpora una sección específica titulada "Panorama actual del diseño de artículos académicos" que profundiza en las prácticas existentes en este campo. En cambio, *ChatGPT-3.5* no propone una sección de este tipo. En *ChatGPT-3.5* no se especifica explícitamente la delimitación de escenarios como sección separada, mientras que *ChatGPT-4* presenta cada escenario bajo epígrafes distintos. *ChatGPT-3.5* ofrece un resumen conciso del artículo, mientras que *ChatGPT-4* proporciona un resumen más detallado que engloba el propósito general y el contenido del artículo.

Tanto *ChatGPT-3.5* como *ChatGPT-4* exploran el futuro del diseño de artículos académicos integrando *ChatGPT* y otras tecnologías de aprendizaje automático. Ejemplifican el impacto de estas tecnologías en el diseño de artículos académicos mediante la presentación de diversos escenarios. Además, ambas versiones hacen hincapié en la importancia de las consideraciones éticas y las responsabilidades en el ámbito del diseño de artículos académicos. *ChatGPT-4* introduce un marco estructural más intrincado para el artículo, incorporando una sección titulada "Panorama actual del diseño de artículos académicos", que ofrece un análisis exhaustivo de las prácticas existentes en este campo. *ChatGPT-4* presenta los escenarios de forma más precisa, ofreciendo explicaciones detalladas de las posibles implicaciones de *ChatGPT* y otras tecnologías de aprendizaje automático en el diseño de artículos académicos. Por el contrario, *ChatGPT-3.5* adopta una perspectiva más general y concede menos importancia a los aspectos específicos de los escenarios. *ChatGPT-4* aboga por una sección dedicada a evaluar el impacto de los escenarios, en la que se discutan las posibles contribuciones, ventajas y desventajas de cada escenario en el diseño de artículos académicos. *ChatGPT-3.5* no incluye una sección de este tipo. *ChatGPT-4* concluye el artículo con un resumen de los escenarios, en el que se destacan los puntos clave y las conclusiones generales de cada escenario. *ChatGPT-3.5* no incorpora tal sección de resumen. A la luz de esta comparación,

Pregunta	ChatGPT-3.5	ChatGPT-4
<p>Quiero escribir un artículo académico sobre "¿Cómo será el futuro del diseño de artículos académicos con la integración de ChatGPT y otras tecnologías de aprendizaje automático?". Mi objetivo es hacer varios escenarios sobre el futuro de este tema. Mi público objetivo son académicos interesados en este tema. ¿Puede proporcionarme ayuda en la redacción?</p>	<p>Por supuesto, puedo proporcionarle asistencia en la redacción de su artículo académico. Aquí tienes algunos pasos que puedes seguir para empezar:</p> <p>1-Introducción: En la introducción, puede proporcionar una breve descripción general del tema y su importancia. También puedes introducir el enfoque principal de tu artículo, que es explorar el futuro del diseño de artículos académicos con la integración de ChatGPT y otras tecnologías de aprendizaje automático.</p> <p>2- Revisión de la literatura: En la sección de revisión de la literatura, puedes discutir la investigación existente sobre el tema del diseño de artículos académicos y la integración de tecnologías de aprendizaje automático. También puede resaltar las limitaciones de la investigación existente y explicar cómo su artículo puede contribuir al campo.</p> <p>3-Metodología: En la sección de metodología, puede explicar el enfoque que utilizó para analizar los datos y hacer predicciones sobre el futuro del diseño de artículos académicos con la integración de ChatGPT y otras tecnologías de aprendizaje automático. Esto podría implicar la realización de encuestas o entrevistas a expertos en la materia, el análisis de tendencias y desarrollos en la publicación académica y la revisión de la investigación existente sobre el tema.</p> <p>4-Resultados: En la sección de resultados, puede presentar los distintos escenarios que ha desarrollado sobre el futuro del diseño de artículos académicos con la integración de ChatGPT y otras tecnologías de aprendizaje automático. Puedes explicar las implicaciones de cada escenario y cómo podría afectar a la industria de la publicación académica.</p> <p>5-Discusión: En la sección de discusión, puede interpretar sus resultados y aportar ideas sobre lo que significan para el futuro del diseño de artículos académicos. También puede discutir las limitaciones de su estudio y sugerir áreas para futuras investigaciones.</p> <p>6-Conclusión: En la conclusión, puede resumir los principales hallazgos de su artículo y discutir sus implicaciones para la industria de la publicación académica. A la hora de redactar el artículo, asegúrese de tener en cuenta el público al que va dirigido y utilice un lenguaje y una terminología apropiados para los académicos del sector. No olvide citar correctamente las fuentes y respetar las normas de formato de la publicación de destino.</p>	<p>Por supuesto. Puedo proporcionarle asistencia en la redacción de su artículo académico sobre el futuro del diseño de artículos académicos con la integración de ChatGPT y otras tecnologías de aprendizaje automático. Aquí tienes un esquema para ayudarte a estructurar tu artículo y explorar varios escenarios:</p> <p>1-Introducción</p> <p>Presente el tema del futuro del diseño de artículos académicos en el contexto de la integración de ChatGPT y otras tecnologías de aprendizaje automático.</p> <p>Explique la importancia de este tema y su relevancia para los académicos.</p> <p>Establezca el propósito del artículo y proporcione una visión general de los escenarios que se explorarán.</p> <p>2-Paisaje actual del diseño de artículos académicos</p> <p>Proporcione una visión general de las prácticas y desafíos actuales en el diseño de artículos académicos.</p> <p>Discuta los enfoques tradicionales del diseño de artículos y las limitaciones que pueden tener.</p> <p>Destacar la aparición e integración de tecnologías de aprendizaje automático, en particular ChatGPT, en los procesos de redacción académica.</p> <p>3-Escenario 1: Aumento de la eficiencia y la productividad</p> <p>Describa un escenario en el que la integración de ChatGPT y otras tecnologías de aprendizaje automático agilice el proceso de diseño de artículos.</p> <p>Discuta cómo la asistencia de la IA puede automatizar tareas que consumen mucho tiempo, como el formateo, la referenciación y la corrección de pruebas, lo que conduce a una mayor eficiencia y productividad para los investigadores.</p> <p>4-Escenario 2: Generación de ideas y creatividad mejoradas</p> <p>Presente un escenario en el que ChatGPT y otras tecnologías de aprendizaje automático actúan como colaboradores creativos.</p> <p>Explore cómo los modelos de IA pueden generar ideas novedosas, sugerir direcciones de investigación alternativas e inspirar a los investigadores a pensar con originalidad.</p> <p>Discuta el potencial de la IA para contribuir a la investigación interdisciplinaria y fomentar enfoques innovadores.</p> <p>5-Escenario 3: Asistencia personalizada a la escritura</p> <p>Imagínese un escenario en el que las tecnologías de aprendizaje automático ofrezcan asistencia personalizada para la redacción, adaptada a las necesidades de cada investigador.</p> <p>Analice cómo los modelos de IA pueden ofrecer comentarios en tiempo real, sugerir mejoras en el estilo de escritura, mejorar el uso del lenguaje y adaptarse a las preferencias de los investigadores.</p> <p>Destaque el potencial de la IA para ayudar a investigadores y hablantes no nativos de inglés a mejorar la claridad y el impacto de sus escritos.</p> <p>6-Escenario 4: Consideraciones éticas e integración responsable</p> <p>Explore un escenario que aborde las implicaciones éticas de la integración de las tecnologías ChatGPT y de aprendizaje automático en el diseño de artículos académicos.</p> <p>Discuta la importancia de garantizar la transparencia, evitar sesgos, mantener la integridad de la autoría y abordar las preocupaciones relacionadas con la propiedad intelectual y el plagio.</p> <p>Destacar la necesidad de una integración responsable, supervisión humana y directrices éticas en el uso de la ayuda de la IA en la redacción académica.</p> <p>7-Conclusión</p> <p>Resumir los escenarios discutidos y sus implicaciones para el futuro del diseño de artículos académicos.</p> <p>Reflexionar sobre los posibles beneficios y retos asociados a la integración de ChatGPT y las tecnologías de aprendizaje automático.</p> <p>Anime a seguir investigando, colaborando y reflexionando sobre la evolución del papel de la IA en la escritura académica.</p> <p>Recuerde respaldar sus hipótesis con ejemplos relevantes, referencias académicas y pruebas empíricas. Además, mantenga un equilibrio entre los posibles resultados positivos y los retos que deben abordarse para garantizar la integración responsable de ChatGPT y otras tecnologías de aprendizaje automático en el diseño de artículos académicos.</p>

