

Lengua y Sociedad. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada, Vol. 23, n.º 2, julio-diciembre 2024, pp. 911-944, ISSN-L 1729-9721; eISSN: 2413-2659 https://doi.org/10.15381/lengsoc.v23i2.27856

Desempeño de la IA en la búsqueda de fuentes especializadas y escritura de textos académicos¹

Al Performance in Specialized Source Search and Academic Writing

Desempenho da IA na busca de fontes especializadas e escrita de textos acadêmicos

Javier Pizarro-Romero

Universidad de Lima, Lima, Perú jpizarro@ulima.edu.pe https://orcid.org/0009-0000-6820-346X

Resumen

Este artículo explora el uso de plataformas de inteligencia artificial (IA) como apoyo en los procesos de investigación y redacción académica. A partir de un enfoque experimental, se evalúan cinco herramientas: Perplexity, Bing, Gemini, Claude y ChatPDF. El objetivo principal es analizar su eficacia en tareas como la generación de resúmenes, la búsqueda y la organización de fuentes académicas, y la localización de información en los documentos. La investigación se justifica por el creciente interés en las aplicaciones académicas de la IA y la necesidad de ofrecer a los investigadores alternativas accesibles y funcionales. La metodología incluye la ejecución de tareas específicas con cada herramienta, lo que permite un análisis comparativo de sus capacidades y limitaciones. Al finalizar, se presentan conclusiones y recomendaciones sobre el uso adecuado de estas tecnologías, junto con un balance de sus posibilidades y restricciones en el contexto de la academia.

Palabras clave: inteligencia artificial; escritura académica; investigación académica; tecnologías de información y comunicación; experiencias.

Abstract

This article explores the use of artificial intelligence (AI) platforms as support in academic research and writing processes. Through an experimental approach, five tools were evaluated: Perplexity, Bing, Gemini, Claude, and ChatPDF. The primary objective was to assess their effectiveness in tasks such as summarization, searching and organizing academic sources, and locating information within documents. The research was motivated by the growing interest in academic applications of AI and the need to provide researchers with accessible and functional alternatives. The methodology involved performing specific tasks with each tool, enabling a comparative analysis of their capabilities and limitations. The article concludes with recommendations on the appropriate use of these technologies, along with a balanced assessment of their potential and constraints within the academic context.

Keywords: artificial intelligence; academic writing; academic research; information and communication technologies; experiences.

© Los autores. Este artículo es publicado por la revista *Lengua y Sociedad* de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed-es] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original.

¹ La primera versión de este trabajo fue presentada en el Congreso Internacional de Inteligencia Artificial, Discurso digital y Lenguaje, realizado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos el 26, 27 y 28 de octubre de 2023 con el título "Confirmación de datos a partir Perplexity y generación de estados de la cuestión con Bing Chat".

Resumo

Este artigo explora o uso de plataformas de inteligência artificial (IA) como suporte nos processos de pesquisa e redação acadêmica. A partir de uma abordagem experimental, foram avaliadas cinco ferramentas: Perplexity, Bing, Gemini, Claude e ChatPDF. O objetivo principal foi analisar a eficácia dessas ferramentas em tarefas como a geração de resumos, a busca e organização de fontes acadêmicas e a localização de informações em documentos. A pesquisa foi justificada pelo crescente interesse nas aplicações acadêmicas de IA e pela necessidade de oferecer aos pesquisadores alternativas acessíveis e funcionais. A metodologia incluiu a execução de tarefas específicas com cada ferramenta, permitindo uma análise comparativa de suas capacidades e limitações. Ao final, são apresentadas conclusões e recomendações sobre o uso adequado dessas tecnologias, juntamente com uma avaliação equilibrada de suas possibilidades e restrições no contexto acadêmico.

Palavras-chave: inteligência artificial; escrita acadêmica; pesquisa acadêmica; tecnologias de informação e comunicação; experiências.

Recibido: 10/03/2024 Aceptado: 29/07/2024 Publicado: 30/12/2024

1. Introducción

La investigación académica es una labor que, a lo largo de los años, se ha valido de las tecnologías disponibles. Como explican Ramos y Lozano (2023), "la era digital ha promovido el desarrollo de instrumentos de búsqueda, manejo y análisis para la creación de nuevos conocimientos y su difusión en cualquier espacio científico tanto en lo presencial como en lo virtual [...]" (p. 14). No es extraño que, en la época actual, la inteligencia artificial (IA) sea otra tecnología que puede aportar en esta labor, sobre todo tras la popularización de ChatGPT en noviembre de 2022, la cual permitió una rápida masificación de este tipo de plataformas. Este se encuentra dentro de la categoría de chats conversacionales o chatbots, los cuales "son útiles para tareas de procesamiento del lenguaje natural, como generación de texto, traducción, respuesta a preguntas y clasificación de texto [...]" (Cárdenas, 2023, p. 3). Incluso hoy, ChatGPT sigue siendo la plataforma con la mayor cantidad de investigaciones especializadas (Román, 2023a; Lopezosa, 2023; Vega Jiménez *et al.*, 2023; Juca-Maldonado, 2023; Román *et al.*, 2024), aunque su versión más usada, la gratuita 3.5, no está pensada ni optimizada necesariamente para las labores académicas por diversas limitaciones, entre estas, la falta de acceso a internet².

ChatGPT no es la primera plataforma de inteligencia artificial ni el primer chatbot utilizado para labores académicas. Años antes, Arredondo Castillo (2020) ya reportaba el potencial de otros chatbots en la enseñanza de la investigación académica: facilitaban la búsqueda de información, automatizaban tareas y generaban contenido educativo. La vida cotidiana no es ajena al uso de estas tecnologías. Incluso, Google Académico implementa la IA en su motor de búsqueda para arrojar mejores resultados; sin embargo, lo diferente hoy en día es la conciencia sobre la variedad de herramientas con IA, las cuales pretenden ayudar a los investigadores en tareas, y momentos específicos de su investigación y escritura académica.

En ese sentido, resulta muy importante para el investigador académico conocer las plataformas disponibles, más allá de que las use o no, y de qué manera puede aplicarlas en su labor investigativa. Actualmente, existen opciones de pago para casi todas las plataformas de IA; no obstante, en esta investigación, solo se pondrán a prueba aquellas que son gratuitas (o la versión gratuita de las mismas).

² Es diferente en el caso de la versión 4.0, la cual requiere un pago mensual. En esta versión, ChatGPT puede conectarse a internet y, entre otras funciones, encontrar fuentes académicas.

De esa manera, este trabajo resultará de interés para más investigadores, tanto para los que ya están inmersos en esta tecnología como para los que sienten curiosidad o interés por probarlas sin tener que pagar por ella.

Existe un gran entusiasmo respecto de las posibilidades futuras de la IA. Para Cárdenas (2023), la IA puede democratizar la investigación "debido a la gratuidad de muchas herramientas, la difícil regulación en el ámbito académico, y la predisposición de varios educadores" (p. 12). El investigador resalta que esta tecnología eliminaría "las barreras geográficas, idiomáticas y económicas al conocimiento, acelerando el ritmo de la investigación y el avance en diversas disciplinas" (p. 12); sin embargo, también advierte la posibilidad de la disminución de la calidad de las investigaciones. Por otro lado, Cortes (2023), en la editorial del número 28 de *Scientia et Technica*, advierte del posible riesgo del deterioro de las habilidades de escritura de los investigadores dependientes de la IA para obtener contenido; la posibilidad de generar texto con información no verídica o referencias inexistentes, lo cual es muy común con la versión 3.5 de ChatGPT, y la necesidad de evaluar y verificar lo que proporcione la IA, aunque parezca posible o verosímil. En cualquier caso, debe quedar claro que la IA en los artículos consultados no aparece como un reemplazo de la labor humana, sino como un asistente.

Recapitulando, en esta investigación, se busca responder cuáles son las plataformas de inteligencia artificial que sirven a la investigación y redacción académica, y en qué grado son útiles. Para ello, se ha hecho una selección de las que se encuentran disponibles y que pueden servir para distintos momentos de la investigación o la redacción académica. En este trabajo, se propone reportar cuáles son los problemas, las limitaciones y las posibilidades de dichas plataformas de IA, por lo que, al final de cada sección, se hace una reflexión en función de los beneficios y problemas que presentan. Finalmente, se establecen conclusiones sobre cuánto las inteligencias artificiales en su estado actual pueden ayudar en el proceso de investigación y redacción científica.

Para llevar a cabo estas experiencias, se utilizó un tema de investigación real y se diseñaron prompts (o comandos). Estos pueden definirse como las composiciones textuales a partir de las cuales el usuario humano se comunica con las plataformas de inteligencia artificial conversacional. Al respecto, Alborch (2023) propone una serie de ejemplos de prompts, de los cuales destaca las siguientes características: ser claro y conciso, especificar el objetivo, y utilizar un lenguaje natural. Por esa razón, existen prompts más efectivos que otros y, como se verá, los resultados podrán cambiar si es que se emplea una u otra plataforma.

Este trabajo no hace una indagación profunda de cada una de las plataformas de inteligencia artificial debido a las limitaciones del espacio. Explicar todas las tareas que puede realizar solo una de estas plataformas es suficiente para un artículo completo y, de hecho, puede que no todas las tareas sean del interés de la mayoría de los investigadores. Por esa razón, se han reportado solamente aquellas que produzcan resultados más logrados al realizar tareas de investigación de fuentes y escritura académica. Un apunte importante, habiendo observado lo sucedido durante los últimos dos años, es entender que se trata de tecnologías que cambian y muchas veces mejoran de forma muy rápida.

