



Aplicación de sistemas de IA en un trabajo final de máster universitario: presentación de un caso

Por **Yunzhuo Ren (UPF)**, **Leila Mohammadi (UAB)**, **Lluís Codina (UPF)**

Reporte de una experiencia de aplicación docente en el *Máster Universitario de Investigación en Comunicación*

Departamento de Comunicación UPF

2025

Página de créditos

Título del trabajo: *Aplicación de sistemas de IA en un trabajo final de máster universitario: presentación de un caso*

Autores: Yunzhuo Ren (UPF), Leila Mohammadi (UAB), Lluís Codina (UPF)

Edición y contexto: materiales de experiencia docente de aplicación de sistemas de IA en la asignatura de Participación en proyectos del [Máster Universitario de Investigación en Comunicación](#)

Licencia: estos materiales se publican bajo el concepto de Recursos Educativos Abiertos (REA) con licencia CC [BY-SA 4.0](#)

Citación

Ren, Yunzhuo; Mohammadi, Leila; Codina, Lluís (2025). *Aplicación de sistemas de IA en un trabajo de final de máster universitario: presentación de un caso* [PDF, 22 p.] Universitat Pompeu Fabra. Departamento de Comunicación. Acceso: Disponible en el [Repositorio de la UPF](#)

Este informe forma parte de las publicaciones de metodología, innovación docente y transferencia del proyecto "Parámetros y estrategias para incrementar la relevancia de los medios y la comunicación digital en la sociedad: curación, visualización y visibilidad (CUVICOM)" financiado por MICIU/AEI/PID2021-123579OB-I00 y por FEDER/UE.



**Universitat
Pompeu Fabra**
Barcelona

Departament
de Comunicació

CUVICOM

Curación, Visualización y Visibilidad en la Comunicación Digital

Aplicación de sistemas de IA en un trabajo final de máster universitario: presentación de un caso

Por Yunzhuo Ren (UPF), Leila Mohammadi (UAB), Lluís Codina (UPF)

Abril 2025

PRIMERA PARTE · Introducción cargo de los profesores

En el contexto académico actual, el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una estrategia emergente para mejorar la eficiencia y calidad de los trabajos de investigación. La IA permite a los investigadores optimizar la búsqueda de literatura, sistematizar información y facilitar la construcción de marcos teóricos y metodológicos. A medida que estas tecnologías avanzan, su implementación en la academia plantea nuevas oportunidades y desafíos, lo que requiere un análisis crítico de sus ventajas y limitaciones.

El impacto de la IA en la investigación académica es significativo, ya que permite automatizar procesos complejos, reducir tiempos de búsqueda y mejorar la precisión en la recopilación de datos. Herramientas como Perplexity, Elicit y Epsilon han revolucionado la forma en que los académicos abordan sus proyectos, proporcionando acceso a una amplia gama de fuentes y facilitando la organización del conocimiento. Sin embargo, su implementación debe ir acompañada de criterios éticos y metodológicos que aseguren la calidad y fiabilidad de los resultados.

Este informe presenta el caso del estudiante Yunzhuo Ren, quien ha desarrollado su Trabajo de Fin de Máster (TFM) como parte de una colaboración con el proyecto CUVICOM, una iniciativa enfocada en metodologías con sistemas de IA. Su investigación, bajo la dirección de la Dra. Leila Mohammadi, analiza el desarrollo de centros de Big Data en Guizhou, China, y su impacto en diversos ámbitos sociales y económicos. En este contexto, el estudiante ha utilizado diversas herramientas de IA para construir un marco teórico y metodológico sólido, explorando su potencial y limitaciones en el proceso investigativo.

¿Cómo fue la experiencia del estudiante con la IA en la investigación académica? Durante su trabajo, el estudiante exploró en profundidad cómo las herramientas Perplexity, Elicit y Epsilon pueden ser utilizadas para construir un marco teórico sólido.

El estudiante destacó que Perplexity fue útil para acceder rápidamente a una gran cantidad de fuentes, permitiendo obtener una visión general del tema de estudio. Sin embargo, identificó una limitación importante: muchas de las fuentes recuperadas carecían de rigor académico, lo que exigió un proceso adicional de filtrado y validación manual.

Por otro lado, el uso de Elicit resultó en una búsqueda más precisa y relevante, ya que la plataforma prioriza estudios revisados por pares y literatura académica reconocida. A pesar de esto, el estudiante señaló que su base de datos no es tan amplia como la de Perplexity, lo que en ocasiones limitó la diversidad de fuentes encontradas.

Finalmente, Epsilon demostró ser particularmente útil para estructurar y organizar la información recopilada. Esta herramienta permitió al estudiante identificar conexiones clave entre estudios previos y definir mejor los enfoques teóricos de su investigación. Sin embargo, requirió una configuración inicial meticulosa para obtener resultados relevantes.

El estudiante también enfrentó varios desafíos en el proceso, como la necesidad de ajustar continuamente los prompts para mejorar la precisión de las respuestas generadas por la IA. Además, resaltó la importancia de complementar los resultados obtenidos con una revisión manual y un análisis crítico, garantizando la calidad y fiabilidad del marco teórico construido. Otro aspecto que destacó el estudiante fue la brecha entre la información ofrecida por las herramientas de IA y su propio conocimiento sobre el caso de estudio.

Dado que tenía acceso a información de primera mano sobre el desarrollo de centros de Big Data en Guizhou, consideró que muchas de las fuentes sugeridas por la IA no eran lo suficientemente actualizadas o relevantes. Esto evidenció una limitación clave de estas herramientas: su dependencia de bases de datos que pueden no reflejar los desarrollos más recientes en determinados campos de estudio. Por ello, el estudiante enfatizó la necesidad de contrastar los resultados de la IA con fuentes primarias y literatura más reciente, asegurando así la pertinencia y actualidad del marco teórico elaborado.

En conclusión, la experiencia del estudiante con estas herramientas de IA puso de manifiesto tanto su potencial como sus limitaciones. Mientras que facilitaron el acceso a información relevante y agilizaron la construcción del marco teórico, su uso requiere una intervención activa del investigador para garantizar que los datos recopilados sean pertinentes y de calidad.

Además, se abordarán las dificultades encontradas en el proceso, como la necesidad de ajustar repetidamente los prompts para obtener información pertinente y la importancia de complementar los resultados de IA con una revisión crítica manual. A continuación podemos ver la memoria presentada por el estudiante Yunzhuo Ren .

Leila Mohammadi y Lluís Codina
Marzo de 2025

SEGUNDA PARTE · Memoria a cargo de Yunzhuo Ren

Memoria para la asignatura de Participación en proyectos del Máster Universitario en Investigación en Comunicación (UPF).