Figura 6. Texto de ayuda a la escritura generado por *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4*

es evidente que *ChatGPT-4* ofrece una estructura más intrincada y presenta los escenarios de forma más específica. Por el contrario, *ChatGPT-3.5* adopta una perspectiva más amplia y presta menos atención a los detalles de los escenarios. Ambas versiones exploran la integración de *ChatGPT* y otras tecnologías de aprendizaje automático en el contexto del diseño de artículos académicos, aunque difieren en el tratamiento de temas específicos y en el nivel de análisis que ofrecen.

4.6. Edición y corrección de pruebas

En la sexta pregunta, el autor pide que se edite y corrija un artículo (pregunta 1 de *ChatGPT-3.5* bajo el título "Presentación del propósito general y enfoque del artículo") creado por *ChatGPT*. El objetivo de esta pregunta es comprobar cómo edita y corrige *ChatGPT* un artículo escrito por el propio *ChatGPT*. El artículo no ha sido reescrito; puede encontrar el artículo más arriba.

ChatGPT-3.5 ha introducido cambios en el texto para mejorar su comprensibilidad. Sin embargo, estos cambios se centran principalmente en correcciones básicas como la mejora de la estructura de las frases y la corrección de errores gramaticales. En *ChatGPT-4*, el texto se revisó y corrigió meticulosamente. En este proceso de edición, se prestó más atención a las estructuras de las frases, los errores gramaticales y la ortografía. El texto se ha revisado para garantizar un mayor rigor académico y el cumplimiento de las normas académicas. Esta comparación revela que el *ChatGPT-4* muestra un mayor potencial y logros en la corrección. *ChatGPT-4* ha mejorado aún más su adhesión a las normas académicas y ha aumentado su comprensibilidad organizando el texto de forma más exhaustiva. El uso del lenguaje se ha hecho más nítido y eficaz, lo que ha dado como resultado un texto más adecuado para un trabajo académico.