Un aporte específico de esta investigación, como se verá en la siguiente sección, es que no existen muchos trabajos que aborden el tema de la investigación y escritura académica a partir de plataformas

de inteligencia artificial gratuita que no sean ChatGPT. La mayoría de los estudios se centra en ChatGPT 3.5, precisamente la plataforma que no se probará en este trabajo. Se ha descartado esta plataforma, debido a que ya existe abundante bibliografía al respecto y, sobre todo, porque resulta de las menos compatibles con la labor académica de investigación y escritura. De hecho, en su lugar, será probada Bing Copilot, la versión gratuita de ChatGPT 4.0 adaptada por Microsoft y que tiene conexión a internet. De igual manera, se utilizará Perplexity, Google Gemini, Consensus, ChatPDF y Claude.

Esta investigación se encuentra organizada de la siguiente manera: después del estado de la cuestión, se presentará la parte experimental, en la cual se describirán las tareas relacionadas con la investigación y escritura académica, y las plataformas utilizadas. Luego de ello, se reportarán los resultados, enfatizando las ventajas y problemas que presente cada una. Al final de cada sección, se hará una pequeña conclusión en la cual se indicará cuál o cuáles plataformas serían más adecuadas para dicha labor. En la última parte, se hará un balance con las plataformas reportadas y las conclusiones respecto de la labor de investigación y escritura académica.

La intención de esta investigación es que el lector se sienta más orientado respecto de la oferta actual de la inteligencia artificial para que pueda explorarla y determinar por su propia cuenta cuán útil le resulta en su labor académica.

2. Marco referencial

La investigación académica, entendida como recopilación de fuentes especializadas, y la escritura académica como el proceso de producción textual relevante en el ámbito académico se han visto facilitadas por plataformas de inteligencia artificial. Existe una gran diversidad de plataformas de IA, algunas previas a la masificación de ChatGPT. Para Vera (2023), no solo los chats conversacionales (o chatbots) son plataformas de IA, sino también las herramientas antiplagio como Plagscan o Turnitin; herramientas de evaluación usadas por los profesores, como Socrative; herramientas de preguntas y respuestas de especialistas para estudiantes, como Brainly; o en la administración de cursos a través de aulas virtuales, como Google Classroom. En palabras del investigador, estas tecnologías "están revolucionando la educación superior al ofrecer soluciones innovadoras para mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la experiencia del estudiantado" (p. 25).

De la misma manera, al final del estudio de Livberber (2023), se recopila una serie de plataformas basadas en IA (Elicit, Scite, SciSpace, Research Rabbit, Connected Papers, Perplexity y Litmaps) para "encontrar fuentes, citar referencias, resumir resultados o producir texto relevante" (p. 15). En este estudio, se sugiere comparar los resultados de ChatGPT en esas tareas con las plataformas previamente mencionadas. En el trabajo de Montomoli (2023), también se hace mención de otras plataformas, además de ChatGPT, como Consensus, Elicit.org, Scite.ai y Research Rabbit, ChatPDF y Trinka. El autor plantea una serie de cuestiones éticas y filosóficas pendientes por resolver al integrar a los modelos lingüísticos de IA como coautores: "a medida que estos modelos se vuelvan más avanzados y capaces, es posible que algún día se les considere agentes autónomos con personalidad jurídica y moral propia" (p. 114).

Por su parte, Marín-Marchante (2021) menciona a Grammarly, ProWriting Aid, Textio, AI Writer, Textly AI e Essaybot como asistentes de escritura, especialmente para el caso de un aula de lengua

extranjera. En esta investigación, previa a la popularización de ChatGPT, se mencionan plataformas que sirven como asistentes gramaticales o de apoyo en la revisión de trabajos escritos. De igual manera, Obreque *et al.* (2023) encuentran que, para la escritura académica en español, las herramientas que sirven como poderosos aliados serían ArText, Estilector y PEUMO. Estas herramientas, al igual que ChatGPT, usan tecnologías de procesamiento del lenguaje natural y análisis de texto para proporcionar retroalimentación o sugerencias a los escritores académicos durante sus procesos de escritura. Su objetivo es mejorar la calidad y eficacia de la escritura académica, a través de la asistencia en la corrección de errores, sugerencias de mejora y apoyo en la estructuración de textos científicos.

En caso de la investigación de Cárdenas (2023), además de ChatGPT, se mencionan Bing Chat de Microsoft (renombrada hoy como Bing Copilot), Google Bard (ahora Gemini) y Claude. Para este autor, es posible clasificarlas en cinco grupos: "las IA generadoras de texto, las IA que realizan una revisión de literatura, las IA que leen y sintetizan, las que analizan y visualizan datos, y las que proveen *feedback* del artículo" (p. 4). Otro asunto importante tratado en esta investigación es el problema de las "alucinaciones" de la IA (*hallucination*), el cual "se refiere a la generación de resultados que pueden sonar plausibles pero que son incorrectos en cuanto a los hechos o no están relacionados con el contexto dado" (p. 4). Como ejemplo, explica que ChatGPT puede citar autores y artículos que no existen, o, incluso, inventar nombres de instituciones. Por ello, el autor recomienda herramientas más especializadas como Scite y Elicit.

2.1. Investigaciones sobre ChatGPT

Como se explicaba en la parte anterior, ChatGPT, el primer chatbot que se popularizó masivamente desde noviembre de 2022, es el que tiene más estudios dedicados. En general, las investigaciones sobre esta plataforma suelen tener una opinión positiva, en la que se resaltan sus distintas aplicaciones. Para Santana-Mero et al. (2023), "[ChatGPT] permite generar respuestas coherentes y claras sobre distintos temas en una conversación [y] puede ir aprendiendo conforme surjan más conversaciones, lo que lo hace adaptable a diversas situaciones" (p. 332), conclusión que coincide con los trabajos de Pizarro-Romero (2023), y Ramos y Lozano (2023). En el trabajo de Román (2023a), se recopila una serie de resultados favorables para ChatGPT en la redacción académica, al punto que su calidad no fue detectada por varios docentes de cursos de redacción académica en un experimento donde se ocultó este dato. Como explica el autor, "pueden ser un recurso valioso para mejorar la calidad y la eficiencia de la escritura académica, siempre que se utilicen de forma ética y responsable, y que se complementen con una formación adecuada en habilidades lingüísticas y argumentativas" (p. 50). En otra investigación, añade que "pueden ayudar a los estudiantes y académicos a redactar de manera más eficiente, aumentar la productividad, mejorar la accesibilidad y la inclusión para estudiantes con necesidades especiales", así como un recurso que puede ayudar a desarrollar el pensamiento crítico (Román, 2023b, p. 57). En las investigaciones de Livberber (2023) y Montomoli (2023), se resaltan como fortalezas de ChatGPT la posibilidad de procesar una gran cantidad de información, la generación de ideas alineadas con los objetivos de un artículo, proveer respuestas coherentes y contextualmente relevantes, asesorar el diseño del artículo en términos de contenido y formato, y ofrecer corrección y edición razonables de artículos. Específicamente en el caso de los estudiantes de posgrado, la investigación de Román-Acosta et al. (2024) resalta la capacidad de ChatGPT de agilizar la revisión y edición de textos para dedicar más tiempo a la reflexión crítica del contenido y la argumentación.

Además, la revisión de doce investigaciones sobre ChatGPT de VanderLinde y Mera Cury (2023) destaca la capacidad de proporcionar respuestas a partir de términos clave, la creación de ensayos y resúmenes de trabajos de investigación, y la asistencia en la escritura. Al respecto, Lopezosa (2023) destaca que ChatGPT "es capaz de escribir marcos teóricos (con mayor o menor acierto), proponer resúmenes y palabras clave a partir de un manuscrito, mejorar la redacción de un texto, e incluso eliminar reiteraciones y párrafos para mejorar el flujo narrativo del texto final" (p. 19).

Adicionalmente, para Ossa y Willatt (2023), las ventajas de ChatGPT son su accesibilidad y versatilidad; sin embargo, dentro de las críticas, afirman que con "la sugerencia de incluir una referencia a una teoría o un autor no contemplado inicialmente para construir un argumento, existe simultáneamente el riesgo de limitar el espectro de recursos que permitan el pensamiento y reflexión humana" (p. 14). También, en la investigación de Juca-Maldonado (2023), se destaca que los textos producidos por ChatGPT no pudieron ser detectados como creados por la IA por los profesores que los revisaron, ni tampoco por la plataforma antiplagio Compilatio (aparecieron con un bajo porcentaje de similitud) en un experimento que realizó.

También en la línea crítica, para De Vicente-Yagüe-Jara *et al.* (2023), el resultado textual al utilizar ChatGPT en un curso de escritura literaria no fue siempre positivo: "era difícil de controlar, se desviaba del tema, tenía que ser revisado en sus diferentes muestras, lo que no permitía integrar de manera automática información al tratarse de un género de extenso desarrollo como el ensayo" (s.p.). En ese sentido, este testimonio fortalece la idea de que se trata de una tecnología limitada y que requiere intervención humana para obtener los resultados previstos.

2.2. Investigaciones sobre otras IA

Existen también estudios que han abordado de forma específica una plataforma de inteligencia artificial diferente de ChatGPT. En el trabajo de Medina (2023), se hace alusión a SmartPaper. ai, "una herramienta de IA diseñada para fortalecer y facilitar el proceso de redacción de proyectos de investigación científica y académica; [se trata de] un motor con potencialidades para llevar a cabo la generación de conocimiento científico, en un formato radical" (p. 7546). Cabe destacar que esta plataforma es una de las pocas desarrolladas en Latinoamérica, específicamente en Chile, para labores académicas.