Título: *Uso de sistemas de IA para acelerar la construcción de marcos teóricos y metodológicos.*

Autor: *Yunzhuo Ren*

Proyecto: CUVICOM. Línea transversal dedicada al desarrollo de metodologías con sistemas de IA

Introducción

En este trabajo presentaremos una experiencia de utilización de inteligencia artificial generativa para agilizar la construcción del marco teórico y metodológico de un trabajo final de máster, como parte de la asignatura de Participación en proyectos.

1. Parte Descriptiva

Seminario

El tutor de la asignatura, el Dr. Lluís Codina introdujo el contenido del proyecto, comenzando con una prueba de la eficacia y efectividad de dos motores de IA, Perplexity y Elicit, en la construcción de marcos teóricos para el trabajo académico. A continuación, propuso experimentar con el uso de la IA en mi TFM sobre el siguiente tema: en la era del Big Data, el desarrollo de centros de Big Data en Guizhou, China, y su impacto en varios niveles, incluyendo la llegada de las nuevas tecnologías a diversas dimensiones de la sociedad. Este TFM está bajo la dirección de la Dra. Leila Mohammadi.

El tema implica un amplio abanico de disciplinas de las ciencias sociales, abarcando partes de la comunicación, la sociología y la economía, lo que lo convierte en un estudio interdisciplinar. Al construir un marco teórico utilizando motores de búsqueda de IA, las predicciones resultantes pueden ser ricas y diversas.

Descripción del Desarrollo de las Prácticas

Durante las prácticas, se utilizaron varias herramientas de IA para analizar la literatura académica y construir un marco teórico robusto. A continuación, se detallan los procedimientos y resultados obtenidos con cada herramienta.

1. Perplexity

Perplexity AI es una plataforma avanzada de inteligencia artificial que puede ser utilizada para apoyar el trabajo académico, especialmente en el análisis de datos, revisión de literatura y

diseño de investigaciones. Con esta plataforma, los investigadores pueden analizar grandes volúmenes de datos textuales mediante herramientas de procesamiento de lenguaje natural, lo que mejora la eficiencia y precisión en la búsqueda de literatura. Además, Perplexity AI puede generar resúmenes de datos y extraer palabras clave, ayudando a los investigadores a comprender rápidamente tendencias de investigación e información clave.

En la práctica, los investigadores pueden introducir preguntas de investigación o palabras clave, y Perplexity AI ofrecerá literatura relevante, resúmenes de investigaciones e insights analíticos. Además, las funciones interactivas de la plataforma permiten a los usuarios explorar temas específicos en profundidad, optimizando métodos de investigación y diseño experimental, lo cual mejora la calidad y eficiencia de la investigación.

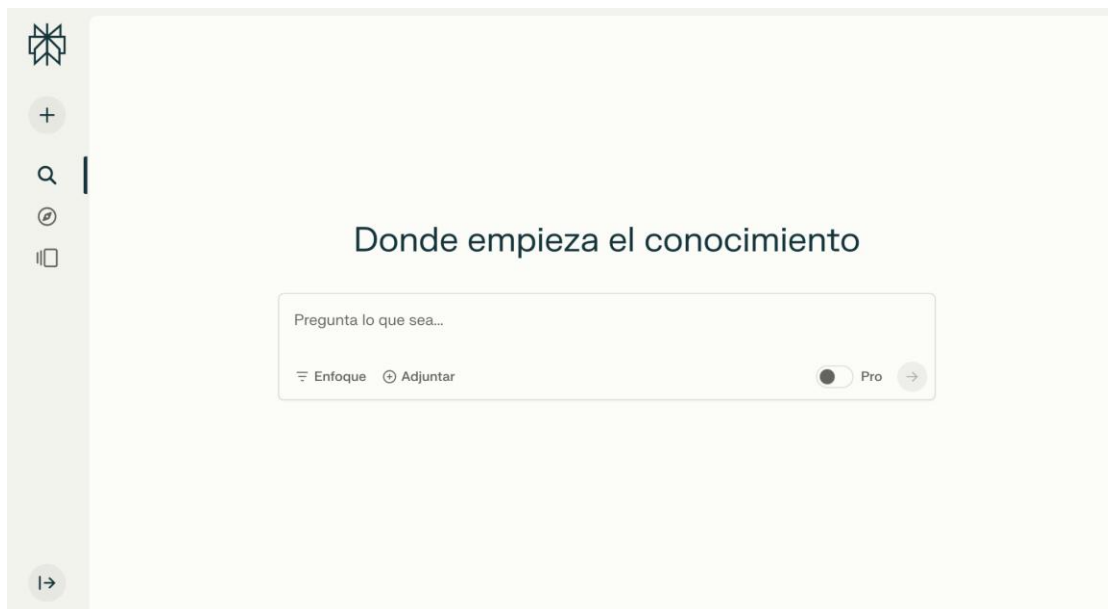


Figura 1: La interfaz de búsqueda de Perplexity.

🌿 Respuesta

The impact of big data centers on social science and communication is a significant area of research. Here are some papers that investigate this topic:

1. **"Big Data and Their Social Impact: Preliminary Study"** by Lytras, M.D., and Visvizi, A. (2019) in *Sustainability* 11(18): 5067. This study explores the social implications of big data, focusing on the potential benefits and challenges it poses for society.
2. **"The Making of Critical Data Center Studies"** by various authors (2022) in *Big Data & Society* 2(2). This collection of papers examines the critical aspects of data centers, including their environmental and social impacts.
3. **"The Social and Environmental Impacts of Data Centers"** by an anonymous author (2011) in *Media and Communication*. This thesis discusses the geographical and environmental implications of data centers, highlighting the need for more research on these topics.
4. **"Social Sciences and Big Data"** by Seminario Córdova, R. A. (2023) in *TECHNO REVIEW*. This article reviews the current state of big data in social sciences, focusing on the challenges and opportunities it presents.
5. **"From Big Data to Big Solutions: DISSC Empowers Social Scientists at Yale"** by an anonymous author (2024) in *ISPS Yale*. This blog post discusses the Yale Data-Intensive Social Science Center (DISSC) and its role in facilitating social science research using big data.

These papers provide valuable insights into the social and environmental impacts of big data centers, as well as the challenges and opportunities they present for social science research and communication.