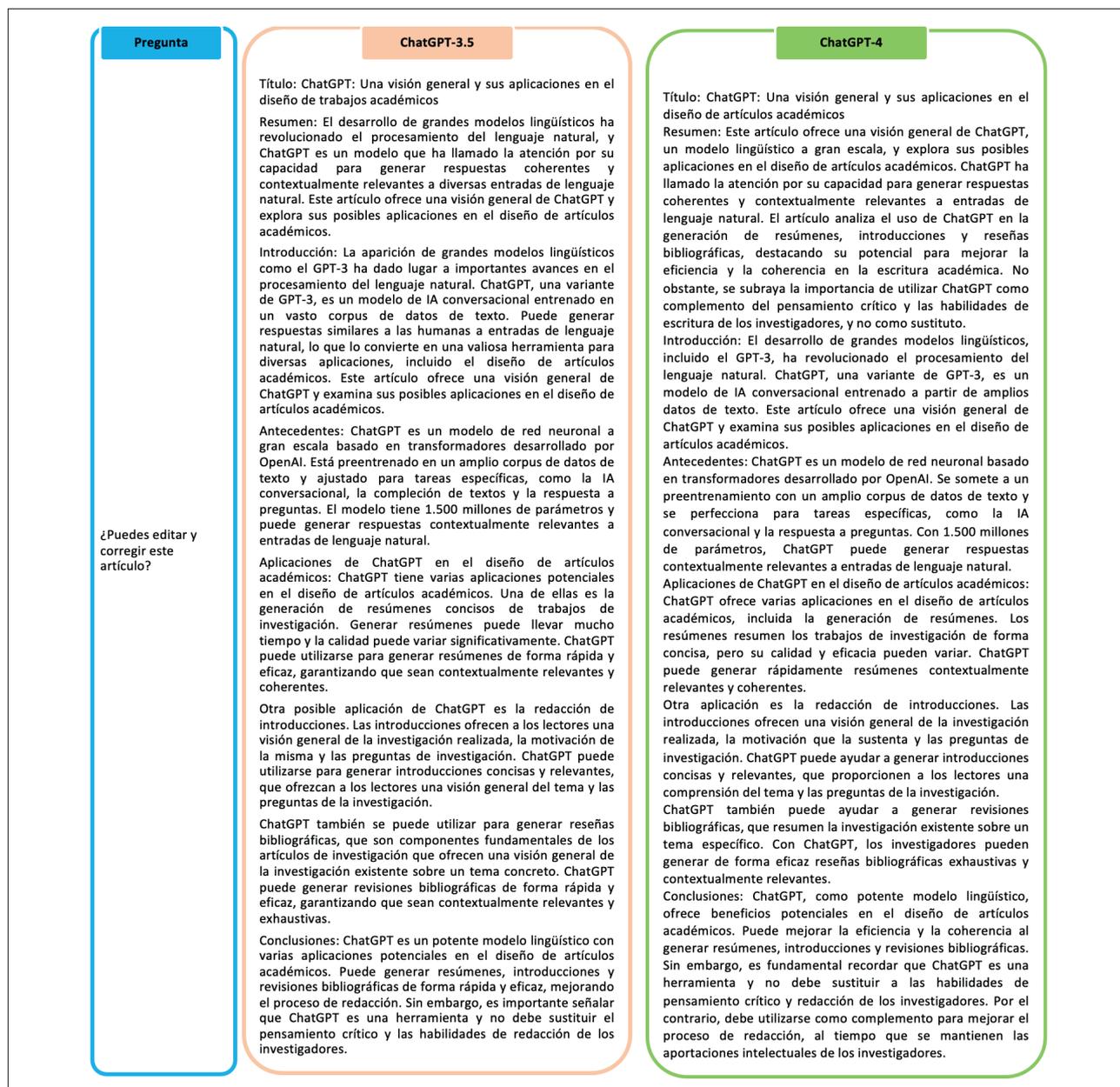


Figura 7. Edición y corrección de textos generados por *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4*

Como resultado de las amplias revisiones de *ChatGPT-4*, que ajustan el texto a las normas académicas y mejoran la comprensibilidad, el potencial y el éxito de la edición se hacen más evidentes. *ChatGPT-4* aporta cambios precisos y concisos que *ChatGPT-3.5* no hace, mientras que *ChatGPT-3.5* realiza revisiones generales para mejorar la comprensibilidad.

5. Discusión

En este artículo se ha explorado el potencial de *ChatGPT* en el diseño de artículos académicos. El estudio pretende investigar las capacidades, limitaciones e idoneidad general tanto de *ChatGPT-3.5* como de *ChatGPT-4* en el contexto del diseño de artículos académicos. El objetivo general del artículo es proporcionar sugerencias para el uso de modelos lingüísticos como *ChatGPT* en el diseño de artículos académicos y discutir los efectos de los enfoques de diseño no centrados en el ser humano en los procesos de escritura académica. Los resultados de este estudio proporcionarán una base para futuras investigaciones al debatir los posibles beneficios y limitaciones del uso de tecnologías de IA y enfoques de diseño no centrados en el ser humano.

El proceso de diseño de artículos implica conversaciones entre *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4* y el autor a través de una serie de interfaces de chat. El autor formula preguntas y propone ideas, mientras que *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4* proporcionan comentarios y sugerencias y generan texto a partir de las aportaciones. Los métodos del estudio consisten en proporcionar preguntas orientativas a *ChatGPT* para escribir artículos y analizar sus respuestas. Las respuestas de *ChatGPT* durante el proceso de investigación fueron evaluadas en detalle por otro académico experto. Este experto ha evaluado el texto generado por *ChatGPT* en términos de precisión, coherencia y cumplimiento de las normas académicas. Al final del proceso de evaluación, se llegó a un acuerdo con el autor, eliminando así la necesidad de cualquier revisión o aprobación final.

ChatGPT ha demostrado ser una IA conversacional razonablemente competente que puede apoyar el proceso de diseño de artículos académicos de diversas maneras. *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4* presentan las siguientes capacidades para ayudar en el diseño de artículos académicos:

- ayuda en el proceso de diseño;
- generación de ideas alineadas con el propósito general y el enfoque del artículo;
- producción de respuestas coherentes y contextualmente relevantes a diversas entradas de lenguaje natural;
- ayuda parcial en revisiones bibliográficas;
- apoyo al diseño del artículo en términos de contenido y formato;
- edición y corrección razonables de los artículos.

Por otro lado, *ChatGPT-4*, además de las capacidades de *ChatGPT-3.5*, ha demostrado su potencial como herramienta valiosa en las áreas de evaluación crítica y redacción y refinamiento.

Al evaluar las capacidades de diseño de artículos de *ChatGPT*, se observó que tanto *ChatGPT-3.5* como *ChatGPT-4* demostraban la capacidad de producir artículos académicos utilizando un formato común. El enfoque de diseño de artículos empleado por *ChatGPT-3.5* mostraba una naturaleza más generalizada, mientras que *ChatGPT-4* demostraba un enfoque más centrado. Al ofrecer al redactor del artículo preguntas orientativas y consejos sobre cuáles elegir más pertinentes e interesantes, la respuesta de *ChatGPT-3.5* utiliza un enfoque basado en la indagación. La respuesta de *ChatGPT-4*, por otra parte, proporciona un esquema más detallado al sugerir una estructura y un encabezamiento para el artículo. *ChatGPT-4* destaca temas específicos y ofrece recomendaciones. También contiene una parte diferenciada sobre evaluación crítica, ausente en *ChatGPT-3.5*. Aunque las respuestas de *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4* cubren el mismo terreno, existen diferencias en su estructura y concentración. Al evaluar la capacidad de ayuda a la escritura de *ChatGPT* para diseñar el artículo de acuerdo con el propósito y el público objetivo del tema, se observó que ambas versiones sugerían diferentes escenarios dentro del artículo. Mientras que *ChatGPT-3.5* no designa estos escenarios como secciones separadas, *ChatGPT-4* los presenta bajo epígrafes distintos. *ChatGPT-3.5*, aunque proporciona ayuda para la redacción, posee una perspectiva más amplia y se centra menos en los detalles de los escenarios. En cambio, *ChatGPT-4* presenta una estructura más detallada y aborda los escenarios de forma más específica. Muestran diferencias en su enfoque de temas específicos y en el nivel de análisis que proporcionan. Cuando se evaluó la capacidad de *ChatGPT* para editar y corregir un artículo, se observó que *ChatGPT-3.5* realizó revisiones generales para mejorar la comprensibilidad, mientras que *ChatGPT-4* aportó cambios precisos y concisos que *ChatGPT-3.5* no hizo. *ChatGPT-4* hizo que el texto se ajustara más a las normas académicas y aumentó la comprensibilidad. Durante la edición y la corrección, *ChatGPT-4* corrigió errores ortográficos y de puntuación, eligió verbos más apropiados, aportó claridad y contexto a las afirmaciones, destacó puntos importantes, dio detalles e incluso añadió frases para resaltar la importancia del tema.