Por otro lado, también se pueden reportar estudios aplicados a ramas específicas, de los cuales los más comunes están en el campo de la medicina. En ese ámbito, Vega Jiménez et al. (2023) explican que profesionales de la salud "emplean chatbots como asistentes de investigación para ayudarlos a organizar el pensamiento, generar comentarios sobre su trabajo, a escribir códigos y resumir la literatura de la investigación" (s.p.). Sin embargo, también reparan en que la IA puede escribir trabajos de investigación tan convincentes que los científicos no pueden detectarlos, como "lo evidencia las publicaciones escritas por ChatGPT en coautoría e incluso autoría principal de preimpresiones en repositorios médicos como medRxiv y Oncoscience" (s.p.). Específicamente dentro de la especialidad de oncología, Nass de Ledo (2024) ha reportado que la IA puede ayudar a generar artículos útiles, "pero no puede reemplazar completamente la experiencia y el juicio humano en la investigación científica" (p. 1), por lo que es necesario garantizar la validez y calidad del artículo científico.

En general, la preocupación por el uso ético de las IA es un consenso en las investigaciones presentadas, aunque no se propone una medida específica. Generalmente, se pide mayor rigor en la revisión humana. La IA se ha convertido en una herramienta poderosa en el ámbito académico: facilita la investigación y la escritura. No obstante, su uso también ha generado preocupaciones éticas que no pueden ser ignoradas. El plagio no atribuido, los sesgos en los datos y la falta de confiabilidad de la información son algunos de los riesgos asociados con las IA. Es fundamental que los investigadores sean conscientes de estos peligros y tomen medidas para mitigarlos. Por ello, la transparencia y la verificación exhaustiva de la información son claves para asegurar la integridad y confiabilidad de la investigación y escritura académica con IA. Los investigadores deben ser responsables con el uso de esta tecnología y comprometerse con la ética para aprovechar al máximo su potencial sin poner en riesgo la calidad del trabajo académico. En resumen, la IA puede ser una herramienta valiosa para la academia, pero su uso requiere ser ético y responsable. La comunidad académica podría trabajar en conjunto para desarrollar directrices éticas claras que permitan aprovechar al máximo las ventajas de la IA sin comprometer la integridad del trabajo académico.

3. Metodología

Como se mencionó previamente, en esta investigación se hará un reporte de distintas plataformas de inteligencia artificial que pueden servirle a un investigador. El primer criterio de selección ha sido el carácter gratuito de la plataforma o la posibilidad de tener resultados útiles con la versión gratuita; en ese sentido, se han descartado todas las plataformas que son de pago. Como segundo criterio, se han empleado plataformas que no generen conflictos éticos de autoría o suplantación en la labor del investigador; esto significa que ninguna de las herramientas presentadas en esta parte puede reemplazar por completo la labor del investigador o usarse para suplantarlo. El tercer criterio ha sido la facilidad de uso: se han elegido plataformas que no requieren un entrenamiento adicional y que, en gran medida, pueden responder a la forma en que funcionan tecnologías previas, como los buscadores de fuentes académicas o los chats. Finalmente, se han dejado de lado las plataformas que no ofrecen resultados novedosos respecto de tecnologías o herramientas previas a la popularización de la IA. A pesar de todos los criterios, esta selección no se propone como definitiva ni objetiva, sino como una propuesta preliminar ante una tecnología que cambia y aprende de manera muy rápida.

Las tareas en las que estas herramientas serán puestas a prueba se relacionan con ciertos momentos o etapas de la búsqueda de fuentes confiables y la escritura científica. Son las siguientes:

- 1. Respuestas preliminares a modo de resumen sobre un tema de investigación
- 2. Búsqueda y organización de fuentes académicas
- 3. Búsqueda de información específica dentro de una fuente (confirmación de datos)
- 4. Contraste de información dentro de dos documentos

Como se explicó en las secciones anteriores, se utilizarán estas plataformas de inteligencia artificial para mostrar los resultados y determinar la utilidad en una situación real. Para este

propósito, se dividirán las tareas respecto de las IA utilizadas. Además, se mostrarán capturas de pantalla para un mejor entendimiento de los resultados.

4. ANÁLISIS

Antes de empezar con la demostración y el reporte de las experiencias con estas inteligencias artificiales, es pertinente establecer un caso a partir del cual se hará uso de las plataformas. Se utilizará el siguiente tema de investigación: "Eficacia de las políticas de educación intercultural bilingüe (EIB) en el Perú". Con dicho tema, se determinará qué utilidad pueden proporcionar estas tecnologías.

4.1. Respuestas preliminares a modo de resumen sobre un tema de investigación

Uno de los primeros estadíos en un proceso de investigación consiste en entender de forma genérica el tema en cuestión. Tener un conocimiento básico de este sirve para guiar el resto de las etapas o inspirar formas de cómo abordar una investigación.

En principio, todas las plataformas de inteligencia artificial conversacional o chatbots son capaces de generar textos breves que respondan a una pregunta. Algunas responden de forma más extensa, otras usan fuentes académicas y otras se conectan a internet y utilizan información en línea. En cualquier caso, siempre se trata de información de carácter general, la cual puede ser especificada a pedido del usuario.

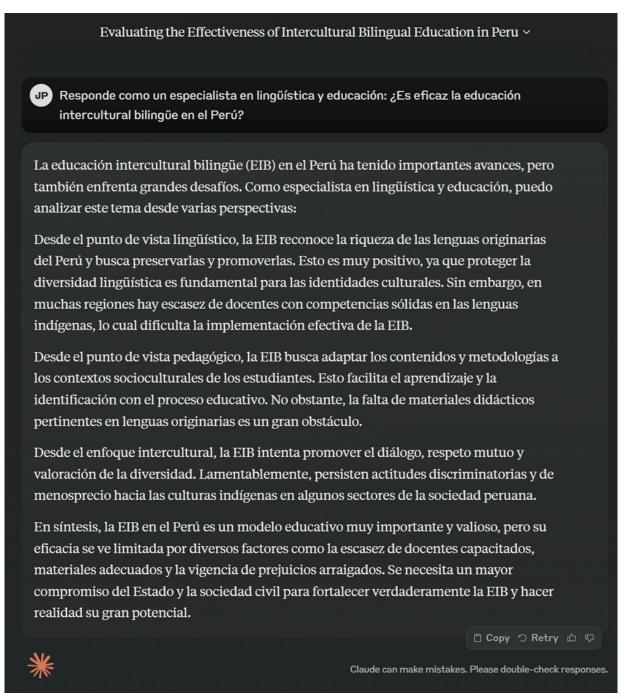
Para poner a prueba estas plataformas, se utilizará una indicación que permitirá que las inteligencias artificiales generan respuestas más cercanas al conocimiento de un especialista. La precisión con la que se iniciará el *prompt* es: "Responde como un especialista en lingüística y educación". La segunda parte del *prompt* es la pregunta que alude al tema de investigación elegido: "¿Es eficaz la educación intercultural bilingüe en el Perú?".

4.1.1. Claude

Claude es una plataforma que, en su versión gratuita, no puede conectarse a internet, pero es capaz de generar respuestas coherentes y ordenadas. En este caso, al pedirle actuar como un especialista, la plataforma es capaz de ofrecernos un balance a modo de respuesta desde tres puntos de vista: lingüístico, pedagógico e intercultural.

A pesar de todas estas cualidades, la respuesta puede resultar muy sintética, debido a que se requiere mayor desarrollo de las de las afirmaciones categóricas que presenta. Si bien se podría repreguntar para conseguir profundizar en alguno de los puntos mencionados por la plataforma, también es cierto que no logra hacer ninguna referencia a estudios especializados. A pesar de todo, puede servir como respuesta preliminar resumida, que es el objetivo de esta sección.

Figura 1 *Respuesta preliminar de resumen de Claude*



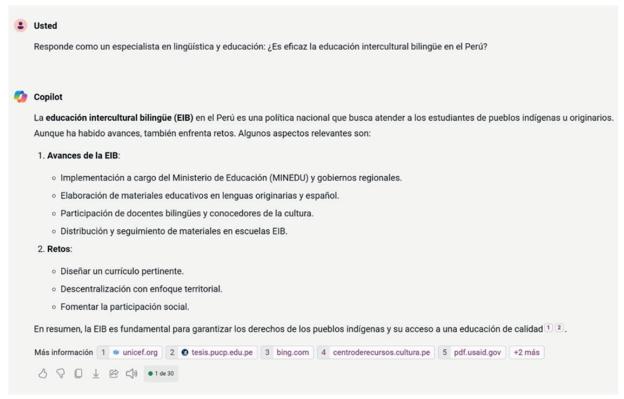
Nota. Captura de pantalla propia.

Se confirma, entonces, que, aunque sintética, la respuesta es ordenada. Puede servir como punto de partida en una investigación.

4.1.2. Bing Copilot

Bing Copilot es una plataforma de inteligencia artificial que, en su versión gratuita, se basa en ChatGPT 4.0 y tiene acceso a internet. En algunas ocasiones, sus respuestas pueden ser sumamente esquemáticas, como se puede ver en la imagen siguiente, pero también es capaz de mostrar fuentes, que en este caso aparecen en la parte inferior, como "más información". Al igual que cualquier otro chat conversacional basado en inteligencia artificial, se le puede repreguntar para profundizar en algún punto en concreto. En todo caso, en la respuesta, se puede observar un balance entre los avances y retos. Por último, si bien aparecen las fuentes, no todas son académicas y no hay referencias específicas en la respuesta, salvo en el cierre (que aparece con un número en súper índice).