Figura 2: página de resultados de Perplexity con la síntesis narrativa (vista parcial)

16 fuentes



please make a synthesis or summary for theoretical framework according to these papers

- 1. Understanding Their Impact on Business and Everyday Life
bd-dc
Usually, cloud service providers would go after in-town data centers as they tend to be closer to customers and end users. This also means that they will have high-transmission speeds and lower latency, giving...
- 2. What Is Data Center Networking? - FS Community
community.fs
Data center networking refers to the infrastructure and technologies that enable efficient communication and data transfer within data centers. It encompasses various components, protocols, and...
- 3. [PDF] Societal impacts of big data - arXiv
arxiv
A total of 73 potential societal impacts arising from big data practices were identified in order to be considered in the case studies (Donovan et al., 2014; Vega-Gorgojo et al., 2015). A key part in the study of...
- 4. Big Data and Their Social Impact: Preliminary Study - MDPI
mdpi
Big Data and Their Social Impact: Preliminary Study. *Sustainability* 2019, *11*, 5067. <https://doi.org/10.3390/su11185067> AMA Style Lytras MD, Visvizi A. Big Data and Their Social Impact: Preliminary Study...
- 5. [PDF] the Social and Environmental Impacts of Data

Figura 3: las fuentes de resultados de búsqueda

Resultados

Con los resúmenes de cinco artículos, junto con los seis párrafos de resumen adjuntos, podemos identificar el contenido específico de investigación mencionado al final de cada párrafo. Estoy interesado en profundizar más y acceder a los textos originales a través de los enlaces proporcionados por Perplexity. Simplemente haciendo clic en las fuentes citadas por Perplexity en esta respuesta, puedo descargar y guardar los archivos PDF de los artículos que me interesan para un análisis más detallado.

Sin embargo, entre las 16 fuentes citadas en esta respuesta, algunas parecen no ser académicas y no siempre son adecuadas para construir un marco teórico.

Los resúmenes ofrecidos eran útiles para una visión general, pero se observó que algunas de las fuentes eran poco académicas. Esto limitó su utilidad para construir un marco teórico sólido. Se realizó un análisis crítico de cada artículo, identificando las fortalezas y debilidades de las fuentes.

Fortalezas: algunos artículos proporcionaban perspectivas interesantes y datos relevantes sobre el impacto del Big Data y los centros de datos en la sociedad.

Debilidades: la calidad académica de ciertas fuentes no cumplía con los estándares necesarios, presentando información superficial o no verificada.

Trazabilidad

Síntesis Preliminar: se elaboró una síntesis preliminar de los artículos seleccionados, destacando los puntos clave y cómo estos podrían integrarse en el marco teórico. Esta síntesis sirvió como base para la revisión posterior y para identificar áreas que necesitaban una búsqueda más profunda.

2. Elicit

Elicit es una plataforma de inteligencia artificial diseñada específicamente para la investigación académica, que ayuda a los investigadores a encontrar literatura, refinar datos y generar hipótesis de manera eficiente. Al usar Elicit, los investigadores pueden introducir preguntas de investigación y la plataforma automáticamente busca la literatura relevante, proporcionando resúmenes de información clave, lo que ahorra mucho tiempo en la revisión de literatura.

Además, Elicit puede identificar áreas poco exploradas y oportunidades de investigación potenciales basándose en los datos existentes y las tendencias de investigación. También ofrece herramientas de visualización de datos, ayudando a los investigadores a comprender información compleja de manera intuitiva, facilitando así la construcción de marcos teóricos y la formulación de estrategias de investigación.

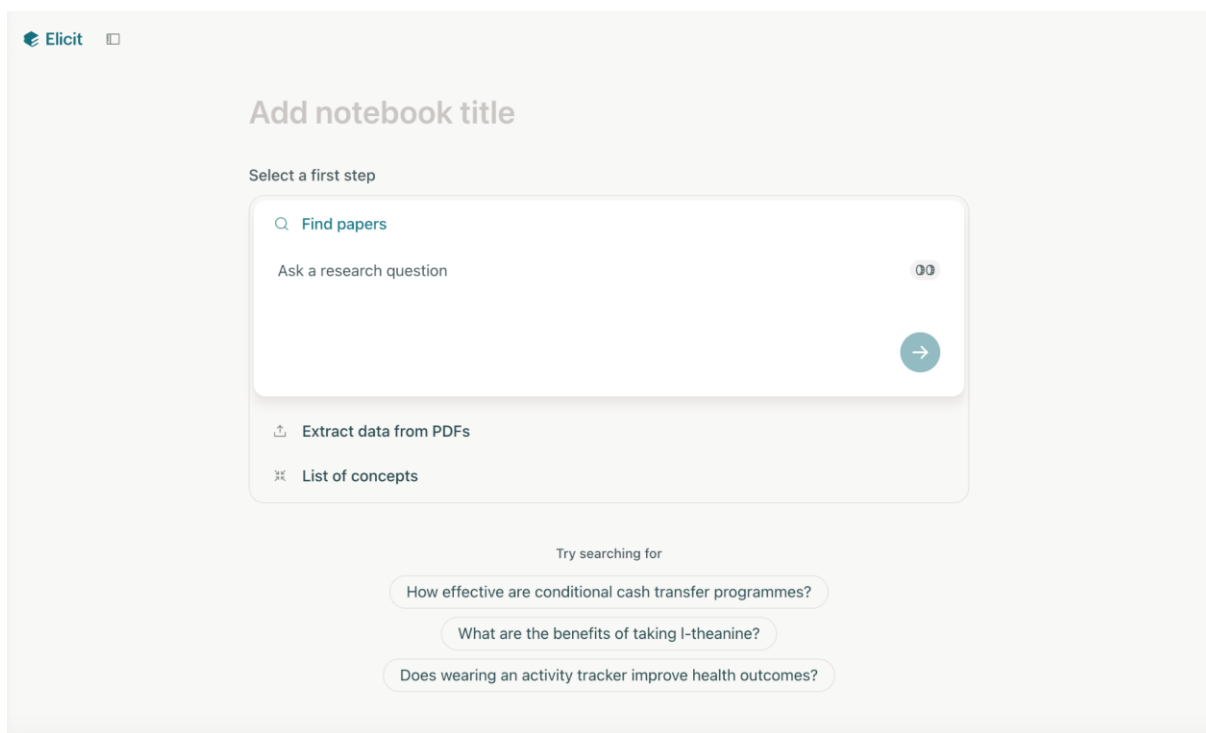


Figura 4: La interfaz de búsqueda de Elicit

Elicit

Impacts of Big Data Centers in Social Science Communication

Hi, would you find some papers that study the impacts of big data centers in the field o...

Summary of top 4 papers

A range of studies have explored the impacts of big data centers in the field of social science and communication. [Ipsen \(2018\)](#) found that while these centers have little immediate impact on local social life, their environmental effects are significant and often undisclosed. [Saha \(2019\)](#) highlighted the transformative potential of big data in social science research, emphasizing the need for ethical considerations. [Sheoran \(2016\)](#) discussed the influence of big data and social media on society, particularly in shaping public opinion. [Pitrelli \(2017\)](#) underscored the opportunities and challenges of using big data and digital methods in science communication research, emphasizing the need for a balance between data and theory. These studies collectively suggest that big data centers have complex and far-reaching effects in the social sciences and communication.