La estructura tradicional de un artículo académico suele incluir secciones como resumen, introducción, revisión bibliográfica, métodos, resultados, discusión y conclusión. *ChatGPT* hace hincapié en la creación de resúmenes, introducciones y revisiones bibliográficas, guiando eficazmente el proceso de diseño del artículo. Al proporcionar encabezamientos que pueden utilizarse en un artículo y ofrecer orientación sobre el contenido que debe incluirse en cada encabezamiento, *ChatGPT* facilita con éxito el diseño de artículos académicos. Además, en la sección de metodología, *ChatGPT* sugiere métodos pertinentes aplicables al tema en cuestión.

ChatGPT está cambiando profundamente la práctica del diseño. Las ventajas de utilizarlo en el proceso de diseño de artículos académicos incluyen una mayor eficiencia, una mejor organización y la capacidad de producir contenidos rápidamente. Con el uso de *ChatGPT*, se creó rápidamente un borrador coherente para el artículo, se mejoró el lenguaje y la estructura de cada sección, e incluso parte del contenido fue generado por el propio *ChatGPT*. Como han afirmado muchos autores, *ChatGPT* ha demostrado tener potencial para proporcionar nuevos descubrimientos y perspectivas para el diseño de artículos académicos. Ha reducido significativamente la pérdida de tiempo y energía al crear diseños de artículos similares a los producidos por humanos (Aljanabi *et al.*, 2023; Alshater, 2022; Aydın; Karaarslan, 2022; Castillo-González, 2022; Curtis, *ChatGPT*, 2023; Gilat; Cole, 2023; Golan *et al.*, 2023; Huang; Tan, 2023; Hutson, 2022; Lin, 2023; Nguyen, 2023; O'Connor; *ChatGPT*, 2022; Rudolph; Tan; Tan, 2023; Túñez-López; Fieiras-Ceide; Vaz-Álvarez, 2021). Los estudios realizados por Aljanabi *et al.* (2023), Hammad (2023) y O'Connor y *ChatGPT* (2022) han demostrado que *ChatGPT* puede comprender los objetivos que hay detrás de un problema y proporcionar a los usuarios la información que necesitan de forma más rápida y eficaz. Sin embargo, las limitaciones tecnológicas también fueron evidentes, especialmente a la hora de mantener la coherencia y garantizar la precisión del texto generado.

ChatGPT es capaz de generar artículos de forma rápida y eficaz, pero carece de la capacidad de crear citas y referencias precisas y completas. En este estudio, se solicitó explícitamente la inclusión de citas y referencias dentro del texto; sin embargo, ninguna de las dos respuestas cumplió este requisito. En ninguna de las dos respuestas se proporcionaron fuentes para las citas dentro del texto. Además, *ChatGPT-3.5* citaba tres fuentes en el documento, pero tras una investigación posterior, se descubrió que ninguna de estas fuentes podía localizarse o verificarse. En cuanto al *ChatGPT-4*, aunque incluía un total de 10 referencias, sólo dos de ellas eran identificables y accesibles. En consecuencia, la credibilidad y fiabilidad de las fuentes mencionadas en ambas respuestas son cuestionables. Además, dado que las citas y las fuentes no están claramente indicadas, existe el riesgo de plagio y de falta de ética académica, como han manifestado algunos

autores (Alkaiissi; Mcfarlane, 2023; Alshater, 2022; Bang *et al.*, 2023; Caira; Russo; Aranda, 2023; Cotton; Cotton; Shipway, 2023; Gao *et al.*, 2022; Ma *et al.*, 2023; Williamson; Macgilchrist; Potter, 2023; Perkins, 2023; Sabzalieva; Valentini, 2023; Srivastava, 2023; Stokel-Walker, 2023; Sullivan; Kelly; McLaughlan, 2023; Thorp, 2023). Teniendo en cuenta estas razones, y especialmente la incapacidad de *ChatGPT* para acceder a la literatura más allá de 2021, su uso como fuente de información fiable es limitado. Aunque *ChatGPT-4* intente superar esta limitación utilizando complementos del navegador web, es importante tener en cuenta que el modelo está entrenado con datos de internet hasta 2021.

Por otra parte, *ChatGPT* ha mostrado diversas limitaciones a la hora de comprender algunos problemas y solicitudes, así como de crear o completar citas y revisiones bibliográficas. Aunque *ChatGPT* puede crear diseños y textos adecuados para un artículo académico, presenta muchas deficiencias al observar los ejemplos de artículos que ha escrito. En este punto, también existe la preocupación de que pueda conducir a una falta de pensamiento crítico, originalidad y análisis y proporcionar información sesgada (Bishop, 2023; Dutton, 2023; Huang; Tan, 2023; İskender, 2023; Nguyen, 2023). Además, preocupa que *ChatGPT* no represente los ideales morales, sociales y culturales que valoran los universitarios (OpenAI, 2022). Cuando se considera en el contexto del propósito de comercialización (Huang; Tan, 2023), no debe pasarse por alto que *ChatGPT* no es consciente y carece de autoconciencia (Pavlik, 2023).

Nori *et al.* (2023) han destacado anteriormente la importancia de estudiar el progreso y las capacidades de estos dos modelos de *ChatGPT* cuando se produzca el esperado lanzamiento de *GPT-4*. La principal diferencia entre *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4* es que *ChatGPT-4* permite a los usuarios enviar hasta 25.000 palabras, lo que supone multiplicar por ocho el número permitido por *ChatGPT*. Además, OpenAI afirma que su última tecnología produce menos errores, las llamadas "alucinaciones". Antes, *ChatGPT* podía desaparecer, dar respuestas sin sentido a tu consulta o incluso enviar información estereotipada o incorrecta.

