

La investigación sobre Inteligencia Artificial. Una propuesta de análisis bibliométrico en España y LATAM¹

Tamara Antona-Jimeno

Departamento de Periodismo y Comunicación Global, Universidad Complutense de Madrid (España)  

Mireya Vicent-Ibáñez

Área de Comunicación Audiovisual y Publicidad, Universidad de Burgos (España)  

Francisco Segado-Boj

Departamento de Periodismo y Comunicación Global, Universidad Complutense de Madrid (España)  

<https://dx.doi.org/10.5209/rgid.97084>

Recibido: 20/11/2023 • Revisado: 10/10/2024 • Aceptado: 20/11/2024

ES Resumen. Esta investigación utiliza el análisis bibliométrico para evaluar si la Inteligencia Artificial (IA) es un campo de investigación maduro. A partir de 609 artículos de la base de datos Web of Science, los resultados muestran que en España la investigación en IA es madura, con un enfoque en periodismo y tecnología, y cuenta con grupos de referencia y fundamentos teóricos bien definidos. En LATAM, el campo es menos desarrollado y más atomizado. Las tendencias en ambos contextos se centran en periodismo, desinformación y redes sociales.

Palabras clave. Inteligencia Artificial, comunicación, análisis bibliométrico, web of Science, co-citación.

ENG Research on Artificial Intelligence. A proposal for bibliometric analysis in Spain and LATAM

ENG Abstract. This research uses bibliometric analysis to assess whether Artificial Intelligence (AI) is a mature research field. Based on 609 articles from the Web of Science database, the results show that AI research in Spain is mature, with a focus on journalism and technology, and features established reference groups and well-defined theoretical foundations. In LATAM, the field is less developed and more fragmented. Trends in both contexts are centred on journalism, disinformation, and social media.

Keywords. Artificial Intelligence, communication, bibliometric analysis, web of Science, co-citation.

Sumario. 1. Introducción. 2. Metodología. 3. Resultados. 4. Conclusiones y discusiones. 5. Referencias bibliográficas.

Cómo citar: Antona-Jimeno, T.; Vicent-Ibáñez, M.; Segado-Boj-F. (2024) La investigación sobre Inteligencia Artificial. Una propuesta de análisis bibliométrico en España y LATAM, en *Revista General de Información y Documentación* 34 (2), 387-399, e(ID doi). <https://dx.doi.org/10.5209/rgid.97084>.

¹ Proyectos a los que pertenece esta investigación: "Desafiar las narrativas online de odio político y misoginia" (PID2023-147506OB-I00), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (España)
You and AI: Inteligencia Artificial contra los delitos de Odio (Referencia 78), Proyectos INNOVA UCM, 2024

1. Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) es un área de creciente interés dentro de la comunidad científica. El hito al que la mayoría de estudios aluden para identificar el impulso de esta tecnología a nivel usuario es el año 2022, cuándo la empresa OpenAI lanzó la versión 3.5 de ChatGPT: una herramienta de inteligencia artificial que llegó a un millón de usuarios en cinco días (Buchholz, 2023). La herramienta puede acceder a datos de la web desde hasta 2021. En 2023, la IA generativa avanzó notablemente. Microsoft integró ChatGPT en Bing y Google lanzó Gemini (antes denominado Bard). OpenAI presentó GPT-4 y una extensión de navegador para ChatGPT Plus con acceso ilimitado a datos web. Por su parte, desde un punto de vista legislativo, la Oficina de Derechos de Autor de EE.UU. inició una iniciativa para regular el contenido generado por IA. La Unión Europea también aprobó una Ley de IA que exige revisar sistemas como ChatGPT antes de su lanzamiento comercial.

Respecto a los peligros que entraña la IA, a lo largo de 2023 diferentes voces lanzaron sus preocupaciones. Más de 31.000 líderes tecnológicos, incluidos Elon Musk y Steve Wozniak, pidieron una pausa de seis meses en el desarrollo de IA, citando preocupaciones sobre su control. Ese mismo año, Geoffrey Hinton, pionero en la investigación de redes neuronales y *deep learning*, que sentó las bases para el desarrollo de los sistemas actuales de inteligencia artificial, abandonó Google advirtiendo sobre los peligros de la IA, y el Centro para la Seguridad de la IA alertó sobre los riesgos existenciales comparables a la guerra nuclear y las pandemias.

En la comunidad académica, el discurso sobre su papel y el impacto de la inteligencia artificial (IA) en el periodismo tiende a oscilar entre dos perspectivas: el temor de que los robots sustituyan a los periodistas y la esperanza de que las máquinas puedan contribuir a mejorar el periodismo de calidad (Hermida, 2024). Autores como Moran y Shaikh (2022) destacan que el optimismo y la crítica hacia las herramientas tecnológicas forman parte de debates más amplios sobre los límites y objetivos del periodismo, cuestionando cómo estas tecnologías avanzan o dificultan una visión normativa del periodismo. Este debate recuerda a las expectativas de las décadas de 2000 y 2010, cuando se pensaba que Internet y las redes sociales podrían salvar al periodismo y fomentar un espacio mediático más democrático, o, por el contrario, crear una era distópica de desinformación viral y decadencia periodística.

Esta investigación tiene como realizar un análisis respecto a la investigación académica generada en el campo de la Comunicación sobre Inteligencia Artificial en los últimos años, y comparar los casos de España y LATAM.

El uso del análisis bibliométrico es una herramienta esencial para el avance de la investigación en diversos campos en España desde que López Piñero introdujo esta metodología en la década de 1970. Este enfoque evalúa la producción científica y sus repercusiones en la comunicación científica. España se destaca como uno de los países más productivos en la generación de tesis y artículos bibliométricos (Delgado López-Cózar et al., 2006; Díaz-Campo, 2016), cubriendo áreas como el periodismo ambiental (Barranquero & Marín, 2014), la narrativa transmedia (Vicente-Torrico, 2017), la comunicación organizacional (Míguez-González & Costa-Sánchez, 2019), el crecimiento de los e-sports (Carrillo et al., 2018) y hasta la publicidad política (Arango Espinal et al., 2020).