Figura 2
Respuesta preliminar de resumen de Bing Copilot



Nota. Captura de pantalla propia.

4.1.3. Gemini

Gemini (antes Bard) es la plataforma de inteligencia artificial de Google, la cual es capaz de conectarse a internet y, en ocasiones, presentar fuentes. Por ejemplo, en una primera prueba, presentó al final una lista de enlaces web relacionados con la pregunta realizada. En otra ocasión, presentó fuentes que no existen (a pesar de su apariencia verosímil). En el ejemplo que se presenta en la imagen siguiente, se puede apreciar una respuesta más extensa que en las 2 plataformas previas. Aunque la escritura no es acorde a un texto académico debido a la gran cantidad de viñetas y negritas, puede resultar útil que la información, para un momento inicial de la investigación, se encuentre desagregada y organizada. Por último, se puede observar que no se presentó una lista de enlaces o fuentes relacionadas como sucedió en una ocasión previa, aunque aparece un enlace a la página de UNICEF (se trata de una página

informativa muy breve). Otra cualidad interesante de esta plataforma es que puede presentar más de una respuesta por cada pregunta, lo cual puede ser visualizable en la opción "Mostrar versiones".

Figura 3
Respuesta preliminar de resumen de Gemini (primera parte)

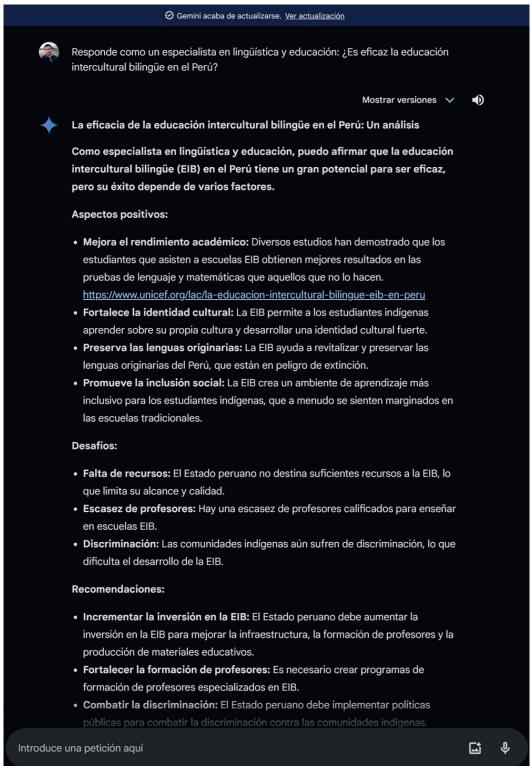


Figura 4
Respuesta preliminar de resumen de Gemini (segunda parte)

Combatir la discriminación: El Estado peruano debe implementar políticas públicas para combatir la discriminación contra las comunidades indígenas.
En conclusión, la EIB es una herramienta poderosa para mejorar la educación de los estudiantes indígenas en el Perú. Sin embargo, para que sea eficaz, se necesita un mayor compromiso del Estado peruano y de la sociedad en general.
Además de los puntos mencionados, es importante considerar:
La diversidad de contextos: La EIB no es una solución única para todos. Es necesario adaptar la EIB a las necesidades específicas de cada comunidad indígena.
La participación de la comunidad: La participación activa de las comunidades indígenas es esencial para el éxito de la EIB.
La investigación: Se necesita más investigación para evaluar la eficacia de la EIB en el Perú y para identificar las mejores prácticas.
La EIB es un derecho fundamental de los pueblos indígenas del Perú. Es necesario trabajar juntos para que este derecho se haga realidad.

Nota. Captura de pantalla propia.

A pesar de todas estas cualidades y limitaciones, Gemini, como vimos con ChatGPT en la sección anterior, puede "alucinar". En su intención por brindar una respuesta, inventa información que, en principio, es coherente, sobre todo para los que no son expertos en un área de conocimiento, pero que resulta falsa. Por todo ello, el uso de esta plataforma debe ser cauteloso.

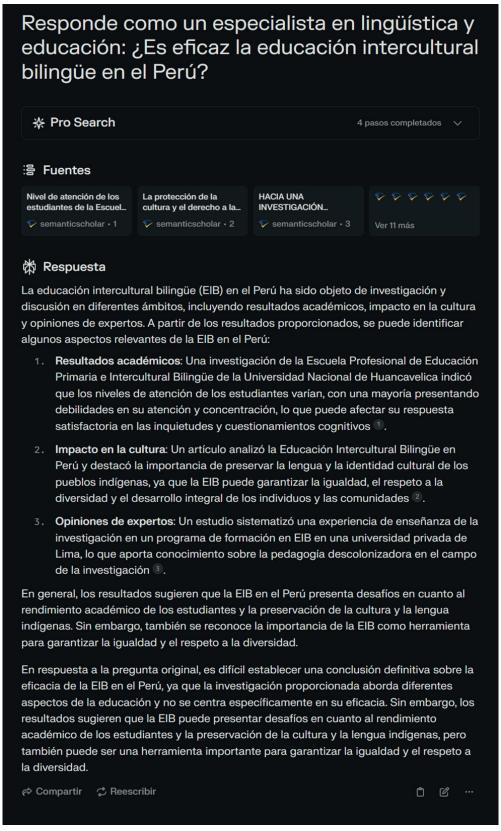
4.1.4. Perplexity

A diferencia de las anteriores, Perplexity es capaz de brindar una respuesta que se basa en fuentes académicas. Para ello se debe elegir la opción "Academic" y luego el asistente "Pro".

Al hacer clic en la flecha para pedir una respuesta, es probable que el asistente Pro Search pida precisar algunos aspectos para tener una respuesta más exacta. En este caso, se eligieron todos los aspectos.

Respecto del resultado, se puede apreciar que la respuesta está basada en información académica citada. Los números que aparecen al lado del texto corresponden con las fuentes utilizadas para la respuesta y hay una alusión explícita a la fuente. Además, no solamente brinda la respuesta indicando de qué fuente ha sido recopilada, sino que presenta un listado de fuentes académicas alusivas al tema de investigación propuesto. Precisamente, este nexo entre esta información general y una bibliografía útil para una investigación académica es el asunto de la siguiente sección de este trabajo, el cual puede resultar muy provechoso para los investigadores.

Figura 5Respuesta preliminar de resumen de Perplexity



Como primera conclusión, se observa que Perplexity resulta mucho más confiable que las demás por presentar información académica real y consultable. Aunque Bing Copilot también puede presentar las fuentes, no todas son académicas y no se encuentran referenciadas en la respuesta.

4.2. Búsqueda y organización de fuentes académicas

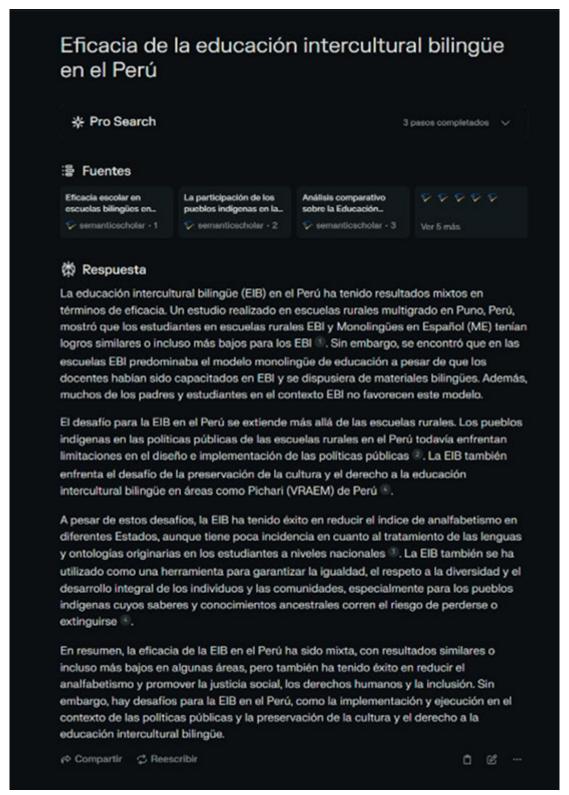
Otra de las tareas en las cuales la inteligencia artificial puede asistir al investigador es la búsqueda de información académica, es decir, fuentes especializadas en una disciplina del conocimiento.

4.2.1. Perplexity

Se procede de la misma manera que en la sección previa, seleccionando "Academic" y "Pro". Luego, se coloca el tema de investigación como se haría en cualquier buscador académico.

Después de hacer clic en la flecha derecha, se desplegará una primera sección llamada "Fuentes" y más abajo una respuesta resumen de lo que ha podido generar la IA con las fuentes encontradas, muy similar a lo visto en la sección anterior. Si bien las fuentes se encuentran en la primera parte, en la segunda se puede apreciar esa respuesta que cita las fuentes. Como ya se explicó en la sección anterior, los números al final de las oraciones son las referencias a las fuentes, las que precisamente se encuentran en la sección "Fuentes".