+ Add columns | Sort: Most relevant | Filters | Export as PLUS

Paper	Abstract summary	Search or create a column
<input type="checkbox"/> <p>Catching the Cloud and Pinning It Down: the Social and Environmental Impacts of Data Centers</p> <p>H. Ipsen</p> <p>2018 1 citation</p>	<p>Big data companies have tried to accommodate local concerns about the facilities.</p> <p>Add new step</p>	<p>Describe what kind of data you want to extract</p> <p>e.g. summary, counter-arguments</p>

Figura 5:

Elicit

Exploring Guizhou Cloud Big Data in Social Science Communication

guizhou cloud big data in the field of social science, especially in communication

Summary of top 4 papers

The use of big data in Guizhou's tourism industry has been explored, with a focus on the development of a spatio-temporal management system ([Lin, 2018](#)). However, the application of big data in the field of social science, particularly in communication, presents both opportunities and challenges. While it can open up new research avenues, there is a risk of data overload and a need for a deeper methodological reflection ([Pitrelli, 2017](#)). The validity and generalizability of findings, as well as ethical considerations, are also key concerns ([Zúñiga, 2017](#)). In the context of social media, big data can influence communication and conversation, with the potential for ambiguity and the need for algorithms to detect and address this ([Ghosh, 2016](#)).

+ Add columns | Sort: Most relevant | Filters | Export as PLUS

Paper	Abstract summary	Search or create a column
<input type="checkbox"/> <p>Guizhou Big Data Management System and Key Technology</p> <p>Shaofu Lin +4</p> <p>GEOINFORMATICS</p> <p>2018 3 citations DOI</p>	<p>Big data can serve as foundation for decision making.</p> <p>Add new step</p>	<p>Describe what kind of data you want to extract</p> <p>e.g. summary, counter-arguments</p>
<input type="checkbox"/> <p>Big data and digital methods in science</p>	<p>Big data should push scientists to pursue a</p>	<p>ADD COLUMNS</p> <p>+ Summary</p>

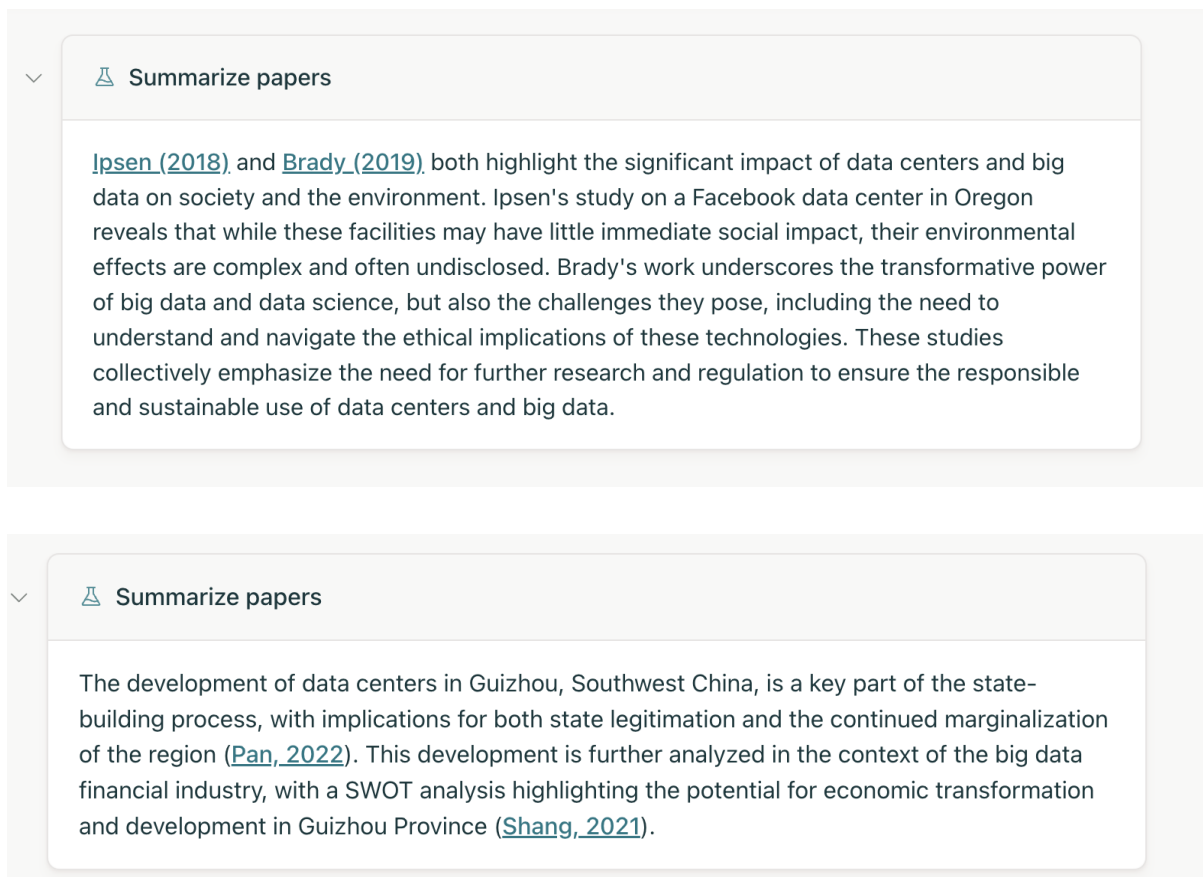


Fig. 5. Continuación. Los resultados de búsqueda de Elicit

Se utilizó el mismo prompt que en Perplexity para comparar los resultados. Elicit generó resúmenes de artículos académicos con mayor precisión y calidad. La herramienta se centró en el impacto de los centros de datos y Big Data en la sociedad y el medio ambiente, utilizando un enfoque más riguroso para seleccionar las fuentes.

Los resultados obtenidos no parecen prometedores, dado que los resúmenes de los trabajos más relevantes no abordan de manera efectiva el problema central del prompt relacionado con Guizhou Cloud Big Data. Esta empresa, especializada en servicios de big data y computación en la nube, gestiona los datos de iCloud de los usuarios en China, de una manera similar a como Oracle maneja los datos de TikTok en Estados Unidos. El tema ofrece un vasto campo de exploración en áreas como la privacidad, el cumplimiento regulatorio, las consideraciones éticas de la gestión internacional de datos y los desafíos de la seguridad cibernética. Sin embargo, los resultados actuales no resultan particularmente atractivos.

No obstante, algunos trabajos derivados de estos resultados podrían servir para desarrollar el marco teórico del tema de investigación propuesto, ofreciendo una base sólida para profundizar en estas cuestiones cruciales.

En comparación, la herramienta Elicit demostró ser más adecuada que Perplexity para la búsqueda y revisión de literatura académica, cumpliendo mejor con los requisitos de un marco teórico riguroso. La calidad de los artículos seleccionados y la profundidad de los resúmenes proporcionados facilitaron una mejor comprensión de los temas investigados.