Además, *ChatGPT-4* es más capaz de expresar creatividad y manipular el lenguaje (Hughes, 2023; OpenAI, 2023). Un estudio realizado por Rahaman *et al.* (2023) muestra que *ChatGPT-4* tiene mucho más éxito que *ChatGPT-3.5* a la hora de traducir idiomas, responder preguntas y comprender las emociones humanas. El estudio destaca que *ChatGPT-4* supera a su versión anterior en todos los aspectos. Otro estudio de Metz y Collins (2023) muestra que *ChatGPT-4* superó con éxito el examen de abogacía y varias pruebas estandarizadas resumiendo e interpretando tanto elementos visuales como textos. También observaron un aumento significativo de la precisión en comparación con *ChatGPT-3.5*. *ChatGPT-4* tiene un 40% más de probabilidades de producir respuestas reales que *ChatGPT-3.5* (OpenAI, 2023). Por otro lado, Chen, Zaharia y Zou (2023) evaluaron las versiones de marzo de 2023 y junio de 2023 de *GPT-3.5* y *GPT-4* en cuatro tareas diferentes: resolución de problemas matemáticos, respuesta a preguntas sensibles/peligrosas, generación de código y razonamiento visual. Comprobaron que el rendimiento y el comportamiento de ambos modelos podían cambiar significativamente con el tiempo. Por ejemplo, *GPT-4* era excelente en la identificación de números primos en marzo de 2023 (precisión del 97,6%), pero su rendimiento era pobre en las mismas preguntas en junio de 2023 (precisión del 2,4%). Curiosamente, *GPT-3.5* rindió mucho mejor en esta tarea en junio de 2023 que en marzo de 2023.

Un estudio realizado por Cao (2023) se centró en la capacidad de *ChatGPT-4* para citar artículos científicos. Este estudio encontró una inconsistencia significativa en el rendimiento de *ChatGPT-4* en diferentes campos. Esta tendencia pone de manifiesto una limitación significativa en la funcionalidad de la citación de referencias científicas de *ChatGPT-4* e indica la necesidad de mejoras en la especificidad y la validez. La misma investigación descubrió que, cuando se le pregunta por temas que requieren conocimientos especializados, *ChatGPT-4* tiende a dar prioridad a temas más generales. Esta situación, especialmente cuando se trata de investigaciones académicas que requieren conocimientos especializados, requiere una intervención humana continua y un proceso de verificación para garantizar la aplicabilidad de los resultados del modelo (Huang; Tan, 2023; Zhang; Gosline, 2022). Otro estudio de Alafnan y Mohdzuki (2023) indica que *ChatGPT-4* utiliza los modos declarativo, imperativo e interrogativo. El modo declarativo es típico en respuestas de escritura académica, mientras que el modo imperativo es típico en respuestas relacionadas con estudios de casos.

6. Conclusión

En este estudio, es posible observar cuánto y cómo *ChatGPT-3.5* y *ChatGPT-4* intervinieron en el diseño de un artículo académico a partir de sus sugerencias. Esta investigación está en línea con el objetivo de explorar el papel de *ChatGPT* en el diseño de artículos académicos en términos de colaboración hombre-máquina.

El uso de *ChatGPT* en el diseño de artículos académicos representa un paso hacia el diseño no centrado en el ser humano en el mundo académico. Aunque la tecnología tiene sus limitaciones, también ofrece muchas oportunidades para aumentar la eficiencia y la creatividad en el proceso de investigación. A medida que la tecnología de inteligencia artificial sigue desarrollándose, es importante evaluar cuidadosamente los posibles beneficios e inconvenientes de utilizar métodos de diseño no centrados en el ser humano en la investigación académica. A pesar de las deficiencias de ambos, *ChatGPT-3.5* en cierta medida, y *ChatGPT-4* de forma más amplia, tienen el potencial de especificar de forma lógica y adecuada los pasos a seguir en el diseño de un artículo académico. En el estudio se determinó que tanto *ChatGPT-3.5* como *ChatGPT-4* pueden servir de valiosa herramienta en el diseño de artículos académicos. Por lo tanto, como señala De-Farias (2023), *ChatGPT* ha demostrado una funcionalidad considerable como herramienta que puede utilizarse en la preparación de textos académicos/científicos. Sin embargo, aunque *ChatGPT* ofrece ventajas como la aceleración de la

escritura, el aumento de la productividad y las respuestas exhaustivas, también conlleva posibles desventajas, como la disminución del pensamiento crítico, la preocupación por el plagio, la desinformación y la falta de originalidad e innovación. Para mitigar estas desventajas, es indispensable establecer directrices precisas para el uso éticamente correcto de *ChatGPT*.

La investigación futura debería seguir explorando el impacto de *ChatGPT* y diseños similares en la calidad y validez de la investigación. De este modo, se podrá seguir explorando el papel de la tecnología de inteligencia artificial en la investigación académica. Además, podrían iniciarse futuros estudios para comparar los resultados obtenidos con *ChatGPT* frente a otros sistemas, como *Bard* de *Google* o *Chat Bing* de *Microsoft*. Además, podría ser esclarecedor comparar los resultados obtenidos con *ChatGPT* con los resultados obtenidos con asistentes de investigación de IA capaces de encontrar fuentes, citar referencias, resumir resultados o producir texto relevante, como *Elicit*, *Scite*, *SciSpace*, *Research Rabbit*, *Connected Papers*, *Perplexity*, *Paperpal* y *Litmaps*.