Figura 6Búsqueda de fuentes con Perplexity



En esta prueba, aparecieron ocho fuentes, las cuales, si bien no pueden entenderse en ningún caso como la bibliografía completa de una investigación, sí podrían ser fuentes iniciales, o adicionales o complementarias en momentos más avanzados. También es válido mencionar que las fuentes recopiladas por la IA van desde el año 2021 al 2023. En ese sentido, se puede afirmar que Perplexity proporcionó fuentes académicas actuales. No está de más resaltar que todas las fuentes son reales y accesibles a través de los enlaces de SemanticScholar.

Se puede también intentar una segunda forma para buscar fuentes en Perplexity. En este caso, se le pedirá directamente que genere una tabla a partir del mismo tema que ya ha buscado. Se usará este comando:

Elabora una tabla con los aportes de fuentes académicas sobre este tema: "eficacia de las políticas de educación intercultural bilingüe [EIB] en el Perú". Debes organizar la tabla a partir de estos criterios: autor o autores de la fuente, año de publicación de la fuente, un resumen del aporte de cada fuente. Las fuentes, que deben ser académicas, no deben tener una antigüedad mayor a 5 años. Incluye fuentes en inglés y español. Luego, genera la lista bibliográfica en el sistema APA 7.

Pro Search pide especificar el idioma de las fuentes. Se eligió inglés y español. De modo general, el resultado cumple con lo solicitado, aunque tiene algunos defectos.

Figura 7
Tabla de fuentes académicas elaborada por Perplexity (parte 1)



Figura 8

Tabla de fuentes académicas elaborada por Perplexity (parte 2)

La Etnomatemática en contextos escolares desde	2018	El estudio trata sobre el desarrollo de la etnomatemática en la EIB en Bolivia, Brasil,	
la perspectiva de la		Chile, Ecuador, Perú y Venezuela, abordando	
Educación Intercultural Bilingüe en América del Sur		diferentes perspectivas y propuestas en materia de educación intercultural bilingüe.	
billigue en America del Sul		materia de educación intercultural bilingue.	
La protección de la cultura y el derecho a la educación	2023	El artículo analiza la EIB en Perú, en particular en el Instituto de Educación Superior	
intercultural bilingüe en		Pedagógico "Quillabamba" de Pichari, y	
Pichari (VRAEM) de Perú		plantea reflexiones y propuestas de mejora en	
		el contexto de la EIB en el Perú.	
Understanding Intercultural	2023	La tesis se centra en la educación intercultura	
Bilingual Education for		bilingüe y su impacto en la equidad educativa	
Education Equity among Indigenous Students in		entre comunidades indígenas en Ecuador y Perú, analizando la implementación de la EIB y	
Ecuador and Peru		sus implicaciones políticas.	
La yupana, material	2017	La tesis doctoral aborda la educación	
manipulativo para la		matemática intercultural desde una	
educación matemática. Justicia social y el cambio		perspectiva de justicia social, presentando una propuesta de uso pedagógico del materia	
educativo en niños de las		de la yupana en el contexto peruano.	
comunidades quechuas alto			
andino del Perú			
Análisis comparativo sobre	2023	El artículo comparativa la EIB en Bolivia, Perú	
la Educación Intercultural		y Ecuador, analizando las diferencias y	
Bilingüe en los Estados Constitucionales de Bolivia,		similitudes en las estrategias educativas y visibilizando las causas de las problemáticas y	
Perú y Ecuador en el siglo		las soluciones en diferentes Estados.	
XXI			
ista bibliográfica en el sist	ema APA 7:		
Origen y perspectiva	s de las políticas de	e la Educación Intercultural Bilingüe en el	
Perú: utopía hacia una EIB de calidad. (2021).			
2. Intercultural Bilingual Education (EIB) in Peru. (2023).			
3. Educación intercultural bilingüe y Tic: reflexiones para su articulación. (2023).			
4. EL DEVENIR DE LA E UNA PROMESA EN C		CULTURAL BILINGÜE (EIB) EN ECUADOR, 1023).	
	Bilingual Intercultural Education (BIE) and Public Policies. The BIE in the "Planning Frameworks for Indigenous Peoples" of Programs with external funding. (2019).		
	La Etnomatemática en contextos escolares desde la perspectiva de la Educación Intercultural Bilingüe en América del Sur. (2018).		
	La protección de la cultura y el derecho a la educación intercultural bilingüe en		
District (A/DAENA) start	Pichari (VPAEM) do Parú (2022)		

Indigenous Students in Ecuador and Peru. (2023).

9. La vupana, material manipulativo para la educación matemática, Justicia su

8. Understanding Intercultural Bilingual Education for Education Equity among

9. La yupana, material manipulativo para la educación matemática. Justicia social y el cambio educativo en niños de

Nota. Captura de pantalla propia.

Pichari (VRAEM) de Perú. (2023).

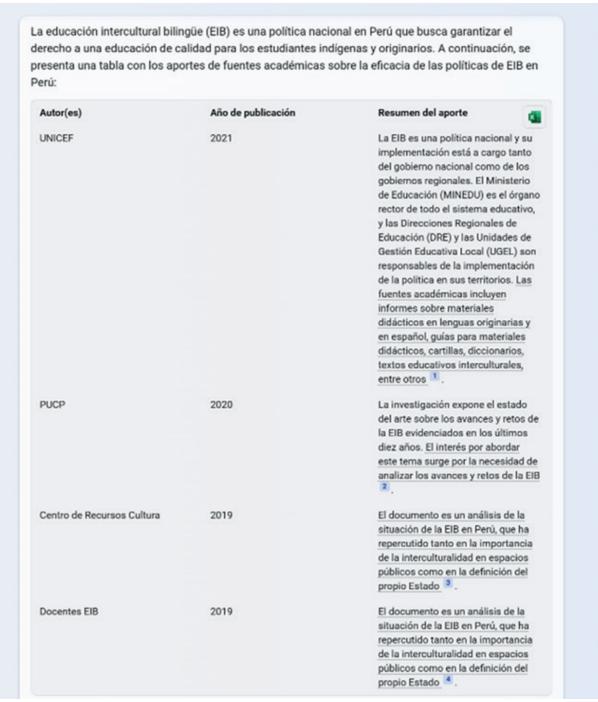
En principio, en la sección "Fuentes", se presentan 20 en total, lo cual duplica el modo de búsqueda anterior. Sin embargo, en la tabla solo se muestran 10 fuentes y, en esta ocasión, los años de publicación van de 2017 a 2023, un tiempo que está dentro del rango solicitado. Por otro lado, la lista de referencias en APA tiene errores considerables, como presentar solamente 9 de las 20 fuentes, no mencionar a los autores, la ausencia de cursiva y el desorden en los elementos en la referencia.

A pesar de todo, este resultado puede ser útil para investigadores que requieran ver de manera general los distintos aportes que pueden existir sobre un tema. La organización de esta tabla puede resultar útil para un análisis más visual de la información.

4.2.2. Bing

Aunque Bing Copilot no es una inteligencia artificial diseñada exclusivamente para un uso académico, puede brindar algunas fuentes y facilitar tareas como la generación de las referencias bibliográficas de las fuentes que encuentra. Para conseguir esto, se utilizará el mismo prompt usado con Perplexity y se elegirá la opción "Más creativo" de la interfaz:

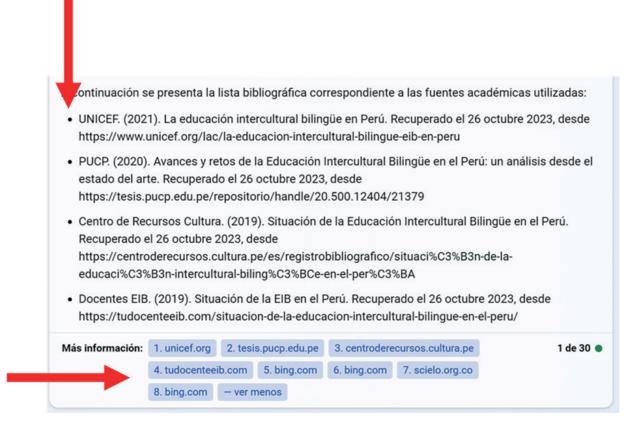
Figura 9
Resultados de búsqueda de fuentes de Bing Copilot (parte 1)



Nota. Captura de pantalla propia

Como se puede observar, no todas las fuentes son académicas; sin embargo, la tabla se ha generado con los campos requeridos. Al final del resumen, aparece un número que es el enlace URL de la fuente. Cuando se revisaron los resultados, se encontró una gran diversidad: algunas fuentes informativas, documentos institucionales y hasta una tesis.

Figura 10
Resultados de búsqueda de fuentes de Bing Copilot (parte 2)



Nota. Captura de pantalla propia.

Más abajo se pueden encontrar las cuatro fuentes generadas en formato APA. No obstante, presenta algunos defectos: aparece una viñeta antes de cada fuente, no hay cursivas en los títulos y los autores no están organizados alfabéticamente.

La conclusión de esta sección es que las plataformas revisadas deberían usarse de forma complementaria. Aunque Perplexity es capaz de encontrar más fuentes académicas y de forma más fiel a los requerimientos, no presenta todas en el cuadro ni en la tabla. Por su parte, Bing podría ser una alternativa para encontrar fuentes académicas adicionales después de usar los otros buscadores. También, es evidente que estas plataformas constituyen una tecnología incapaz de reemplazar por completo la búsqueda tradicional de fuentes académicas, pero puede funcionar como un buen complemento.