2. Análisis Reflexivo y Crítico

Seminario

En el segundo seminario, se abordaron las cuestiones éticas relacionadas con el uso de la IA en trabajos de investigación académica. El supervisor, Lluís Codina, facilitó los resultados de su investigación sobre el tema, disponible en este enlace:

<https://www.lluiscodina.com/inteligencia-artificial-trabajos-academicos/>

1. La ética en el uso de la IA en trabajos académicos

Durante su presentación, Codina subrayó la necesidad de adherirse a principios éticos fundamentales como la beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía en el uso de inteligencias artificiales generativas (GenAI) en la academia. Estos principios implican que las GenAI no deben considerarse coautores de trabajos académicos, sino que deben ser tratadas como herramientas metodológicas o fuentes de información.

Además, enfatizó la importancia de la transparencia y la trazabilidad de las GenAI utilizadas en la investigación, destacando que la incorporación de estas tecnologías debe ser supervisada mediante autorizaciones específicas y adaptadas a las normativas existentes. Este marco ético también aboga por la utilización de GenAI que integran y vinculan fuentes en sus respuestas, proporcionando una conexión clara entre las fuentes y la síntesis narrativa generada, lo cual es crucial para evitar malas prácticas como la falta de atribución adecuada.

Los acuerdos alcanzados en el seminario incluyen la adopción de un código de conducta que asegure un uso ético y responsable de la IA en la investigación académica, y la implementación de auditorías periódicas para evaluar el impacto ético de las tecnologías utilizadas. Estas medidas están orientadas a preservar la integridad académica y promover una aplicación consciente y regulada de la inteligencia artificial en el entorno académico.

Marco de utilización de contenidos producidos por inteligencias artificiales generativas en trabajos académicos:

- *Declaración sobre la tipología de IA elegibles*
- *Caracterización de la anatomía de la respuesta de una IA elegible*
- *Establecimiento de las fases y procedimientos de trabajo*

Marco teórico con las aportaciones principales sobre el uso de IA en los trabajos académicos

Las directrices de la Comisión Europea de 2024 sobre el uso responsable de la inteligencia artificial generativa en la investigación destacan los principios de fiabilidad, honestidad, respeto y responsabilidad (Comisión Europea, 2024). Estas directrices están alineadas con el Código de Conducta de Integridad en la Investigación de Europa, abogando por el estricto cumplimiento de las normas éticas en la investigación integrada con inteligencia artificial (ALLEA, 2023). Las directrices instan a los investigadores a mantener la transparencia y la integridad, participando críticamente con la inteligencia artificial para mitigar riesgos como el

sesgo y la manipulación de datos. También requieren una adaptación continua para acomodar la naturaleza dinámica de la tecnología de inteligencia artificial, asegurando que se adhieran a los estándares éticos fundamentales al utilizar la inteligencia artificial en la investigación y mejoran la pericia humana sin reemplazarla. Las "Directrices Éticas para una IA Confiable" refuerzan este enfoque, promoviendo fuertes medidas de seguridad y supervisión humana (Comisión Europea, 2024). Por lo tanto, el marco teórico para la adopción de inteligencia artificial generativa en la investigación se centra en mejorar los resultados de la investigación mientras se mantienen los estándares éticos y la confianza social.

La UNESCO (2023) considera que la inteligencia artificial (IA) está transformando la educación superior, ofreciendo tanto oportunidades como desafíos. Las instituciones de educación superior (IES) deben adoptar un enfoque proactivo y crítico para maximizar los beneficios de la IA y mitigar sus riesgos. Entre las oportunidades, se destaca la capacidad de la IA para personalizar el aprendizaje, apoyar la inclusión y el bienestar estudiantil, y mejorar la gobernanza institucional. Sin embargo, la UNESCO advierte sobre los desafíos éticos y los posibles sesgos en los datos utilizados por la IA. Es fundamental desarrollar un marco político y ético sólido que guíe la integración de la IA en la educación superior, asegurando su uso responsable y equitativo.

Las IES juegan un papel crucial en la formación de profesionales capacitados en IA y en la promoción de la alfabetización digital. Además, se recomienda a las IES implementar estrategias de gestión de datos y políticas de inclusión para abordar las desigualdades en el acceso a la tecnología de IA. La colaboración interdisciplinaria y la actualización continua de políticas y directrices son esenciales para mantenerse al día con los rápidos avances tecnológicos. La UNESCO propone una serie de recomendaciones prácticas para la integración responsable de la IA, incluyendo la creación de capacidades internas, la innovación pedagógica y el fomento de la investigación y el desarrollo en el ámbito de la IA.

Atlas (2023) sostiene que la tecnología de los chatbots está transformando la educación y el trabajo, presentando tanto oportunidades como desafíos. En la guía "Chatbot Prompting", se destaca que los chatbots pueden facilitar el aprendizaje personalizado, apoyar la comunicación y aumentar la eficiencia en una variedad de tareas académicas y profesionales. Los chatbots pueden ayudar a estudiantes y educadores a generar contenido escrito, ofrecer retroalimentación personalizada y fomentar el aprendizaje interactivo. Sin embargo, Atlas advierte sobre los riesgos éticos y los posibles sesgos en los datos utilizados por los chatbots, subrayando la importancia de usar los datos de manera responsable y ética.

Además, Atlas (2023) enfatiza la necesidad de desarrollar políticas completas y marcos éticos para guiar la aplicación de la inteligencia artificial en la educación y el trabajo. Sugiere la implementación de estrategias relevantes para proteger los datos sensibles, verificar y eliminar los sesgos en el proceso de producción de los chatbots, y mejorar la transparencia de su uso. La capacitación continua sobre los últimos desarrollos y las mejores prácticas en el uso ético de la tecnología de chatbots es esencial para maximizar sus beneficios y minimizar los riesgos. En resumen, la integración de los chatbots debe enfocarse en mejorar la calidad de la educación y el trabajo, manteniendo altos estándares éticos y fomentando la confianza social.

Aguilera-Cora, Lopezosa y Codina (2024) sostienen que la inteligencia artificial (IA) está transformando la investigación académica, especialmente mediante el uso de herramientas como Scopus AI Beta. Un análisis de las funciones de Scopus AI revela cómo su versión Beta ayuda a resumir artículos académicos de manera rápida y precisa, permitiendo a los investigadores acceder a resúmenes y referencias de alta calidad más rápidamente que con las búsquedas tradicionales. Scopus AI Beta genera respuestas a través de instrucciones en lenguaje natural, simplificando el proceso de búsqueda y evaluación de literatura académica, y acelerando la revisión de literatura y la construcción de marcos teóricos.