Aunque ciertos campos ofrecen terrenos fértiles y duraderos para este tipo de estudios, hay otros donde esta actividad parece ser efímera o carece de continuidad en el interés por mantener la tendencia creciente. Un ejemplo es la investigación sobre el consumo mediático (Repiso et al., 2011), especialmente en lo que respecta a la difusión de noticias en redes sociales (Segado-Boj et al., 2019).

El desafío reside en que los límites de esta línea de investigación se han vuelto difusos en los últimos tiempos debido al crecimiento exponencial de la atención académica. Por lo tanto, se requieren nuevos estudios descriptivos longitudinales para ahondar en el origen de esta tendencia, comprender sus características y explorar oportunidades de desarrollo.

El análisis bibliométrico es una herramienta fundamental con diversas aplicaciones que incluyen la exploración de áreas de conocimiento, detección de tendencias, delimitación del espectro de enfoques existentes sobre temas específicos e identificación de redes de coautoría. Estas redes representan conjuntos de investigadores que colaboran regularmente entre sí, lo que refleja la existencia de comunidades de investigación o posibles genealogías académicas con determinadas características (Segado-Boj et al., 2021a, p.81). En cuanto a la estructura de colaboración en investigación entre España y Latinoamérica, los nodos de su red de coautoría relacionados con naciones, instituciones e individuos se han ampliado, lo que hace que esta creciente interconexión sea un signo de madurez (Segado-Boj et al., 2021b).

El análisis bibliométrico es un método de investigación cuantitativo utilizado para evaluar y analizar la literatura académica. Este enfoque implica la implementación de técnicas estadísticas y computacionales en datos bibliográficos para obtener información sobre diversos aspectos de publicaciones académicas, como análisis de citas, redes de colaboración, productividad e impacto de la investigación, o tendencias emergentes (Todeschini & Baccini, 2016). La recopilación y el análisis de datos se basan en índices de citas (Web of Science, Scopus, Google Scholar), bases de datos y herramientas de software. Este método desempeña un papel crucial en la investigación científica al proporcionar información objetiva y cuantificable para identificar tendencias y limitaciones de la investigación (Donthu et al., 2021).

Si bien los indicadores bibliométricos se utilizan comúnmente para analizar y evaluar campos de investigación y disciplinas académicas, sus métodos también se pueden aplicar para analizar una amplia gama de objetos de estudio y temas. En los últimos años se han realizado análisis bibliométricos sobre la producción científica en el área de Ciencias Sociales sobre periodismo de investigación (Segado-Boj et al., 2022), universidades y sus artículos académicos relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas (Repiso et al., 2023), o la investigación sobre series de televisión (Segado-Boj et al., 2021a).

Alicia Moreno-Delgado (2021) argumenta que la atención académica a temas dentro de la Comunicación, el Cine, la Radio y la Televisión se extiende más allá de los dominios tradicionales e involucra a académicos de Educación, Economía, Sociología y Humanidades. Esta diversidad interdisciplinaria dentro del campo plantea ventajas y riesgos. Por ejemplo, al examinar el ámbito específico de la difusión de noticias en las redes, como lo discuten Mitchelstein y Boczkowski (2017), es necesario considerar las complejidades más allá del "consumo incidental".

En resumen, el análisis bibliométrico sirve como una herramienta versátil e informativa aplicable a diversas disciplinas y temas de estudio dentro de las publicaciones académicas. Revela la productividad, el impacto y las relaciones, lo que ayuda a la toma de decisiones informadas en el ámbito académico y en la política de investigación.

Esta investigación propone, por tanto, hacer una aproximación desde esta línea de estudio hacia la Inteligencia Artificial en el campo de la comunicación. El objetivo es determinar si las investigaciones sobre se han establecido como un campo consolidado y maduro.

1.1. Preguntas de investigación

Esta investigación se centra en el análisis de la literatura científica publicada en revistas indexadas en la categoría de Ciencias Sociales de Web of Science (WoS). Este artículo pretende abordar cuatro preguntas fundamentales compuestas por una serie de indagaciones. Estas preguntas se basan en la propuesta bibliométrica de Segado-Boj, Martín-Quevedo y Fernández-Gómez (2021a) sobre series de televisión y servirán de referencia para profundizar en las cuestiones planteadas.

P1. ¿Es el análisis de la IA en España y LATAM un campo de investigación realmente maduro? ¿Hay consistencia en revistas especializadas y autores en los últimos dos años? ¿Son los investigadores más productivos también los más citados? ¿Existe una evolución anual constante en el número de artículos publicados?

P2. ¿Cuáles han sido las tendencias conceptuales y líneas de investigación en IA en España y LATAM en los últimos años?

P3. ¿Es posible hablar de fundamentos teóricos y grupos de referencia que tienden a citarse juntos en la literatura reciente?

P4. ¿Realmente el año 2023 se puede establecer como punto de referencia destacado para el aumento en la producción relativa a la IA?

2. Metodología

La bibliometría se ha destacado como una herramienta valiosa para simplificar información compleja mediante métodos matemáticos, permitiendo así perfilar la investigación de una institución académica en un tema específico (Moya-Anegón et al., 2007). Implica el uso de operaciones y métodos estadísticos para analizar libros y otros medios de difusión del conocimiento (Pritchard, 1969).

Siguiendo el enfoque de profundizar en el estado actual de la ciencia a través de la producción global de literatura científica altamente especializada (Okubo, 1997), esta investigación se centró en los estudios de Inteligencia Artificial (IA), con datos extraídos de WoS (609 artículos). Se analizaron aspectos como autoría, revistas de publicación, producción nacional, colaboración internacional y co-citación de palabras clave, revelando las tendencias intelectuales principales en este campo. Además, se exploró la co-ocurrencia de referencias para identificar un cuerpo teórico subyacente que sustente la investigación en esta área.

Para obtener información bibliográfica, se consultó la Core Collection de WoS utilizando la búsqueda del término "Artificial Intelligence" en todos los campos, restringiendo los resultados a artículos científicos publicados en revistas de la Categoría "Communication" de SSCI o ESCI entre los años 2023 y 2014 (ambos incluidos).