4.3. Búsqueda de información específica dentro de una fuente (confirmación de datos)

Otro uso posible de estas plataformas de inteligencia artificial es encontrar información específica dentro de una fuente, lo cual puede implicar ahorro de tiempo. En ese sentido, estas tecnologías permiten mejoras respecto de la búsqueda tradicional en documentos de Word o PDF.

4.3.1. ChatPDF

Esta web permite subir documentos PDF y "chatear" con la fuente. Esto significa que es capaz de proporcionar información específica sobre el contenido de la fuente mediante una conversación. Para esta prueba, se utilizará el documento *Educación Intercultural bilingüe y enfoque de interculturalidad en los sistemas educativos latinoamericanos* de Corbetta *et al.* (2018).

El primer paso es subir el documento en formato PDF. De manera automática, se cargarán 3 preguntas en la parte derecha de la interfaz. De acuerdo con la plataforma, estas serían 3 preguntas que son respondidas en la fuente. Las respuestas serán mostradas al desplegar las viñetas en forma de flecha. Como se puede ver en las respuestas, proporcionan la página de donde ha tomado la información (es el número al final de las oraciones), lo cual haría mucho más fácil el proceso de citar datos específicos.

La interfaz de ChatPDF se diferencia de otras propuestas en tanto es capaz de mostrar la sección del documento que corresponde con la respuesta a la pregunta realizada. Para sacarle más provecho, se le puede hacer nuevas preguntas, de manera que encuentre información específica para los intereses del investigador. Por ejemplo, se le hizo la siguiente pregunta: "¿Existen datos numéricos sobre la situación de la EIB en el Perú?"

Figura 11 *Primera pregunta-respuesta de ChatPDF*

¿Existen datos numéricos sobre la situación en la EIB en el Perú?

Sí, en el 42 (página 42) se menciona que en el Perú hay una brecha étnicoracial que llega hasta los 21 puntos porcentuales en el caso de las mujeres en cuanto a la educación intercultural bilingüe. Sin embargo, no se proporciona información adicional sobre la situación específica de la EIB en el Perú.

Nota. Captura de pantalla propia.

Como se puede apreciar, ChatPDF da una respuesta, pero sobre todo ubica el fragmento dentro de la página del documento. Más allá de que el número no coincida exactamente por cuestiones del archivo, esto es fácilmente verificable al reparar en la parte inferior del PDF.

Figura 12
Primera correspondencia de la respuesta en el documento



Como aspecto complementario, en el gráfico 5 se presenta una información más actualizada, alrededor de 2016, relativa a la proporción de jóvenes y adolescentes entre 20 y 24 años con el nivel secundario completo con base en las encuestas de hogares del Brasil, el Ecuador, Panamá, el Perú y el Uruguay. En principio, en todos los países se observan brechas étnico-raciales en desmedro de las poblaciones afrodescendientes. En este marco, se puede destacar que el Uruguay es el país con la mayor brecha (23 puntos porcentuales), siendo Panamá el país con la menor brecha, inferior a 1 punto porcentual. Si se observa este mismo indicador desagregado según el sexo (cuadro 6), se revelan algunos aspectos interesantes: por un lado, independientemente de la condición étnico-racial, salvo en el caso de la población afrodescendiente en el Perú, son las jóvenes y adolescentes mujeres quienes tienen mayores tasas de culminación del ciclo secundario. Por otro lado, se aprecian férreas brechas étnico-raciales en detrimento de la población afrodescendiente. Esta brecha llega hasta los 21 puntos porcentuales en el caso de las mujeres en el Perú y los 17 puntos porcentuales en el caso de los hombres en el Ecuador.

40

Nota. Captura de pantalla propia.

Para una segunda prueba, se le pidió verificar información que no existe en el documento. Esta fue la pregunta: "¿En el documento dice cuántos estudiantes EIB existen en Perú?".

Figura 13Pregunta-respuesta sobre información no contenida en fuente

¿En el documento dicen cuántos estudiantes EIB existen en Perú?

Lo siento, no se proporciona información específica sobre el número de estudiantes de educación intercultural bilingüe en el Perú en este documento.

Nota. Captura de pantalla propia.

ChatPDF fue capaz de responder que dicha información no es proporcionada por ese documento. Se puede plantear otro ejemplo de pregunta específica: "¿El documento habla de las leyes en favor de la EIB que se han planteado en el Perú?".

Figura 14 *Tercera pregunta-respuesta con ChatPDF*

¿El documento habla de las leyes en favor de la EIB que se han planteado en Perú?

Sí, en el (65) (página (67)) se menciona que en Perú se han promulgado diversas leyes y normativas en favor de la educación intercultural bilingüe, como la Ley General de Educación, la Ley de Lenguas Indígenas, la Política Nacional de Educación Intercultural Bilingüe, entre otras. Además, se menciona que el país ha avanzado en la implementación de la EIB, aunque aún enfrenta desafíos en cuanto a la calidad y la cobertura de la educación en las lenguas originarias.

Nuevamente, la inteligencia artificial es capaz de mostrar una respuesta que sintetiza la información de un fragmento de la página, la cual también es indicada.

Figura 15 *Tercera pregunta-respuesta con ChatPDF*

the facilitation of the control of t

Cuando el aspecto a analizar en las constituciones nacionales es la posición de las lengua indigenas y/o afrodescendientes con respecto al idioma oficial, se observa que no figura mención algun

Les invergences naturalement que maistan les models de normentés neute entre et les prêces a descrites de commonde de éverse neutement une réport de models que par qu'ent des entre de par par partie en extende par les models que le partie de la précise de les models que les parties de la précise de la précise

Observere que este tena ya fue abordado en el capitalo I.
No obstatete, la Rapública Bolivaciana de Venezuela también occurre al modismo educación bilingüe e interculture ni alguna oportunidad en el marco de sa Carta Magna.

El actual modelo de intervención estatal en materia educativa puede ser dimensionado a partir de la presencia o la ausencia de cuatro aspectos en las constituciones nacionales de la región: la referencia a la EIB, el destinatario, la posición de la lengua y la pluriculturalidad (véase en cuadro A.2). De este modo, si lo que se persigue es explorar la forma en que las constituciones nacionales hacen referencia a la EIB, los resultados arrojan que solo el Ecuador y la República Bolivariana de Venezuela utilizan estrictamente esa denominación. No obstante, la variante "educación bilingüe e intercultural" la utilizan la Argentina, México y el Perú³¹. Guatemala lo menciona como "sistema educativo y enseñanza bilingüe" y Nicaragua como "educación intercultural en su lengua materna". Panamá no refiere ni a la EIB, ni alguno de los términos asociados, pero, en cambio, sostiene que desarrollará programas educativos y de promoción para los pueblos indígenas. Algo similar sucede con el Paraguay y Colombia; en este último caso se refiere al "derecho a una formación que respete y desarrolle [la] identidad cultural" de los grupos étnicos. No hacen mención alguna el Brasil, Chile, Costa Rica, El Salvador, Honduras, la República Dominicana, el Uruguay y Cuba. Finalmente, el único país que en su carta magna plantea que "la educación es intracultural, intercultural y plurilingüe en todo el sistema educativo", próximo a una definición de interculturalidad para todos, es el Estado Plurinacional de Bolivía.

Nota. Captura de pantalla propia.

Como se ha podido observar, esta herramienta puede ser muy útil cuando se requiere agilizar la obtención de información. La única limitación en este punto es que ChatPDF ofrece una cantidad limitada por día de documentos que pueden ser consultados. Como asunto final, se debe tener en cuenta que ChatPDF pueden cometer algunos errores típicos. Por ejemplo, en su intención de dar una respuesta, inventa información o presenta datos que no pertenecen a la fuente, lo que ya se ha explicado respecto de las "alucinaciones" de la IA. Si bien esto podría ser útil en algunos casos, lo cierto es que proporcionaría información que no pertenece a las fuentes y podría generar confusión. Para evitar estos problemas, es indispensable utilizar la misma terminología o nomenclaturas de las fuentes tratando de ser precisos en las preguntas. Siempre se debería recalcar la frase "de acuerdo con esta fuente" en las solicitudes para evitar que utilice información ajena al documento.

4.3.2. Perplexity

En la barra de búsqueda, se adjuntó el mismo documento que fue usado con ChatPDF. Se usó la misma pregunta. El primer resultado apareció en inglés; sin embargo, si resulta más cómodo para el investigador, se le puede pedir a la plataforma que responda en español.

La respuesta siguiente alude a información diferente de la que proporcionó ChatPDF. En este caso, la respuesta fue errónea, puesto que las cifras de la página 35 no hacen referencia al número de estudiantes de educación cultural bilingüe, sino a datos más generales como la población analfabeta o la que asiste a una escuela. De hecho, para obtener la página, se tuvo que hacer esa pregunta específicamente. Esto implica una desventaja frente a la otra plataforma, la cual mostraba de forma muy visual no solo la página, sino el fragmento dentro del documento analizado. Cuando se hace la segunda pregunta, el resultado es similar a ChatPDF: no se proporciona el número de estudiantes EIB.

Con la tercera pregunta, se observa que Perplexity solo es capaz de mostrar una referencia a Argentina, pero en la página 63 del documento hay una explicación más completa de cuál es la situación legal en distintos países de América Latina, no solo Argentina o Perú. De hecho, según la fuente, Argentina, México y Perú utilizan la denominación legal "educación bilingüe e intercultural".

Como se puede apreciar, en su versión gratuita actual, Perplexity es una inteligencia artificial que no resulta muy confiable a la hora de encontrar datos específicos en un documento.