7. Referencias

- AlAfnan, Mohammad-Awad; Mohdzuki, Siti-Fatimah** (2023). "Do artificial intelligence chatbots have a writing style? An investigation into the stylistic features of ChatGPT-4". *Journal of Artificial intelligence and technology*, v. 3, n. 3. <https://doi.org/10.37965/jait.2023.0267>
- Aljanabi, Mohammad** (2023). "ChatGPT: Future directions and open possibilities". *Mesopotamian journal of cybersecurity*, pp. 16-17. <https://doi.org/10.58496/MJCS/2023/003>
- Aljanabi, Mohammad; Ghazi, Mohamad; Ali, Ahmed-Hussein; Abed, Saad-Abas; ChatGPT** (2023). "ChatGpt: Open possibilities". *Iraqi journal for computer science and mathematics*, v. 4, n. 1, pp. 62-64. <https://doi.org/10.52866/ijcsm.2023.01.01.0018>
- Alkaissi, Hussam; Mcfarlane, Samy I.** (2023). "Artificial hallucinations in *ChatGPT*: implications in scientific writing". *Cureus*, v. 15, n. 2. <https://doi.org/10.7759/cureus.35179>
- Alshater, Muneer M.** (2022). "Exploring the role of artificial intelligence in enhancing academic performance: A case study of *ChatGPT*". *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4312358>
- Altman, Sam** (2022). "ChatGPT launched on Wednesday. Today it crossed 1 million users!". *Twitter*, December 5. [@sama]. <https://twitter.com/sama/status/1599668808285028353>
- Amodei, Dario; Ananthanarayanan, Sundaram; Anubhai, Rishita; Bai, Jingliang; Battenberg, Eric; Case, Carl; ... ; Zhu, Zhenyao** (2016). "Deep speech 2: End-to-end speech recognition in English and mandarin". In: *Proceedings of the 33rd International conference on machine learning*, pp. 173-182. <http://proceedings.mlr.press/v48/amodei16.html?ref=https://codemonkey.link>
- Anderson, Nash; Belavy, Daniel L.; Perle, Stephen M.; Hendricks, Sharief; Hespanhol, Luiz; Verhagen, Evert; Memon, Aamir R.** (2023). "AI did not write this manuscript, or did it? Can we trick the AI text detector into generated texts? The potential future of *ChatGPT* and AI in sports & exercise medicine manuscript generation". *BMJ open sport & exercise medicine*, v. 9, n. 1, e001568. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2023-001568>
- Ariyaratne, Sisith; Iyengar, Karthikeyan P.; Nischal, Neha; Babu, Naparla-Chitti; Botchu, Rajesh** (2023). "A comparison of ChatGPT-generated articles with human-written articles". *Skeletal radiology*, n. 52. <https://doi.org/10.1007/s00256-023-04340-5>
- Aydın, Ömer; Karaarslan, Enis** (2022). "OpenAI ChatGPT generated literature review: Digital twin in healthcare". In: Aydın, Ömer (ed.). *Emerging computer technologies 2*. İzmir Akademi Dernegi, pp. 22-31. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4308687>
- Baeza-Yates, Ricardo** (2022). "Ethical challenges in AI". In: *Proceedings of the fifteenth ACM international conference on web search and data mining*, v. 15. <https://doi.org/10.1145/3488560.3498370>
- Bang, Yejin; Cahyawijaya, Samuel; Lee, Nayeon; Dai, Wenliang; Su, Dan; Wilie, Bryan; Lovenia, Holy; Ji, Ziwei; Yu, Tiezheng; Chung, Willy; Do, Quyet V.; Xu, Yan; Fung, Pascale** (2023). "A multitask, multilingual, multimodal evaluation of *ChatGPT* on reasoning, hallucination, and interactivity". *ArXiv preprint*. ArXiv:2302.04023. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.04023>

- Basic, Zeljana; Banovac, Ana; Kruzic, Ivana; Jerkovic, Ivan** (2023). "Better by you, better than me, *Chatgpt3* as writing assistance in students essays". *ArXiv preprint*. ArXiv:2302.04536.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.04536>
- Bishop, Lea** (2023). "A computer wrote this paper: What ChatGPT means for education, research, and writing". *Research, and writing*, January 26.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.4338981>
- Borji, Ali** (2023). "A categorical archive of *ChatGPT* failures". *ArXiv preprint*. ArXiv:2302.03494.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.03494>
- Caira, Celine; Russo, Lucia; Aranda, Luis** (2023). "Artificially inequitable? AI and closing the gender gap". *OECD.AI. Policy observatory*, March 8.
<https://oecd.ai/en/wonk/closing-the-gender-gap>
- Cao, Zhi** (2023). "Evaluating the efficacy of *ChatGPT-4* in providing scientific references across diverse disciplines". *ArXiv preprint*. ArXiv:2306.09914.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.09914>
- Castillo-González, William** (2022). "ChatGPT and the future of scientific communication". *Metaverse basic and applied research*, v. 1, n. 8.
<https://doi.org/10.56294/mr20228>
- Chen, Lingjiao; Zaharia, Matei; Zou, James** (2023). "How is *ChatGPT's* behavior changing over time?". *ArXiv preprint*. ArXiv:2307.09009.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.09009>
- Cotton, Debby R. E.; Cotton, Peter A.; Shipway, J. Reuben** (2023). "Chatting and cheating. Ensuring academic integrity in the era of *ChatGPT*".
https://edarxiv.org/mrz8h?trk=public_post_main-feed-card_reshare-text
- Crowe, Sarah; Cresswell, Kathrin; Robertson, Ann; Huby, Guro; Avery, Anthony; Sheikh, Aziz** (2011). "The case study approach". *BMC medical research methodology*, v. 11, n. 1.
<https://doi.org/10.1186/1471-2288-11-100>
- Curtis, Nigel; ChatGPT** (2023). "To *ChatGPT* or not to *ChatGPT*? The impact of artificial intelligence on academic publishing". *The pediatric infectious disease journal*, v. 42, n. 4, p. 275.
<https://doi.org/10.1097/INF.0000000000003852>
- De-Farias, Salomão-Alencar** (2023). "Pânico na Academia! Inteligência artificial na construção de textos científicos com o uso do *ChatGPT*". *Revista interdisciplinar de marketing*, v. 13, n. 1, pp. 79-83.
- Dellermann, Dominik; Calma, Adrian; Lipusch, Nikolaus; Weber, Thorsten; Weigel, Sascha; Ebel, Philipp** (2021). "The future of human-AI collaboration: a taxonomy of design knowledge for hybrid intelligence systems". *ArXiv preprint*. ArXiv:2105.03354.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2105.03354>
- Dutton, Jonathan J.** (2023). "Artificial intelligence and the future of computer-assisted medical research and writing". *Ophthalmic plastic and reconstructive surgery*, v. 39, n. 3, pp. 203-205.
<https://doi.org/10.1097/IOP.0000000000002420>
- Elsevier* (2023). "The use of generative AI and AI-assisted technologies in scientific writing". *Publishing ethics*.
<https://www.elsevier.com/about/policies/publishing-ethics#>
- Fidel, Raya** (1984). "The case study method: A case study". *Library and information science research*, v. 6, n. 3, pp. 273-288.
<http://faculty.washington.edu/fidelr/RayaPubs/TheCaseStudyMethod.pdf>
- Flanagan, Johansson** (1999). "Public participation in the design of educational programmes for cancer nurses: a case report". *European journal of cancer care*, v. 8, n. 2, pp. 107-112.
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2354.1999.00141.x>
- Flanagin, Annette; Bibbins-Domingo, Kirsten; Berkwits, Michael; Christiansen, Stacy L.** (2023). "Nonhuman 'authors' and implications for the integrity of scientific publication and medical knowledge". *JAMA*, v. 329, n. 8, pp. 637-639.
<https://doi.org/10.1001/jama.2023.1344>
- Gao, Catherine A.; Howard, Frederick M.; Markov, Nikolay S.; Dyer, Emma C.; Ramesh, Siddhi; Luo, Yuan; Pearson, Alexander T.** (2022). "Comparing scientific abstracts generated by *ChatGPT* to original abstracts using an artificial intelligence output detector, plagiarism detector, and blinded human reviewers". *bioRxiv*, 2022-12.
<https://doi.org/10.1101/2022.12.23.521610>