Esta metodología se seleccionó porque el análisis bibliométrico es una herramienta fundamental para evaluar sistemáticamente el panorama académico en constante evolución. El análisis de redes examina las interacciones entre elementos (nodos), mientras que el análisis de co-palabras y co-citación investiga las conexiones entre palabras clave y referencias bibliográficas respectivamente, permitiendo así comprender mejor el entorno académico (Segado-Boj et al., 2021b; Segado-Boj et al., 2022; Segado-Boj et al., 2023).

Se utilizó la teoría de redes para construir y analizar esta estructura de conexiones. Al evaluar la centralidad de los nodos, nuestro objetivo fue comprender la importancia de los temas clave que coexisten y cómo se relacionan entre sí. También investigamos las co-citas entre autores para determinar si existe una base sólida en la literatura académica y cómo está estructurada esa conexión.

Este enfoque proporciona un marco teórico y analítico para comprender la complejidad de los temas interrelacionados (Barabási, 2009; Granovetter, 1973; Watts, 2003) y para identificar comunidades científicas. La centralidad representa el número de conexiones entre un nodo específico y otros vértices en la red (Segado et al., 2023). Por lo tanto, hemos incluido datos sobre la centralidad y la intermediación en la red de publicaciones de nuestra muestra.

La centralidad de grado mide la importancia de un nodo según la cantidad de conexiones que tiene con otros nodos. Por otro lado, la intermediación ofrece información sobre la importancia de un nodo en función de su participación en los caminos más cortos entre otros nodos de la red (Wasserman & Faust, 1994).

La elección de un análisis bibliométrico de la IA en España y América Latina se fundamenta en los patrones recurrentes de colaboración y coautoría entre estas dos regiones (Belli & Baltà, 2019; Segado-Boj et al., 2021b) en el ámbito de las Ciencias Sociales (Aguado-López & Becerril-García, 2016; Aguado-López et al., 2017).

La búsqueda se limitó a artículos científicos publicados entre 2014 y 2023 – ambos incluidos- dentro de la categoría "Communication" en Web of Science -Social Science Citation Index (SSCI) y Emerging Source Citation Index (ESCI)- (N=609). Esta información bibliométrica se descargó el 6 de abril de 2024. Se empleó VosViewer para crear y analizar las redes de co-citación y co-palabra. Posteriormente, estos resultados se analizaron y visualizaron utilizando Pajek (Batagelj & Mrvar, 1998). Es importante destacar que el contenido de los artículos no formó parte del objeto de estudio de esta investigación.

Para la representación visual de los gráficos, se aplicó un criterio de reducción seleccionando solo las co-apariciones de palabras clave que ocurrieron al menos tres veces y las referencias que fueron citadas juntas al menos cuatro veces. Además, para una mejor visualización de la agrupación temática se prescindió del nodo "Artificial Intelligence", ya que es común a todos los elementos del universo de estudio. Se utilizó el algoritmo

de Lovaina con los siguientes parámetros: engrosamiento multinivel, refinamiento único, parámetro de resolución = 1, número de reinicios aleatorios = 1, número máximo de niveles en cada iteración = 20, y número máximo de repeticiones en cada nivel = 50 para identificar las diferentes comunidades. Los colores de los nodos en los gráficos representan estas comunidades identificadas.

A través de la aplicación de este método, se obtuvieron resultados que permitieron abordar las preguntas de investigación planteadas anteriormente.

3. Resultados

3.1. Recopilación de datos

Tal y como se ha explicado anteriormente, la muestra de la que se parte asciende a un total de 609 artículos sobre IA dentro del ámbito de la Comunicación. Mayoritariamente, la creación de estos trabajos se concentra en nueve países diferentes (Tabla 1), de entre los que destacan Estados Unidos con 175, y España con 115. Es relevante destacar que, a nivel de citas, no se mantiene esta misma jerarquía puesto que, si bien Estados Unidos acumula el mayor número de citas con un total de 2834, no es el caso de España. Esta última acumula un total de 936 citas, quedando en un tercer puesto frente a Inglaterra que acumula 976 citas provenientes de 56 publicaciones distintas. También es notable el hecho de que ningún país perteneciente a LATAM esté presente en este ranking; ello sugiere que el nivel de interés sobre la IA en relación con la Comunicación no se encuentra, por el momento, al mismo nivel que en España. O bien que la producción científica en términos generales relativa a Comunicación en menor en general.

Tabla 1 Países con más publicaciones sobre IA

Publicaciones	Citas	País
175	2834	EEUU
115	936	España
56	976	Inglaterra
31	360	Alemania
29	249	Australia
29	384	China
28	292	Canadá
28	196	Países Bajos
23	206	Corea del Sur

Tabla de elaboración propia.

Atendiendo a los trabajos que han acumulado mayor cantidad de citas a nivel global (Tabla 2), es posible detectar dos cuestiones particularmente interesantes. En primer lugar, dentro del campo la Comunicación, el ámbito periodístico, seguido del televisivo, generan el mayor interés en este tipo de estudios. En segundo lugar, este interés por el ámbito periodístico se combina con el interés por cuestiones relativas a la tecnología desde un punto de vista de su funcionamiento, como son los algoritmos o el campo de la interacción persona-ordenador.