Figura 16
Preguntas y respuestas a partir de un documento en Perplexity (parte 2)

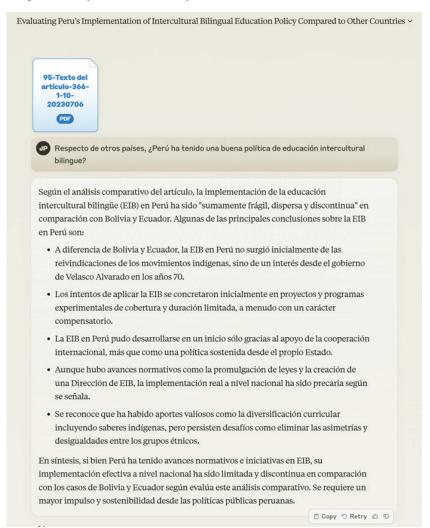


4.3.3. Claude

En el caso de Claude, como con Perplexity, el principal obstáculo son las limitaciones de la versión gratuita. Resulta imposible adjuntar más de 20 páginas de texto aproximadamente, sea un solo documento o más. En ese sentido, esta herramienta podría ayudar a encontrar información en documentos que no excedan dicha cantidad, o un conjunto de documentos breves que en total no superen esta extensión. Esta puede ser una limitación importante para muchos investigadores. Por esa razón, no pudo hacerse la prueba con *Educación intercultural bilingüe y enfoque de interculturalidad en los sistemas educativos latinoamericanos* de Corbetta *et al.* (2018), ya que tiene 129 páginas.

Para poder probar Claude, se utilizó una fuente de 17 páginas: "Análisis comparativo sobre la Educación Intercultural Bilingüe en los Estados Constitucionales de Bolivia, Perú y Ecuador en el siglo XXI", de Gallardo Lorenzo (2023). También se hizo un cambio de pregunta, más acorde con la fuente: "Respecto de otros países, ¿Perú ha tenido una buena política de educación intercultural bilingüe?"

Figura 17 *Búsqueda de información en una fuente con Claude*



A pesar de la limitación con el número de páginas, Claude entrega resultados correctos y es capaz de proporcionar la página de dónde salieron siempre que se le solicite. Sin embargo, al igual que Perplexity, no tiene una interfaz visual que permita al investigador encontrar directamente la parte requerida resaltada en el documento. Por ello, la que resulta más provechosa, a pesar de sus limitaciones, es ChatPDF, aunque no es necesario excluir la utilización de las otras.

4.4. Contraste de información dentro de dos documentos

Una variación de la tarea anterior es encontrar información específica proveniente de dos documentos o más. Para probar esta función, se utilizarán dos fuentes:

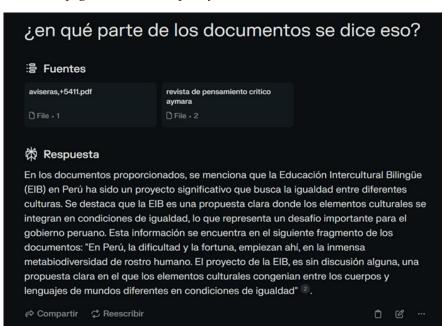
- (1) "La participación de los pueblos indígenas en las políticas públicas de las escuelas rurales en el Perú y los desafíos de la Educación Intercultural Bilingüe en el contexto actual", de Montes Serrano y Tineo Quispe (2023)
- (2) "Análisis comparativo sobre la Educación Intercultural Bilingüe en los Estados Constitucionales de Bolivia, Perú y Ecuador en el siglo XXI", de Gallardo (2023)

4.4.1. Perplexity

Para realizar esta función, se actúa de la misma manera que cuando se estaba trabajando con un solo documento. Después de adjuntar dos o más, se le puede hacer preguntas para que llegue a una conclusión. En este caso, se usa la siguiente pregunta: "De acuerdo con los documentos, ¿es eficaz la educación intercultural bilingüe en el Perú?".

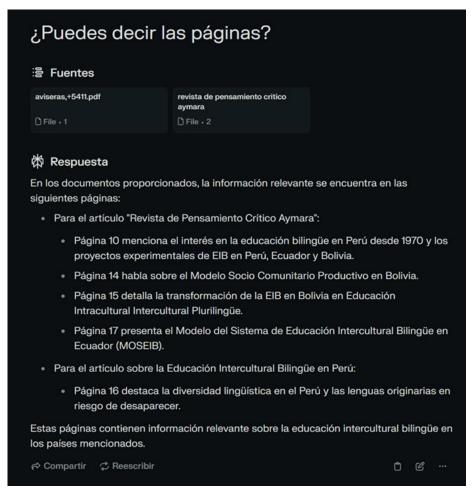
El resultado no presenta las páginas de donde procede la información, aunque sí indica que se trata de la segunda fuente. Eso implica que se tenga que preguntar por ellas.

Figura 18Petición de páginas exactas a Perplexity



Al parecer, Perplexity no entiende que debe proporcionar la página exacta. Se le debe preguntar explícitamente por el número de páginas.

Figura 19 *Respuesta de páginas exactas a Perplexity*



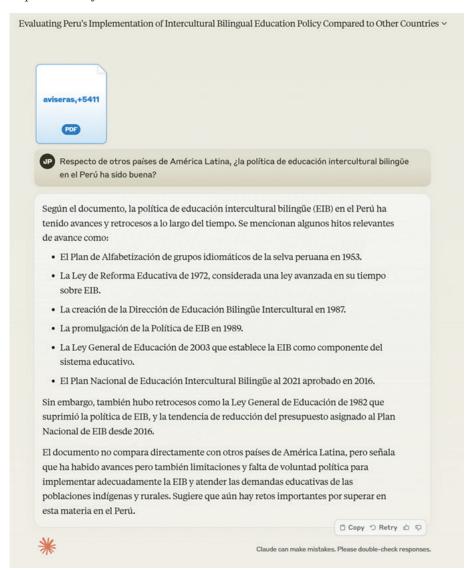
Nota. Captura de pantalla propia

4.4.2. Claude

Como se había explicado en la sección anterior, la versión gratuita de Claude puede brindar respuestas a preguntas siempre que el documento o conjunto de documentos no superen un aproximado de 20 páginas. Por esa razón, las limitaciones son significativas. No se puede trabajar con los mismos documentos que con Perplexity, solamente con el de Montes y Tineo (2023). Se utilizó la misma pregunta que en el caso anterior.

La respuesta presenta la información de manera concreta, lo que puede ser muy útil para el investigador. Al igual que con Perplexity, se puede preguntar específicamente por las páginas. Entre estas plataformas, en la labor de comparación, es Perplexity la que sería más recomendable, sobre todo por las limitaciones de Claude en su versión gratuita.

Figura 20 *Respuesta sobre fuente de Claude*



Nota. Captura de pantalla propia.

5. Conclusiones

Las plataformas de inteligencia artificial revisadas en este estudio no son capaces de sustituir el proceso de investigación y redacción académica llevado a cabo por humanos. Desde una perspectiva lingüística, no pueden abarcar todas las dimensiones comunicativas del lenguaje humano, como la capacidad de inferencia contextual o la interpretación de matices discursivos. Lo que se ha evidenciado es que estas herramientas pueden acelerar o simplificar algunos pasos del proceso, de modo que funcionan como apoyo a las tareas elaboradas por personas, pero no logran reemplazar la complejidad inherente al razonamiento y juicio humano en la creación de un texto académico. Su utilidad radica en la posibilidad de generar investigaciones más completas en términos de cantidad de bibliografía consultada, lo cual sugiere que aquellos investigadores que no las empleen podrían quedar en desventaja.

Es evidente que el uso complementario de estas plataformas arroja buenos resultados, pero sigue siendo fundamental la intervención del criterio humano, especialmente porque estas IA se encuentran en la etapa de "IA débiles", especializadas en funciones puntuales. Desde la lingüística aplicada, se aprecia que estas herramientas no tienen la capacidad de captar del todo los aspectos pragmáticos del lenguaje, lo que refuerza la necesidad de combinar su uso con el análisis humano, sobre todo para funciones que demandan un alto grado de interpretación o creatividad.

Otro aspecto relevante es que muchas de estas plataformas inducen al usuario a optar por versiones de pago, lo cual genera una barrera de acceso. Claude, por ejemplo, muestra limitaciones importantes en su versión gratuita, lo que dificulta su uso efectivo por parte de un investigador. Del mismo modo, ChatPDF solo permite trabajar con un número muy limitado de documentos en su versión sin costo, y algunas plataformas no ofrecen versiones gratuitas en absoluto. Esto plantea una dificultad adicional: el costo del acceso a estas herramientas puede crear una brecha significativa entre quienes pueden pagar licencias y quienes solo tienen acceso a las versiones gratuitas o no utilizan IA en absoluto.

A nivel de funcionalidad, ninguna de las plataformas revisadas es completamente eficaz en todas las tareas. Aunque proporcionan soluciones útiles en ciertos procedimientos, el investigador debe estar atento a errores potenciales en las respuestas generadas, como fallos en la comprensión o el análisis contextual. Sin embargo, Perplexity demostró ser de gran valor al proporcionar resúmenes precisos sobre temas de investigación y organizar fuentes académicas recientes de manera eficiente. Bing Copilot, por su parte, es útil para complementar búsquedas de fuentes, pero no es recomendable como buscador principal. En cuanto a ChatPDF, su capacidad para localizar información específica en un documento es valiosa, aunque a veces presenta riesgos al incluir datos ajenos al texto fuente.