Además, los autores enfatizan la importancia de establecer un marco ético sólido al usar inteligencia artificial en la investigación, destacando la necesidad de validar y verificar los resultados obtenidos. Esta herramienta permite a los usuarios exportar referencias y visualizar mapas de palabras clave, facilitando la identificación de autores y metodologías relevantes. En resumen, Scopus AI Beta ha logrado avances significativos en la integración de la IA en la investigación académica, mejorando la eficiencia y calidad del proceso de revisión de literatura, y proporcionando una visión panorámica y comprensiva de los temas de investigación en menos tiempo.

3. Epsilon

Se decidió incorporar Epsilon al proyecto, dado su potencial para proporcionar perspectivas adicionales y enriquecer el marco teórico. Esta herramienta se utilizará en conjunto con Perplexity y Elicit para una comparación triangular y una revisión más exhaustiva y diversa de la literatura.

Epsilon es una plataforma de IA diseñada específicamente para la investigación académica, que puede mejorar significativamente la eficiencia de los investigadores. Primero, puede organizar y analizar automáticamente una gran cantidad de literatura académica, ayudando a los investigadores a obtener información relevante rápidamente. En segundo lugar, Epsilon ofrece potentes herramientas de análisis de datos, capaces de manejar conjuntos de datos complejos y generar resultados estadísticos y gráficos significativos. Los investigadores también pueden usar Epsilon para diseñar y simular experimentos de forma automatizada, reduciendo los errores humanos. La función de procesamiento de lenguaje natural de Epsilon ayuda a redactar y mejorar la calidad de los escritos académicos. Por último, Epsilon soporta la colaboración en equipo, permitiendo a los equipos de investigación compartir y discutir avances en tiempo real.

AI Search Engine For Scientific Research

Cut twenty hours of research down to just twenty minutes

Ask a research question ... enter to submit

Request A Demo

Start Now For Free →

Want to try an example question? Click on any of the ones below:

How is hydrogen used for creating clean fuel?

How is hydrogen used for creating clean fuel?

In deep learning, why does attention perform better than LSTMs?

How do the DNA damage repair pathways work?

How has social media affected mental health amongst young adults?

Figura 6. La interfaz de búsqueda de Epsilon

Utilizando Epsilon, se diseñó un enfoque meticuloso para explorar el impacto del Big Data en la investigación de las ciencias sociales, con especial énfasis en el desarrollo de centros de datos en la provincia de Guizhou, China. El proceso implicó la configuración inicial de un prompt específicamente orientado a identificar artículos que abordan el desarrollo tecnológico y sus implicaciones socioeconómicas en dicha región. Este ajuste inicial del prompt se realizó tras una revisión exhaustiva de la literatura existente, permitiendo afinar la búsqueda hacia temas de relevancia crítica como la innovación tecnológica, el impacto económico, y las implicaciones ambientales de los centros de datos en Guizhou.

The screenshot shows the Epsilon AI search engine interface. On the left is a sidebar with the Epsilon logo and navigation options: 'New Search', 'Notes', and 'Libraries'. The main search area has a search bar with the text 'Ask a follow-up question ...' and a dropdown menu set to 'Ask A Question'. Below the search bar are filters for 'Source: All Public Papers' and 'Run on: All documents'. A search history bar shows three queries: 'How do big data centers influence public opinion and political communication?', 'What ethical concerns arise from big data centers in social science research?', and 'How has...'. The main content area displays a search result for the query 'Hi, would you find some papers that study the impact of big data centers in the field of social scie...'. The result includes a summary: 'Big data centers significantly impact the field of social science, particularly in communication, by enabling new research methodologies, enhancing data analysis capabilities, and influencing communication patterns and policy-making.' followed by a list of bullet points with references.

Search
You have used 1 out of 25 free searches. [Upgrade Now](#)

Ask a follow-up question ... Ask A Question

Source: All Public Papers Run on: All documents Each document

How do big data centers influence public opinion and political communication? What ethical concerns arise from big data centers in social science research? How has... >

Hi, would you find some papers that study the impact of big data centers in the field of social scie... Copy Share Save

From The Literature Below

Big data centers significantly impact the field of social science, particularly in communication, by enabling new research methodologies, enhancing data analysis capabilities, and influencing communication patterns and policy-making.

- Big data facilitates the exploration of large-scale social databases, changing the methods and epistemologies in social science [ref. 42-0].
- The use of big data in communication has expanded into various sub-disciplines, enhancing research in areas like health communication and digital communication [ref. 32-0].
- Big data enables social scientists to form new concepts from data, perform descriptive inference, make causal inferences, and generate predictions, thus answering complex societal questions [ref. 63-0].
- Ethical concerns and the need for strong theoretical frameworks remain critical in ensuring the validity and generalizability of research findings in the era of big data [ref. 50-0].
- Big data research transforms policymaking, particularly in improving communication and governance [ref. 35-1].
- The integration of big data into social sciences requires an expansion of skills in formal logic, mathematics, and computer programming [ref. 93-40].
- Big data analysis has proven crucial in sectors like telecommunications, enhancing decision-making processes and organizational behavior [ref. 29-1]. [ref. 29-2].
- The availability of large data sets allows for the re-evaluation of existing assumptions about connectivity, exposure, and social influence in communication studies [ref. 89-31].
- Big data's role in social science is sometimes enacted outside traditional disciplinary boundaries, raising concerns about the cultural legitimacy and interpretation of social data [ref. 97-55].



Figura 7. Los resultados de búsqueda de Epsilon

Resultados: Los resultados obtenidos después de la refinación del prompt revelaron un cuerpo de literatura significativamente enriquecido. Los estudios específicos encontrados destacan cómo el desarrollo de infraestructuras tecnológicas en Guizhou está impulsando el crecimiento económico y la innovación tecnológica, al tiempo que plantea serios desafíos ambientales, como el aumento en el consumo de energía y las preocupaciones por la seguridad de los datos. Un análisis contextual profundo permitió identificar cómo estos desarrollos tecnológicos están integrados en el proceso de construcción estatal, destacando la complejidad de las políticas gubernamentales que buscan equilibrar la modernización tecnológica con la sostenibilidad ambiental.

En conclusión, Epsilon se destaca como una plataforma de inteligencia artificial con un gran potencial para actuar como catalizador en la construcción de marcos teóricos dentro del ámbito académico. Su eficacia se debe a la amplia disponibilidad de datos académicos, la relevancia de los resultados obtenidos y la precisión en las búsquedas, lo que la convierte en una herramienta esencial para investigadores que buscan profundizar y enriquecer sus trabajos con información certera y pertinente.

4. Limitaciones del Proyecto

Calidad de las fuentes: la inclusión de algunas fuentes poco académicas por parte de Perplexity representó una limitación significativa. Se propuso un mayor filtrado y verificación manual de las fuentes para garantizar la calidad del marco teórico.