Tabla 2 Manuscritos más citados a nivel global

Orden	Autor(es)	Revista	Título	Año	Citas	Palabras clave
1	Guzman, AL; Lewis, SC	<i>New Media & Society</i>	<i>Artificial intelligence and communication: A human-machine communication research agenda</i>	2019	50	Artificial intelligence; Communication research; Human-computer interaction; Human-machine communication; Media studies; Ontological classification; Social configurations
2	Carlson, M.	<i>Digital Journalism</i>	<i>The robotic reporter: Automated journalism and the redefinition of labor, compositional forms, and journalistic authority</i>	2014	49	Automated journalism; Big data; Journalistic authority; News forms; News labor
3	Dörr, KN	<i>Digital Journalism</i>	<i>Mapping the field of algorithmic journalism</i>	2015	41	Algorithmic journalism; Automation; Institution; Market potential; Natural language generation; News production; Robot journalism; Technology
4	van Dalen, A	<i>Journalism Practice</i>	<i>The algorithms behind the headlines: How machine-written news redefines the core skills of human journalists</i>	2012	35	Automated content creation; Innovation; Journalistic labour; Machine-written news; Skills; Technology
5	Clerwall, C	<i>Journalism Practice</i>	<i>Enter the robot journalist: User's perceptions of automated content</i>	2014	31	Automated Content; Experimental study; Online journalism; Robot journalism
6	Eubanks, V.	(Libro)	<i>Automating inequality. How high-tech tools profile, police, and punish the poor</i>	2018	30	-
7	Lewis, SC; Guzman, AL; Schmidt, TR	<i>Digital Journalism</i>	<i>Automation, journalism, and human-machine communication: Rethinking roles and relationships of humans and machines in news</i>	2019	30	Artificial intelligence; Automated journalism; Automation; Communication theory; Human-machine communication; Journalism studies; Ontology; Research paradigms

8	Giles, P.	<i>Journal of Cultural Economy</i>	<i>The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power</i>	2019	29	-
9	Sundar, SS	<i>Journal of Computer-Mediated Communication</i>	<i>Rise of machine agency: A framework for studying the psychology of human-AI interaction (HAI)</i>	2020	29	Source interactivity; Machine heuristic; Artificial intelligence (AI); Algorithms; User experience; Human-AI interaction (HAI); Theory of interactive media effects (TIME)

Tabla de elaboración propia.

En relación con los trabajos más citados en España y LATAM (Tabla 3 y Tabla 4), no se encuentran diferencias especialmente significantes respecto a las tendencias internacionales anteriormente referidas. Predominan las obras centradas en Periodismo y en la innovación del mismo.

Tabla 3 Manuscritos más citados en España

Orden	Autor(es)	Revista	Título	Año	Citas	Palabras clave
1	Carlson, M.	<i>Digital Journalism</i>	<i>The robotic reporter: Automated journalism and the redefinition of labor, compositional forms, and journalistic authority</i>	2014	22	Automated journalism; Big data; Journalistic authority; News forms; News labor
2	Dörr, KN	<i>Digital Journalism</i>	<i>Mapping the field of algorithmic journalism</i>	2015	22	Algorithmic journalism; Automation; Institution; Market potential; Natural language generation; News production; Robot journalism; Technology
3	Clerwall, C	<i>Journalism Practice</i>	<i>Enter the robot journalist: User's perceptions of automated content</i>	2014	18	Automated Content; Experimental study; Online journalism; Robot journalism
4	van Dalen, A	<i>Journalism Practice</i>	<i>The algorithms behind the headlines: How machine-written news redefines the core skills of human journalists</i>	2012	17	Automated content creation; Innovation; Journalistic labour; Machine-written news; Skills; Technology
5	Túñez-López, M; Toural-Bran, C; Valdiviezo-Abad, C	<i>Revista Larina de Comunicación Social</i>	<i>Automatización, bots y algoritmos en la redacción de noticias. Impacto y calidad del periodismo artificial</i>	2019	16	Periodismo artificial; Periodismo algorítmico; Periodismo automatizado; Periodismo robotizado; Newsmaking; Inteligencia artificial
6	Fanta, A	-	<i>Putting Europe's robots on the map: Automated journalism in news agencies</i>	2017	15	-
7	Lindén, C-G	<i>The Journal of Media Innovations</i>	<i>Algorithms for journalism: The future of news work</i>	2017	15	Media innovations; Robot journalism; Algorithms
8	Túñez-López, J.-M; Toural-Bran, C; Cacheiro-Requeijo, S	<i>Profesional de la Información</i>	<i>Uso de bots y algoritmos para automatizar la redacción de noticias: percepción y actitudes de los periodistas en España</i>	2018	15	Inteligencia artificial; Automatización; Bots; Elaboración de noticias; Profesión periodística; Periodistas; Periodismo digital

Tabla de elaboración propia.

Tabla 4 Manuscritos más citados en LATAM

Orden	Autor(es)	Revista	Título	Año	Citas	Palabras clave
1	Coddington, M	<i>Digital Journalism</i>	<i>Clarifying journalism's quantitative turn</i>	2014	7	Big data; Computational journalism; Computer-assisted reporting; Data journalism; Expertise; Open source; Professional journalism; Public; Transparency
2	Carlson, M.	<i>Digital Journalism</i>	<i>The robotic reporter: Automated journalism and the redefinition of labor, compositional forms, and journalistic authority</i>	2014	6	Automated journalism; Big data; Journalistic authority; News forms; News labor
3	Túñez-López, J.-M; Toural-Bran, C; Cacheiro-Requeijo, S	<i>Profesional de la Información</i>	<i>Uso de bots y algoritmos para automatizar la redacción de noticias: percepción y actitudes de los periodistas en España</i>	2018	6	Inteligencia artificial; Automatización; Bots; Elaboración de noticias; Profesión periodística; Periodistas; Periodismo digital

Tabla de elaboración propia.

En referencia a las revistas con más publicaciones sobre IA (Tabla 5), cabe mencionar el caso de *El Profesional de la Información*, que aparece entre las dos revistas con más publicaciones sobre IA tanto a nivel global, como en España y en LATAM. En el caso de *Question*, la revista LATAM con más publicaciones sobre IA también aparece entre las seis con más publicación a nivel global, pero no a nivel español. De este modo, se trata de una revista que ha atraído especial cantidad de manuscritos de LATAM, pero no ha publicado un número particularmente elevado de investigación realizada por autores españoles

Tabla 5 Top 10 de revistas que más artículos publicaron sobre IA a nivel global, en España y LATAM