- Gilat, Ron; Cole, Brian J.** (2023). "How will artificial intelligence affect scientific writing, reviewing and editing? The future is here". *Arthroscopy*, v. 39, n. 5, pp. 1119-1120.
<https://doi.org/10.1016/j.arthro.2023.01.014>
- Gilson, Lucy** (2012). "The case study approach". In: Gilson, Lucy (ed.). *Health policy and systems research. A methodology reader*. Geneva: Alliance for Health Policy and Systems Research, World Health Organisation, pp. 161-165. ISBN: 978 92 4 150313 6
https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08a93ed915d622c0007db/Alliancehpsr_Reader.pdf
- Golan, Roei; Reddy, Rohit; Muthigi, Akhil; Ramasamy, Ranjith** (2023). "Artificial intelligence in academic writing: a paradigm-shifting technological advance". *Nature reviews urology*, 24 February.
<https://doi.org/10.1038/s41585-023-00746-x>
- Grimaldi, Gianluca; Ehrler, Bruno** (2023). "AI *et al.*: Machines are about to change scientific publishing forever". *ACS energy letters*, v. 8, n. 1, pp. 878-880.
<https://doi.org/10.1021/acseenergylett.2c02828>
- Gustafsson, Johanna** (2017). *Single case studies vs. multiple case studies: a comparative study*.
<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1064378/FULLTEXT01.pdf>
- Hammad, Mohamed** (2023). "The impact of artificial intelligence (AI) programs on writing scientific research". *Annals of biomedical engineering*, v. 51, pp. 459-460.
<https://doi.org/10.1007/s10439-023-03140-1>
- Huang, Jingshan; Tan, Ming** (2023). "The role of *ChatGPT* in scientific communication: writing better scientific review articles". *American journal of cancer research*, v. 13, n. 4, pp. 1148-1154.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10164801>
- Hughes, Alex** (2023). "ChatGPT: Everything you need to know about OpenAI's GPT-4 tool". *Science focus*, September 1.
<https://www.sciencefocus.com/future-technology/gpt-3>
- Hutson, Matthew** (2022). "Could AI help you to write your next paper?". *Nature*, v. 611, n. 7934, pp. 192-193.
<https://doi.org/10.1038/d41586-022-03479-w>
- Kitamura, Felipe C.** (2023). "ChatGPT is shaping the future of medical writing but still requires human judgment". *Radiology*, v. 307, n. 2, e230171.
<https://doi.org/10.1148/radiol.230171>
- Liedtka, Jeanne** (2015). "Perspective: Linking design thinking with innovation outcomes through cognitive bias reduction". *Journal of product innovation management*, v. 32, n. 6, pp. 925-938.
<https://doi.org/10.1111/jpim.12163>
- Lin, Zhicheng** (2023). "Why and how to embrace AI such as *ChatGPT* in your academic life". *PsyArXiv*, Preprint.
<https://psyarxiv.com/sdx3j>
- Lock, Samantha** (2022). "What is ai chatbot phenomenon *ChatGPT* and could it replace humans?". *The Guardian*, December 5.
<https://www.theguardian.com/technology/2022/dec/05/what-is-ai-chatbot-phenomenon-chatgpt-and-could-it-replace-humans>
- Lund, Brady D.; Wang, Ting** (2023). "Chatting about *ChatGPT*: How may AI and *GPT* impact academia and libraries?". *Library hi tech news*, v. 40, n. 3, pp. 26-29.
<https://doi.org/10.1108/LHTN-01-2023-0009>
- Lund, Brady D.; Wang, Ting; Mannuru, Nishith-Reddy; Nie, Bing; Shimray, Somipam; Wang, Ziang** (2023). "ChatGPT and a new academic reality: Artificial intelligence-written research papers and the ethics of the large language models in scholarly publishing". *Journal of the Association for Information Science and Technology*, v. 74, n. 5, pp. 570-581.
<https://doi.org/10.1002/asi.24750>
- Ma, Yongqiang; Liu, Jiawei; Yi, Fan; Cheng, Qikai; Huang, Yong; Lu, Wei; Liu, Xiaozhong** (2023). "Is this abstract generated by AI? A research for the gap between AI-generated scientific text and human-written scientific text". *arXiv preprint arXiv:2301.10416*.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.10416>
- Metz, Cade; Collins, Keith** (2023). "10 ways *GPT-4* is impressive but still flawed". *The New York Times*, March 14.
<https://www.nytimes.com/2023/03/14/technology/openai-new-gpt4.html>