Relevancia de los resultados: Aunque Elicit y Epsilon proporcionaron resultados más precisos, ajustar continuamente los prompts para obtener información relevante fue un desafío. Se identificó la necesidad de desarrollar algoritmos de búsqueda más sofisticados que puedan interpretar mejor el contexto de investigación.

5. Nuevas líneas de desarrollo previsible

Mejora de algoritmos de búsqueda: investigar métodos para mejorar los algoritmos de búsqueda de IA, utilizando técnicas de aprendizaje profundo y procesamiento del lenguaje natural para filtrar mejor las fuentes académicas y aumentar la relevancia de los resultados.

Integración de IA con bases de datos académicas: desarrollar sistemas que integren IA con bases de datos académicas como Scopus y Google Scholar para mejorar la calidad de la literatura revisada y la eficiencia del proceso de investigación.

6. Ideas de Transferencia de Resultados/Difusión/Internacionalización

- **Publicaciones y Conferencias:** Publicar los hallazgos en revistas académicas de alto impacto y presentarlos en conferencias internacionales sobre IA y ciencias sociales.
- **Colaboraciones Internacionales:** Establecer colaboraciones con universidades y centros de investigación en diferentes países para expandir el alcance del proyecto y fomentar el intercambio de conocimientos.
- **Workshops y Seminarios Web:** Organizar talleres y seminarios en línea para difundir los resultados y metodologías empleadas, facilitando la transferencia de conocimiento y fomentando la participación de la comunidad académica global.

7. Autoevaluación cualitativa y numérica

Con la llegada de nuevas tecnologías, se han observado cambios significativos en el ámbito académico, especialmente con la difusión del internet. Antes de esta era, los académicos dependían en gran medida de las bibliotecas y otros recursos físicos para acceder a la información, lo cual a menudo resultaba en un proceso lento e ineficiente. Sin embargo, la llegada del internet transformó radicalmente la eficiencia en la producción académica, permitiendo un acceso más rápido y extenso a la información. Además, facilitó la colaboración y el intercambio académico a nivel internacional, haciendo que las actividades académicas se volvieran más frecuentes y maduras.

En la actualidad, la introducción de la inteligencia artificial promete ser aún más revolucionaria para el campo académico. La IA está cambiando no solo la manera en que se buscan y analizan los datos, sino que también está innovando en los métodos de investigación y en la diseminación del conocimiento académico. Por ejemplo, el uso de herramientas de IA para construir marcos teóricos no solo es innovador, sino que también incrementa la eficiencia y precisión de las investigaciones. Estas herramientas pueden analizar grandes volúmenes de datos y literatura rápidamente, extrayendo información crucial y ayudando a los académicos a identificar nuevas direcciones de investigación y conexiones teóricas.

Desde una perspectiva cualitativa, mi experiencia con este proyecto ha sido enriquecedora, aunque también me ha enfrentado a varios desafíos. A pesar de los avances, la inteligencia artificial presenta limitaciones significativas que no pueden ser ignoradas. La búsqueda mediante IA tiene sus restricciones, que pueden estar relacionadas con los prompts utilizados,

las bases de datos accesibles y los modelos algorítmicos empleados. Actualmente, las plataformas de IA no pueden sustituir completamente la búsqueda manual; la dependencia exclusiva en estas herramientas puede llevar a omisiones importantes. Además, los resúmenes generados por IA son a menudo limitados y pueden no permitir a los investigadores comprender completamente el contenido y la relevancia de los artículos respecto a sus propios estudios, introduciendo potencialmente desviaciones o malinterpretaciones.

No obstante, la inteligencia artificial también ofrece nuevas perspectivas y puede ayudar a los académicos a explorar posibles áreas de investigación relacionadas, enriqueciendo y ampliando las posibilidades de su trabajo académico. En resumen, mientras que la IA en la investigación académica abre nuevas avenidas y facilita ciertos procesos, sigue siendo esencial el juicio crítico y la intervención humana para asegurar la integridad y profundidad del análisis académico.

Evaluación Numérica

- Comprensión y uso de herramientas de IA: 9/10
- Eficacia en la construcción del marco teórico: 7.5/10
- Adaptación y resolución de problemas: 8/10
- Participación en seminarios y prácticas: 9/10
- Innovación en el uso de tecnología: 8/10

Agradecimientos

Agradezco a la profesora Leila Mohammadi el soporte y la ayuda proporcionada en este trabajo como parte de su función como tutora de mi TFM.

Referencias

Aguilera-Cora, E., Lopezosa, C., & Codina, L. (2024). *Scopus AI Beta: Functional analysis and cases*. DigiDoc Research Group, Universitat Pompeu Fabra. DigiDoc Reports (PCUV08/2024).

Atlas, S. (2023). *Chatbot Prompting: A guide for students, educators, and an AI-augmented workforce*. University of Rhode Island.

Codina, L. (2024). *Inteligencia artificial y trabajos académicos: Recursos y propuestas* [Artificial intelligence and academic work: Resources and proposals].

European Commission. (2024). *Living guidelines on the responsible use of generative AI in research*. Directorate-General for Research and Innovation, Directorate E-Prosperity, Unit E4 - Industry 5.0 & AI in Science.

Vicerrectorado de Innovación Educativa. (2023). *Guía para integrar las tecnologías basadas en inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje* (Version 1.0). Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

Memoria presentada por **Yunzhuo Ren**, curso 2023-2024 del [Máster Universitario en Investigación en Comunicación](#) del Departamento de Comunicación de la Universitat Pompeu Fabra

TERCERA PARTE: Indicaciones y consideraciones finales a cargo de los profesores

En el grueso de este informe hemos presentado, como pueden ver, la memoria que tuvo oportunidad de elaborar el autor del TFM, el estudiante Yunzhuo Ren, bajo la doble supervisión de la tutora de su TFM (L. M.) y del profesor de participación en proyectos (L.C).

La experiencia permite confirmar que el uso monitorizado, transparente y con trazabilidad de sistemas de IA puede ser útil para estudiantes de máster, sin perjuicio de que esta aseveración se pueda extender a trabajos y actividades académicas de otras titulaciones.

En concreto, en la experiencia reportada, podemos ver que ha sido útil para agilizar el desarrollo de marcos teóricos y para que los estudiantes que deben llevar a cabo trabajos como un TFM adquieran una primera aproximación a los conceptos y teorías principales del ámbito de su investigación.