GLOBAL		ESPAÑA		LATAM	
Revista	Frecuencias	Revista	Frecuencias	Revista	Frecuencias
NEW MEDIA & SOCIETY	38	PROFESIONAL DE LA INFORMACION	30	QUESTION	18
PROFESIONAL DE LA INFORMACION	37	REVISTA LATINA DE COMUNICACION SOCIAL	8	PROFESIONAL DE LA INFORMACION	4
INTERNET POLICY REVIEW	22	DOXA COMUNICACION	7	BRAZILIAN JOURNALISM RESEARCH	3
DIGITAL JOURNALISM	22	TELECOMMUNICATIONS POLICY	6	PALABRA CLAVE	3
TELECOMMUNICATIONS POLICY	20	INDEX COMUNICACION	5	JOURNALISM & MASS COMMUNICATION QUARTERLY	2
QUESTION	18	COMMUNICATION & SOCIETY-SPAIN	5	DOXA COMUNICACION	2
INFORMATION COMMUNICATION & SOCIETY	18	REVISTA ICONO 14-REVISTA CIENTIFICA DE COMUNICACION Y TECNOLOGIAS	4	COMUNICAR	2
SOCIAL MEDIA + SOCIETY	16	COMUNICAR	3	TEKNOKULTURA: REVISTA DE CULTURA DIGITAL Y MOVIMIENTOS SOCIALES	2
CONVERGENCE-THE INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH INTO NEW MEDIA TECHNOLOGIES	15	PALABRA CLAVE	3	INTERNET POLICY REVIEW	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF COMMUNICATION	14	ANALISI-QUADERNS DE COMUNICACIO I CULTURA	3	JOURNAL OF DIGITAL MEDIA & POLICY	1

Tabla de elaboración propia.

3.2. Tendencias temáticas e intelectuales en el campo de estudio

Las palabras claves utilizadas en los artículos permiten entender la forma en la que los investigadores orientan sus trabajos dentro de temas amplios de investigación. En este caso, observando la Tabla 6, se puede ver el claro predominio de *artificial intelligence* (utilizada 386 veces), un término que sirve de paraguas y dentro del cual se pueden identificar muchos matices diferentes.

Tras este término amplio que permite situar la temática general de la investigación (Quevedo-Redondo et al., 2022), aparecen otros que permiten concretar el objeto de estudio. En relación con ello podemos identificar dos grandes grupos. Por un lado, se encuentran aquellas palabras que permiten conectar los trabajos con aspectos más técnicos a nivel tecnológico como *algorithms*, *machine learning* o *automation*. Por el otro, están aquellos términos que permiten concretar el objeto de estudio dentro del conjunto del campo de la Comunicación, por ejemplo, *journalism*, *social media* o *disinformation*.

Es relevante señalar que estos dos grupos de palabras clave también permiten identificar dos tendencias de trabajo. Por una parte, se encuentra la tendencia global, a la que se une LATAM, de inclinarse hacia un enfoque más tecnológico; mientras que en España la tendencia es hacia el propio campo de la Comunicación, sin tanto foco tecnológico. Sin embargo, esta es solo una tendencia incipiente y, sobre todo el caso de LATAM, existe una importante indefinición mientras las investigaciones sobre IA crecen y se desarrollan.

Tabla 6 Top 10 de revistas que más artículos publicaron sobre IA a nivel global, en España y LATAM

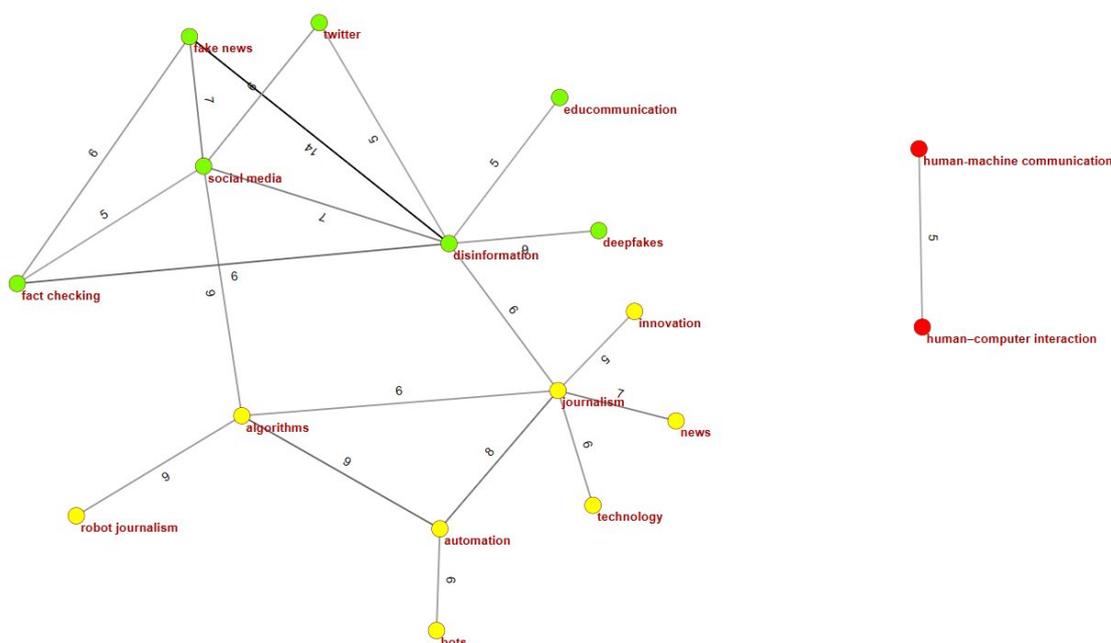
GLOBAL		ESPAÑA		LATAM	
Palabra clave	Apariciones	Palabra clave	Apariciones	Palabra clave	Apariciones
artificial intelligence	386	artificial intelligence	77	artificial intelligence	44
algorithms	51	journalism	24	social media	7
journalism	45	disinformation	17	journalism	6
social media	43	fake news	14	automation	5
machine learning	36	social media	13	algorithms	4
disinformation	32	automation	12	big data	4
ethics	31	robot journalism	11	education	4
automation	30	bots	10	ethics	4

Tabla de elaboración propia.

La co-ocurrencia de palabras clave permite conocer los términos que tienden a aparecer de forma conjunta en los diferentes artículos (Figura 1). Frecuentemente, este tipo de representaciones gráficas suele presentar uno o varios nodos especialmente centrales o frecuentes, los cuales permiten detectar los términos más relevantes, y en torno a los cuales se desarrolla el resto de la red de relaciones.