Finalmente, aunque es claro que estas tecnologías seguirán evolucionando, no está garantizado que todas las funciones sigan siendo gratuitas, lo cual podría aumentar la brecha entre investigadores. En este sentido, es preocupante cómo la falta de acceso a versiones completas de estas herramientas podría reducir la productividad de quienes no puedan pagar las licencias necesarias. Es interesante imaginar cómo, en los próximos años, la evolución de la inteligencia artificial afectará la producción y redacción académica, pero también es crucial garantizar un acceso equitativo a estas tecnologías para evitar una desigualdad incluso mayor en el ámbito de la investigación y redacción académica.

Referencias

- Alborch, F. (2023, 10 de octubre). ¿Cómo preguntar a la IA? Prompts de utilidad para el profesorado para utilizar IA generativa. Universitat Oberta de Catalunya. https://blogs.uoc.edu/elearning-innovation-center/es/como-preguntar-a-la-ia-prompts-de-utilidad-para-el-profesorado/
- Arredondo, C. (2020). *Inteligencia artificial en la educación: uso del chatbot en un curso de pregrado sobre Investigación Académica en una universidad privada de Lima* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado]. Repositorio de Tesis PUCP. http://hdl.handle.net/20.500.12404/20996
- Cárdenas, J. (2023). Inteligencia artificial, investigación y revisión por pares: escenarios futuros y estrategias de acción. *Revista Española de Sociología*, 32(4), 1-15. https://doi.org/10.22325/fes/res.2023.184
- Corbetta, S., Bonetti, C., Bustamante, F. y Vergara Parra, A. B. (2018). Educación intercultural bilingüe y enfoque de interculturalidad en los sistemas educativos latinoamericanos: avances y desafíos. Cepal y Unicef. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/23ffb0bf-cfff-4546-83cc-a132182f507f/content
- Cortes, J. (2023). Dilemas éticos en la utilización de Inteligencia Artificial para la redacción de artículos científicos. *Scientia et Technica*, 28(2), 105-107. https://ojs2.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/25467
- De Vicente-Yagüe-Jara, M., López-Martínez, O., Navarro-Navarro, V. y Cuéllar-Santiago, F. (2023). Escritura, creatividad e inteligencia artificial. ChatGPT en el contexto universitario. *Revista Comunicar*, 77(4), 47-57. https://doi.org/10.3916/C77-2023-04
- Gallardo, I. (2023). Análisis comparativo sobre la Educación Intercultural Bilingüe en los Estados Constitucionales de Bolivia, Perú y Ecuador en el siglo XXI. *Revista de Pensamiento Crítico Aymara*, 4(2), 8-24. https://doi.org/10.56736/2023/95
- Juca-Maldonado, F. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en los trabajos académicos y de investigación. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, *6*(1), 289-296. https://doi.org/10.62452/8nww1k83
- Livberber, T. (2023). Toward non-human-centered design: designing an academic article with ChatGPT. *Profesional de la Información*, 32(5), 1-19. https://doi.org/10.3145/epi.2023.sep.12
- Lopezosa, C. (2023). ChatGPT y comunicación científica: hacia un uso de la Inteligencia Artificial que sea tan útil como responsable. *Hipertext.net*, (26), 17-21. https://doi.org/10.31009/hipertext.net. net.2023.i26.03
- Martín-Marchante, B. (2022). TIC e inteligencia artificial en la revisión del proceso de escritura: su uso en las universidades públicas valencianas. Research in Education and Learning Innovation Archives, 28, 16-31. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8227358
- Medina, M. (2023). Las herramientas de Inteligencia Artificial orientadas al fortalecimiento del desarrollo de investigaciones científicas y académicas: el caso de Smartpaper.AI en América Latina. Ciencia Latina. *Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 7542-7553. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6743

- Montes, U. y Tineo, L. (2023). La participación de los pueblos indígenas en las políticas públicas de las escuelas rurales en el Perú y los desafíos de la Educación Intercultural Bilingüe en el contexto actual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 91(1), 135-144. https://doi.org/10.35362/rie9115411
- Montomoli, M. (2023). Un cambio de era: cómo la inteligencia artificial está revolucionando la publicación científica. *NefroPlus*, *15*(1), 112-114. https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X1888970023036820?local=true
- Nass de Ledo, I. (2024). La inteligencia artificial y los artículos científicos. *Revista Venezolana de Oncología*, 36(1), 1. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375675852002
- Obreque, J., Lobos, I., Astudillo, M. y Arismendi, K. (2023, 8-10 de noviembre). *Types of automated feedback on academic writing: first results from a comparative case description.* V Congreso en Docencia en Educación Superior Codes y I Congreso Latinoamericano y del Caribe de Innovación en Investigación en Educación Superior LatinsoTl, La Serena, Chile. https://revistas.userena.cl/index.php/codes/article/view/2019/2050
- Ossa, C. y Willatt, C. (2023). Uso de Inteligencia Artificial Generativa para retroalimentar escritura académica en procesos de formación inicial docente. *European Journal of Education and Psychology*, 16(2), 1-16. https://doi.org/10.32457/ejep.v16i2.2412
- Pizarro-Romero, J. (2023). *ChatGPT y el futuro de la escritura académica*. https://www.academia.edu/107766479/ChatGPT y el futuro de la escritura acad% C%A9mica
- Ramos, V. y Lozano, E. (2023). *La escritura académica en la universidad: Análisis de tendencias* [Tesis de licenciatura, Universidad de Córdoba]. Repositorio institucional Unicordoba. https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/7637
- Román, D. (2023a). Más allá de las palabras: inteligencia artificial en la escritura académica. *Escritura Creativa. Revista Digital de Escriba. Escuela de Escritores*, 4(2), 37-58. https://ojs.nfshost.com/index.php/escritura creativa/article/view/44
- Román, D. (2023b). Aplicación de la inteligencia artificial en la investigación académica: caso ChatGPT. *Revista de Ciencias Económicas y Sociales, Finanzas y Negocios, 3*(2), 41-61. https://revistas.ulatina.edu.pa/index.php/Finanzasynegocios/article/view/323
- Román-Acosta, D., Rodríguez Torres, E., Baquedano Montoya, M. B., López Zavala, L. C. y Pérez Gamboa, A. J. (2024). ChatGPT y su uso para perfeccionar la escritura académica en educandos de posgrado. *Praxis Pedagógica*, 24(36), 53–75. https://revistas.uniminuto.edu/index.php/praxis/article/view/3536
- Santana-Mero, R., Cedeño-Cedeño, N., Zambrano-Montes, M. y Hernández-Mora, M. (2023). Herramientas de la Inteligencia Artificial para Fortalecer la Redacción Académica de los Estudiantes de Bachillerato. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 16*(2), 326-334. https://doi.org/10.37843/rted.v16i2.429
- VanderLinde, G. y Mera Cury, T. (2023). Desafíos de la inteligencia artificial para la evaluación académica: una revisión de la literatura. Desafíos y miradas. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 21(41), 126-137. https://doi.org/10.29197/cpu.v21i41.564

Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Revista Electrónica Transformar*, 4(1), 17-34. https://revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84/44

Vega Jiménez, J., Lorente Leyva, L. y Medina León, A. (2023). ChatGPT e inteligencia artificial, señal de alerta para el proceso editorial de revistas médicas. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 34, 1-7. https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/2515/pdf

Contribución del autor

Javier Pizarro-Romero ha participado en la elaboración, el recojo de datos, el diseño de la investigación, la redacción y revisión crítica del artículo y da aprobación a la versión que se publica en la revista

Agradecimientos

Agradezco a los organizadores del Congreso Internacional de Inteligencia Artificial, Discurso digital y Lenguaje, realizado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos el 26, 27 y 28 de octubre de 2023, evento donde presenté la versión preliminar de esta investigación.

Financiamiento

La investigación se realizó sin financiamiento.

Conflicto de intereses

El autor no presenta conflicto de interés

Correspondencia: jpizarro@ulima.edu.pe

Trayectoria académica de los autores

Javier Pizarro-Romero es licenciado en Literatura Hispánica, magíster en Estudios Culturales y candidato a doctor en Literatura Hispanoamericana por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Es investigador en TransArch. En 2016 participó como autor en "Dando cuenta: estudios sobre el testimonio de la violencia política en el Perú (1980-2000)". En 2022 publicó junto con Carmen Saucedo "Tras asir el lenguaje: desarrollo de la lectura crítica de textos literarios narrativos breves en la educación superior", una propuesta pedagógica literaria para universitarios. Ha ganado premios literarios en Perú y en España: primer lugar en XV Premio Rua Nova de Narraciones Juveniles de Galicia; primer lugar en el I Premio Nacional Universitario de Cuento, Poesía y Ensayo Nicanor de la Fuente NIXA; primer puesto en el Concurso Terminemos el Cuento 2002; y primer puesto en la categoría de cuento juvenil del XVI Concurso Literario Lundero del diario *La Industria*. En 2009 ganó el Premio PUCP de Novela con *La vereda más larga del mundo*, publicada en 2010 en el Fondo Editorial de esa universidad. También publicó en España la novela juvenil *Invisible: antes de caer* (Ir Indo, 2003). En 2022, publicó *Carne*, una colección de relatos. Actualmente, participa en investigaciones sobre IA aplicadas en el campo de la enseñanza y la investigación académica, y es instructor de capacitaciones en esas materias. Por último, es profesor de la Universidad de Lima, la Pontificia Universidad Católica del Perú, y la Universidad de Ingeniería y Tecnología.