Los procedimientos que seguimos para ello, fueron los siguientes:

- Primero tuvieron lugar una serie talleres de formación en el seno del Máster para que los estudiantes del mismo adquiriesen competencias en el uso de sistemas de IA y otros sistemas de información académicos, como bases de datos, etc.
- Después, en el seno de la asignatura de participación en proyectos, llevamos a cabo una primera sesión conjunta la tutora del TFM, el profesor de la asignatura y el estudiante para consensuar el modo de trabajo con los sistemas de IA.
- Seguidamente, se planificó un calendario de tres sesiones del estudiante con el profesor de la asignatura de participación de proyectos distribuidas en semanas alternas. En estas sesiones, se examinaron los sistemas candidatos de IA para usos académicos, se analizaron las formas de evaluar la calidad de la salida de una IA y se examinaron los principios éticos aplicables al uso de IA en trabajos académicos.
- Como resultados, al final de un período de unos dos meses, el estudiante presentó la memoria de su asignatura de participación en proyectos, consistente en una explicación transparente y trazable del uso de tres sistemas de AI para agilizar la construcción del marco teórico de su TFM.

El uso de herramientas de inteligencia artificial en la investigación académica puede representar una ventaja significativa en la optimización del tiempo y en la recopilación de información relevante. En el caso analizado, las plataformas Perplexity, Elicit y Epsilon han facilitado el acceso a literatura académica y han ayudado al estudiante construir un marco

teórico sólido. No obstante, se han identificado algunas limitaciones, como la inclusión de fuentes de baja calidad y la necesidad de ajustar constantemente los prompts para mejorar la pertinencia de los resultados.

A medida que la inteligencia artificial sigue evolucionando, se espera que estas herramientas mejoren en varios aspectos clave. La integración de algoritmos de aprendizaje profundo permitirá a las IA ofrecer resultados más precisos y actualizados, reduciendo la dependencia de bases de datos desactualizadas. Además, el desarrollo de modelos de IA con acceso en tiempo real a investigaciones recientes mejorará la calidad de la información ofrecida, permitiendo que los investigadores accedan a estudios más relevantes para sus trabajos.

Otro avance significativo será la personalización de los motores de búsqueda de IA, los cuales podrán adaptarse mejor a las necesidades específicas de cada investigador. Esto se logrará mediante la implementación de técnicas de refinamiento contextual, que ajustarán las recomendaciones en función del campo de estudio y los intereses del usuario. Asimismo, la integración de IA con bases de datos académicas más especializadas, como Scopus o Web of Science, reducirá la inclusión de fuentes poco fiables.

En este sentido, los investigadores pueden aprovechar estas mejoras adoptando estrategias que integren la IA de manera efectiva en sus procesos de investigación. La combinación de herramientas de IA con métodos tradicionales de búsqueda garantizará una mayor precisión en la recopilación de información. Además, una formación continua en el uso de IA permitirá a los académicos optimizar su desempeño y maximizar el potencial de estas herramientas en la producción de conocimiento científico.

Para futuros trabajos académicos que integren IA, se recomienda:

- Verificación de fuentes: complementar la búsqueda de literatura con revisiones manuales y la consulta de bases de datos académicas reconocidas (Scopus, Google Scholar, etc.).
- Uso ético y responsable: garantizar la transparencia en la utilización de IA, citando correctamente las herramientas utilizadas y evaluando críticamente sus aportaciones.
- Ajuste de prompts: desarrollar estrategias para optimizar la formulación de prompts, de manera que las herramientas de IA generen resultados más alineados con los objetivos de investigación.
- Integración de IA con metodologías tradicionales: no depender exclusivamente de IA para la revisión de literatura, sino combinar su uso con métodos convencionales de investigación.
- Capacitación en IA: incluir formación específica para investigadores sobre el uso adecuado y crítico de herramientas de IA en la investigación académica.

En definitiva, la inteligencia artificial se perfila como una herramienta de gran potencial para la investigación académica. Sin embargo, su utilización debe estar acompañada de un enfoque crítico y ético que garantice la calidad y la fiabilidad de los trabajos desarrollados. El análisis del caso estudiado demuestra que, si bien las herramientas de IA pueden facilitar el proceso investigativo, es esencial que los investigadores mantengan un rol activo en la selección, evaluación y aplicación de la información obtenida mediante estos sistemas.

Como conclusión final, el estudiante pudo abordar la investigación para su TFM sobre unas bases conceptuales y epistémicas en las cuales el uso de sistemas de IA la proporcionó agilidad. Como en resultado colateral, pero directo a la vez, el estudiante adquirió competencias en el uso de sistemas de IA con planteamientos de transparencia y pensamiento crítico.

Referencias

Aguilera-Cora, E., Lopezosa, C., Fernández-Cavia, J., & Codina, L. (2024). Accelerating research processes with Scopus AI: A place branding case study. *Revista Panamericana De Comunicación*, 6(1). <https://doi.org/10.21555/rpc.v6i1.3088>

Aguilera-Cora, E., Lopezosa, C., & Codina, L. (2024). Scopus AI Beta Functional analysis and cases. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Departament de Comunicació. (Serie Editorial DigiDoc. DigiDoc Reports). <https://repositori.upf.edu/handle/10230/58658>

Codina, Lluís (2024). Cómo utilizar contenidos generados por IA en trabajos académicos: evaluación, atribución y transparencia. <https://www.lluiscodina.com/inteligencia-artificial-trabajos-academicos/>

Codina, Lluís (2024). Inteligencia artificial generativa para trabajos académicos: método de análisis y comparación de Elicit, Epsilon, Perplexity, SciSpace y Scite. <https://www.lluiscodina.com/inteligencia-artificial-generativa-academia/>

Font-Julián, C. I., Orduña-Malea, E., & Codina, L. (2024). ChatGPT Search as a tool for scholarly tasks: evolution or devolution?. *Infonomy*, 2(5). <https://doi.org/10.3145/infonomy.24.059>

Lopezosa, Carlos; Goyanes, Manuel; Codina, Lluís (2024) Acelerando la investigación cualitativa con inteligencia artificial: una guía práctica para el diseño, desarrollo y ejecución de investigación con entrevistas. Barcelona: Universitat de Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/211948>

Orduña-Malea, Enrique; Alonso-Arroyo, Adolfo (2017). Cybermetric techniques to evaluate organizations using web-based data. Oxford: Chandos Publishing. <https://doi.org/10.1016/C2016-0-00399-6>

Thelwall, Mike (2010). Webometrics: Emergent or doomed? *Information Research: An International Electronic Journal*, v. 15, n. 4. <https://informationr.net/ir/15-4/colis713.html>

Thelwall, Mike; Stuart, David (2006). Web crawling ethics revisited: Cost, privacy, and denial of service. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 57, n. 13, pp. 1771–1779. <https://doi.org/10.1002/asi.20388>

Urbano, Cristóbal (2024). Los chatbots de IA generativa como fuentes de tráfico web: aproximación desde la analítica web de un portal de revistas. Anuario ThinkEPI, v.18. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2024.e18a31>

Wan, Alexander; Wallace, Eric; Klein, Dan (2024). What evidence do language models find convincing? arXiv preprint. <https://arxiv.org/pdf/2402.11782>