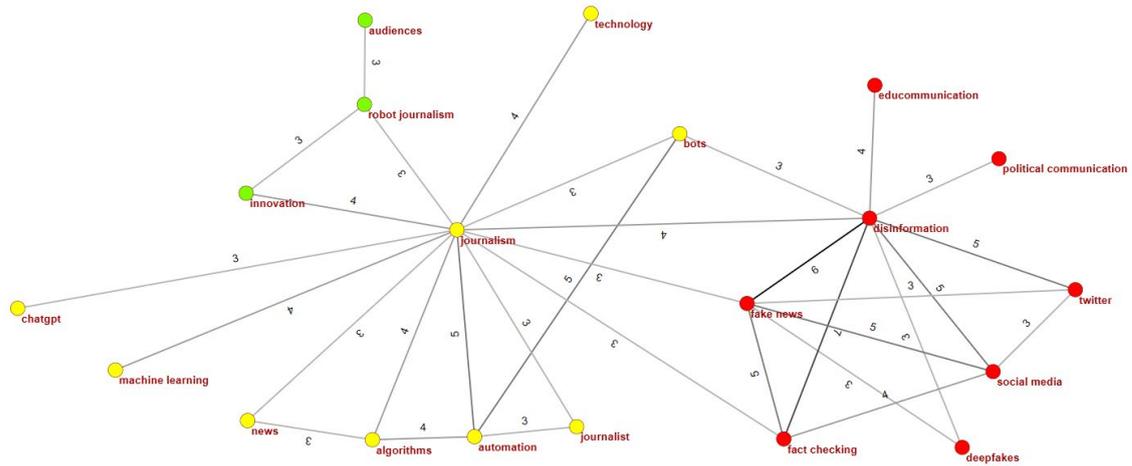
No obstante, en esta ocasión, no se encuentra ese nodo (término) que destaque por encima de los demás, lo cual puede indicar una falta de madurez por parte de este campo, o la inexistencia de un término central en torno al que se conforme la mayor parte de los trabajos realizados, es decir, la existencia de cierta atonicidad dentro del campo, la cual puede llegar a acentuarse con el tiempo.

Pese ello, se pueden identificar palabras clave especialmente relevantes en base al número de conexiones que presentan con otras. De esta forma, los términos *journalism* y *disinformation* presentan el mayor número de co-ocurrencia, seguidos de *social media* y *algorithms*. Estos cuatro términos también presentan co-ocurrencia entre ellos, pero no en todos los casos. Ello permite diferenciar entre dos líneas por el momento poco interrelacionadas. Una primera, generada en torno a *disinformation* y *social media*, centrada en la comunicación digital completada con palabras como *fact checking*, *fake news* o *twitter*. La segunda, generada en torno a *algorithms* y *journalism*, se centra en aspectos más tecnológicos, presentando palabras como *robot journalism*, *automation* o *technology*. Al margen de estas dos líneas se encuentra una tercera compuesta por las palabras clave *human-machine communication* y *human-computer interaction*, los cuales solo presentan co-ocurrencia entre ellos, formando un grupo aislado de relaciones.



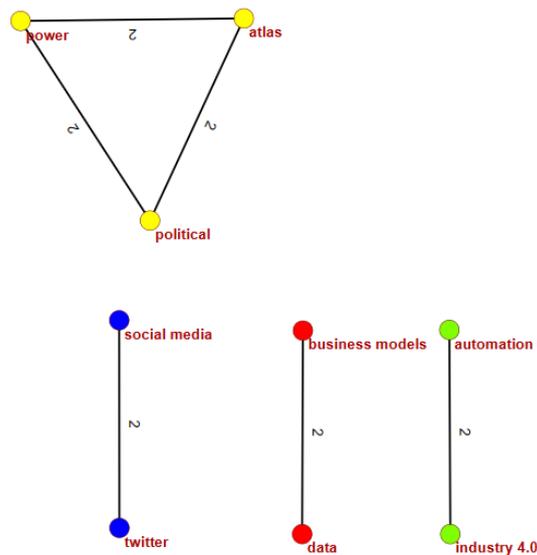
(figura.1) Co-ocurrencia de palabras clave a nivel global. Fuente: Elaboración propia.

Parte de esta organización de co-ocurrencias se mantiene en el uso de las palabras clave en España (Figura 2). Al igual que a nivel global, los términos *disinformation* y *journalism*, se presentan como dos importantes nodos de la red de co-ocurrencia, aunque en este caso obtienen un protagonismo al que se suma el término *fake news*. De esta forma, las líneas que se generan en España se configuran de forma ligeramente diferente a las de nivel global, con mayor cantidad de nodos, lo que la hace tener un aspecto más expandido. Existe una primera línea en torno al término *journalism* que se centra en la tecnología y el periodismo. Mientras que la segunda línea, configurada en torno a *fake news* y *disinformation*, presenta especial interés sobre la comunicación digital.



(figura.2) Co-ocurrencia de palabras clave en España. Fuente: Elaboración propia.