- Mijwil, Maad; Aljanabi, Mohammad; ChatGPT (2023).** "Towards artificial intelligence-based cybersecurity: The practices and ChatGPT generated ways to combat cybercrime". *Iraqi journal for computer science and mathematics*, v. 4, n. 1, pp. 65-70.
<https://doi.org/10.52866/ijcsm.2023.01.01.0019>
- Mijwil, Maad; Filali, Youssef; Aljanabi, Mohammad; Bounabi, Mariem; Al-Shahwani, Humam; ChatGPT (2023).** "The purpose of cybersecurity governance in the digital transformation of public services and protecting the digital environment". *Mesopotamian journal of cybersecurity*.
<https://doi.org/10.58496/MJCS/2023/001>
- Nguyen, Minh-Hoang (2023).** *Academic writing and AI: Day-2 experiment with Bayesian mindsponge framework*. Center for Open Science.
<https://econpapers.repec.org/paper/osfosfxxx/kr29c.htm>
- Nori, Harsha; King, Nicholas; McKinney, S. Mayer; Carignan, Dean; Horvitz, Eric (2023).** "Capabilities of GPT-4 on medical challenge problems". *ArXiv*. Preprint. ArXiv:2303.13375.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.13375>
- O'Connor, Siobhan; ChatGPT (2022).** "Open artificial intelligence platforms in nursing education: Tools for academic progress or abuse?". *Nurse education in practice*, v. 66.
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103537>
- OpenAI (2022).** *ChatGPT-3: Optimizing language models for dialogue*.
<https://chat.openai.com/chat>
- OpenAI (2023).** *ChatGPT 4*.
<https://openai.com/gpt-4>
- Ouyang, Fan; Zheng, Luyi; Jiao, Pengcheng (2022).** "Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020". *Education and information technologies*, v. 27, n. 6, pp. 7893-7925.
<https://doi.org/10.1007/s10639-022-10925-9>
- Pavlik, John V. (2023).** "Collaborating with ChatGPT: Considering the implications of generative artificial intelligence for journalism and media education". *Journalism & mass communication educator*, v. 78, n. 1, pp. 84-93.
<https://doi.org/10.1177/10776958221149577>
- Perkins, Mike (2023).** "Academic integrity considerations of AI large language models in the post-pandemic era: ChatGPT and beyond". *Journal of university teaching & learning practice*, v. 20, n. 2.
<https://doi.org/10.53761/1.20.02.07>
- Polonsky, Michael-Jay; Rotman, Jeffrey D. (2023).** "Should artificial intelligent (AI) agents be your coauthor? Arguments in favour, informed by ChatGPT". *SSRN*, preprint.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.4349524>
- Radford, Alec; Wu, Jeffrey; Child, Rewon; Luan, David; Amodei, Dario; Sutskever, Ilya (2019).** "Language models are unsupervised multitask learners". *OpenAI blog*, v. 1, n. 8.
<https://paperswithcode.com/paper/language-models-are-unsupervised-multitask>
- Rahaman, M. Saidur; Ahsan, M. M. Tahmid; Anjum, Nishath; Terano, Harold. J. R.; Rahman, M. Mizanur (2023).** "From ChatGPT-3 to GPT-4: a significant advancement in ai-driven NLP tools". *Journal of engineering and emerging technologies*, v. 2, n. 1.
<https://doi.org/10.52631/jeet.v1i1.188>
- Rettberg, Jill-Walker (2022).** "ChatGPT is multilingual but monocultural, and it's learning your values". *Jill/txt*, December 6.
<https://jilltxt.net/right-now-chatgpt-is-multilingual-but-monocultural-but-its-learning-your-values>
- Roose, Kevin (2022).** "The brilliance and weirdness of ChatGPT". *The New York Times*.
<https://www.nytimes.com/2022/12/05/technology/chatgpt-ai-twitter.html>
- Rudolph, Jürgen; Tan, Samson; Tan, Shannon (2023).** "ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education?". *Journal of applied learning and teaching*, v. 6, n. 1.
<https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>
- Sabzalieva, Emma; Valentini, Arianna (2023).** *ChatGPT and artificial intelligence in higher education: quick start guide*. France: Unesco.
https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2023/04/ChatGPT-and-Artificial-Intelligence-in-higher-education-Quick-Start-guide_EN_FINAL.pdf

- Srivastava, Mashrin** (2023). "A day in the life of *ChatGPT* as a researcher: Sustainable and efficient machine learning-a review of sparsity techniques and future research directions". *OSF Preprints*.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34470.60480>
- Stokel-Walker, Chris** (2023). "*ChatGPT* listed as author on research papers: many scientists disapprove". *Nature*, v. 613, n. 7945, pp. 620-621.
<https://doi.org/10.1038/d41586-023-00107-z>
- Sullivan, Miriam; Kelly, Andrew; McLaughlan, Paul** (2023). "*ChatGPT* in higher education: Considerations for academic integrity and student learning". *Journal of applied learning and teaching*, v. 6, n. 1.
<https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17>
- Susnjak, Teo** (2022). "*ChatGPT*: The end of online exam integrity?". *ArXiv preprint*. ArXiv:2212.09292.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.09292>
- Teixeira-da-Silva, Jaime A.** (2021). "Outsourced English revision, editing, publication consultation and integrity services should be acknowledged in an academic paper". *Journal of nanoparticle research*, v. 23, n. 4, 81.
<https://doi.org/10.1007/s11051-021-05199-0>
- Teixeira-da-Silva, Jaime A.** (2023). "Is *ChatGPT* a valid author?". *Nurse education in practice*, v. 68, 103600.
<https://doi.org/10.1016/J.NEPR.2023.103600>
- Thorp, H. Holden** (2023). "*ChatGPT* is fun, but not an author". *Science*, v. 379, n. 6630, pp. 313-313.
<https://doi.org/10.1126/science.adg7879>
- Túñez-López, José-Miguel; Feiras-Ceide, César; Vaz-Álvarez, Martín** (2021). "Impact of artificial intelligence on journalism: transformations in the company, products, contents, and professional profile". *Communication & society*, v. 34, n. 1, pp. 177-193.
<https://doi.org/10.15581/003.34.1.177-193>
- Verganti, Roberto; Vendraminelli, Luca; Iansiti, Marco** (2020). "Innovation and design in the age of artificial intelligence". *Journal of product innovation management*, v. 37, n. 3, pp. 212-227.
<https://doi.org/10.1111/jpim.12523>
- Wager, Elizabeth; Kleinert, Sabine** (2011). "Responsible research publication: international standards for authors. A position statement developed at the 2nd World Conference on Research Integrity, Singapore, July 22–24, 2010". In: Mayer, T.; Steneck, N. (eds.). *Promoting research integrity in a global environment*. Singapore: Imperial College Press/World Science Publishing, pp. 309-316.
https://publicationethics.org/files/International%20standards_authors_for%20website_11_Nov_2011.pdf
- Wang, Dakuo; Churchill, Elizabeth; Maes, Pattie; Fan, Xiangmin; Shneiderman, Ben; Shi, Yuanchun; Wang, Qianying** (2020). "From human-human collaboration to human-AI collaboration: Designing AI systems that can work together with people". In: *Extended abstracts of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems*.
<https://doi.org/10.1145/3334480.3381069>
- Williamson, Ben; Macgilchrist, Felicitas; Potter, John** (2023). "Re-examining AI, automation and datafication in education". *Learning, media and technology*, v. 48, n. 1.
<https://doi.org/10.1080/17439884.2023.2167830>
- Yin, Robert** (2009). *Case study research. Design and methods*. London: SAGE.
- Zainal, Zaidah** (2007). "Case study as a research method". *Jurnal Kemanusiaan*, v. 5, n. 1.
http://psyking.net/htmlobj-3837/case_study_as_a_research_method.pdf
- Zhang, Yunhao; Gosline, Renee** (2023). "Human favoritism, not AI aversion: People's perceptions (and bias) toward creative content generated by Ai (*ChatGPT-4*), human experts, and human-AI collaboration". *SSRN*.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.4453958>