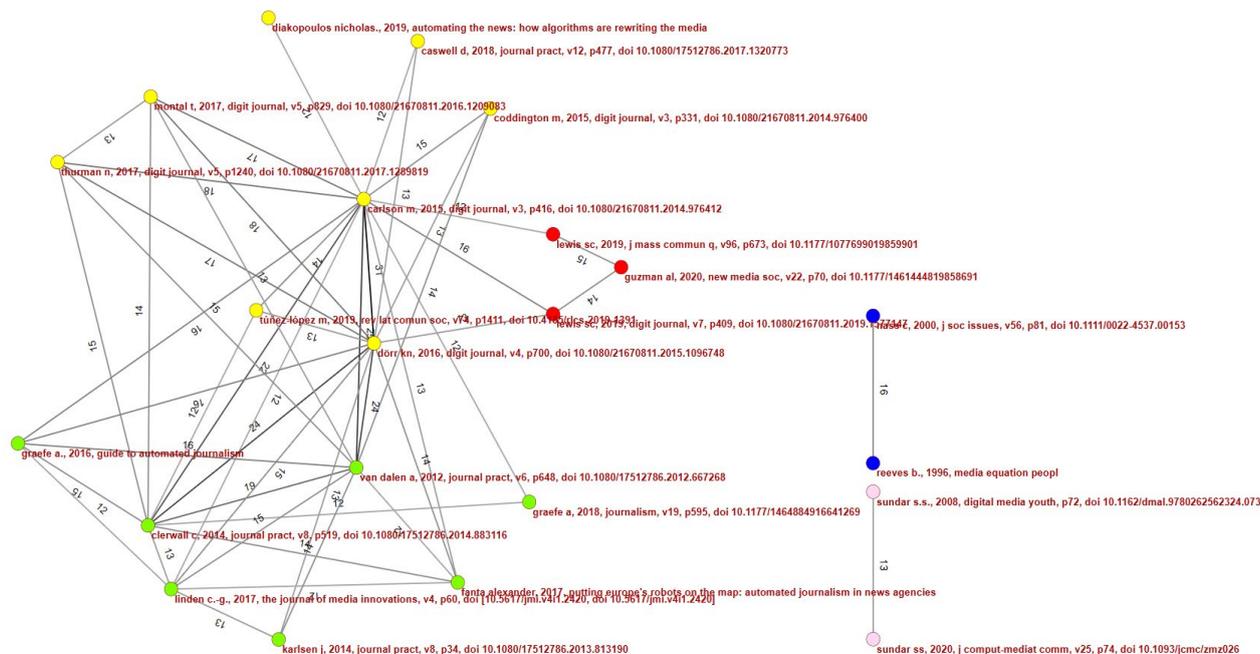
En contraposición a todo esto, la co-ocurrencia que presenta LATAM es notablemente pequeña y atomizada (Figura 3). Se identifican claramente cuatro tipos de co-ocurrencia, que reflejan cuatro líneas de trabajo. Una primera se centra en política, y está conformada por tres nodos: *political*, *power* y *atlas*. Una segunda, conformada por *social media* y *twitter*, centrada en redes sociales. Y una tercera y cuarta que, pese a permanecer separadas, tienen un enfoque similar hacia la tecnologización de la industria comunicativa.



(figura.3) Co-ocurrencia de palabras clave en LATAM. Fuente: Elaboración propia.

3.3. Análisis de co-citación

En relación a las redes de co-citación a nivel global (representados en Figura 4), se percibe la existencia de dos grandes clústeres (amarillo y verde), interconectados, además, entre sí y también con un tercer clúster (rojo) a través de Carlson, 2015 y Dörr, 2015, los dos autores más citados a nivel global. Por último, aparecen dos clústeres no conectados entre sí (rosa y azul).



(figura.4) Red de co-ocurrencia en Global. Fuente: Elaboración propia.

4. Conclusiones y discusión

El análisis de la IA en España muestra signos de madurez, con una considerable cantidad de publicaciones y citas, aunque aún no alcanza el nivel de países como Estados Unidos e Inglaterra en relación con esta última cuestión. En LATAM, el campo está menos desarrollado, reflejando un interés menor en comparación con España. Si, además, se tienen en cuenta los datos reflejados en las Tablas 3 y 4 en relación con las obras más citadas en España y LATAM se detecta un predominio de obras firmadas por autores procedentes de ambas regiones, publicadas en revistas originarias de las mismas. Ello permite reflexionar sobre el verdadero impacto de las numerosas publicaciones que se han realizado en el campo de la IA en Comunicación, sobre todo desde España; si bien es cierto que esa es una cuestión compleja y multifactorial, rescata nuevamente los datos reflejados en la Tabla 1, anteriormente tratados.

Con todo esto, y respondiendo a la P1 de investigación, se puede concluir que sí hay consistencia en las publicaciones y autores en los últimos dos años, destacándose el enfoque en periodismo y tecnología. Los investigadores más productivos no siempre son los más citados, lo cual sugiere una variabilidad en la influencia de los trabajos. La evolución anual en el número de artículos publicados parece positiva, pero la falta de un nodo central en las co-ocurrencias de palabras clave indica una falta de madurez completa del campo.

Respecto a las tendencias conceptuales y líneas de investigación en IA en España y LATAM (P2), se observa que, en España, las tendencias conceptuales se centran en la intersección del periodismo y la tecnología, destacando temas como la desinformación, las redes sociales, los algoritmos y la automatización. Estas dos cuestiones en conjunto son un reflejo de la lucha por la innovación dentro del campo de la Comunicación en general, y del Periodismo en particular; una innovación siempre presente en este ámbito ante la necesaria adaptación a la que se encuentra constantemente sometida esta industria (Hermida & Young, 2021).

En LATAM, aunque el campo es más atomizado y menos desarrollado, se observan cuatro líneas de investigación: política (centrada en términos como *political* y *power*), redes sociales (*social media* y *twitter*), y dos enfoques en la tecnologización de la industria comunicativa. Ambas regiones comparten un interés en periodismo y tecnología, pero España muestra un enfoque más integrado y expansivo.

Sí, en la literatura reciente se observan ciertos grupos de referencia que tienden a citarse juntos. En España y a nivel global, términos como *journalism*, *disinformation*, *social media* y *algorithms* presentan una alta co-ocurrencia, indicando líneas de investigación bien definidas y conectadas. Sin embargo, en LATAM, la atomización y la falta de un nodo central sugieren que los fundamentos teóricos y grupos de referencia están menos establecidos. Los términos relacionados con la comunicación digital y la interacción humano-computadora también forman grupos de co-ocurrencia, aunque de manera más aislada (P3).

Finalmente, parece que el año 2023 se puede considerar un punto de referencia destacado para el aumento en la producción relativa a la IA. Este año marcó un incremento significativo en la integración de tecnologías de IA generativa en aplicaciones prácticas, como la incorporación de ChatGPT en Bing y el lanzamiento de Gemini por Google. Además, hubo importantes desarrollos regulatorios y llamados a una pausa en el desarrollo de IA por líderes tecnológicos, lo que generó un mayor interés y producción académica en torno a estos temas. En conjunto, estos eventos reflejan un aumento en la atención y la producción de investigaciones sobre IA.

5. Referencias bibliográficas

Aguado-López, E. & Becerril-García, A. (2016). ¿Publicar o perecer? El caso de las Ciencias Sociales y las Humanidades en Latinoamérica. *Revista española de documentación científica*, 39(4), e151. <https://doi.org/10.3989/redc.2016.4.1356>

- Aguado-López, E., Becerril-García, A. & Godínez-Larios, S. (2017). Colaboración internacional en las Ciencias Sociales y Humanidades: inclusión, participación e integración. *Convergencia. Revista de ciencias sociales*, 75, 13-44. <https://doi.org/10.29101/crcs.v0i75.4227>
- Arango Espinal, E., Ceballos Molano, R. & Osorio Andrade, C.F. (2020). Investigación en publicidad política: un análisis bibliométrico. *Revista Guillermo de Ockham*, 18(2), 181-189. <https://doi.org/10.21500/22563202.4574>
- Barabási, A.-L. (2009). Scale-free networks: A decade and beyond. *Science*, 325(5939), 412-413. <https://doi.org/10.1126/science.1173299>
- Barranquero, A. & Marín, B. (2014). La investigación en comunicación y periodismo ambiental en España: Estado de la cuestión y revisión bibliométrica de las principales revistas académicas en comunicación (2005-2013). *Prisma Social*, 12, 474-505. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=353744531014>
- Batagelj, V. & Mrvar, A. (1998). Pajek - Program for Large Network Analysis. *Connections*, 21(2), 47-57. https://assets.noviams.com/novi-file-uploads/insna/Connections_Archive/1998_Volume_21_Issue_2.pdf
- Belli, S. & Baltà, J. (2019). Stocktaking scientific publication on bi-regional collaboration between Europe 28 and Latin America and the Caribbean. *Scientometrics*, 121, 1447-1480. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03266-x>
- Buchholz, K. (7 de julio de 2023). Threads Shoots Past One Million User Mark at Lightning Speed [infografía]. <https://www.statista.com/chart/29174/time-to-one-million-users/>
- Carrillo, J.A., Aguado, J.M. & Gómez, S. (2018). Following the Trail of eSports: The Multidisciplinary Boom of Research on the Competitive Practice of Video Games. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations (IJGCMS)*, 10(4), 42-61. <https://doi.org/10.4018/IJGCMS.2018100103>
- Delgado López-Cózar, E., Torres-Salinas, D., Jiménez-Contreras, E. & Ruiz-Pérez, R. (2006). Análisis bibliométrico y de redes sociales aplicado a las tesis bibliométricas defendidas en España (1976-2002): temas, escuelas científicas y redes académicas. *Revista Española De Documentación Científica*, 29(4), 493-524. <https://doi.org/10.3989/redc.2006.v29.i4.306>
- Díaz-Campo, J. (2016). Análisis bibliométrico de las tesis doctorales sobre Internet en las universidades españolas (1996-2011). *Transinformação*, 28, 337-348. <https://doi.org/10.1590/2318-08892016000300008>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N. & Lim, W.M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380. <http://www.jstor.org/stable/2776392>
- Hermida, A., & Young, M.L. (2021). Journalism innovation in a time of survival. En M. Luengo & S. Herrera-Damas (Eds.), *News Media Innovation Reconsidered* (pp. 40-52). Wiley.
- Hermida, A. (2024). Prólogo. En S. Parrat Fernández, J. Mayoral Sánchez & M.Á. Chaparro Domínguez (Eds.), *Periodismo e inteligencia artificial. Aplicaciones y desafíos profesionales*. Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.
- Míguez-González, M.-I. & Costa-Sánchez, C. (2019). Tendencias de investigación sobre comunicación organizacional: la autoría española en revistas indexadas (2014-2018). *El profesional de la información*, 28(5). <https://doi.org/10.3145/epi.2019.sep.10>
- Mitchelstein, E. & Boczkowski, P.J. (2017). Juventud, estatus y conexiones. Explicación del consumo incidental de noticias en redes sociales. *Revista Mexicana de Opinión Pública*, 24, 131-145. <https://doi.org/10.22201/fcpys.24484911e.2018.24.61647>
- Moran, R. E. & Shaikh, S. J. (2022). Robots in the News and Newsrooms: Unpacking Meta-Journalistic Discourse on the Use of Artificial Intelligence in Journalism. *Digital Journalism*, 10(10), 1756-1774. <https://doi.org/10.1080/21670811.2022.2085129>
- Moreno-Delgado, A. (2021). *La Bibliometría como técnica de análisis disciplinar. Comunicación: Análisis temático, de revistas y países* [Tesis doctoral, UNIR]. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/12194>
- Moya-Anegón, F., Chinchilla-Rodríguez, Z., Vargas-Quesada, B., Corera-Álvarez, E., Muñoz-Fernández, F.J., González-Molina, A. & Herrero-Solana, V. (2007). Coverage analysis of Scopus: A journal metric approach. *Scientometrics*, 73(1), 53-78. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1681-4>
- Okubo, Y. (1997). Indicateurs bibliométriques et analyse des systèmes de recherche: Méthodes et exemples, *OECD*, 1997/01. <https://doi.org/10.1787/233811774611>.
- Pritchard, A. (1969). *Statistical bibliography*. North-Western Polytechnic School of Librarianship.
- Quevedo-Redondo, R., Antona-Jimeno, T. & Vicent-Ibáñez, M. (2022). Research on News Sharing. A Proposal of bibliometric analysis. *Communication & Society*, 35(2), 285-298. <https://doi.org/10.15581/003.35.2.285-298>
- Repiso, R., Delgado-López-Cózar, E. & Torres-Salinas, D. (2011). Análisis bibliométrico y de redes sociales en tesis doctorales españolas sobre televisión (1976/2007). *Comunicar*, 19(37), 151-159. <https://doi.org/10.3916/C37-2011-03-07>
- Repiso, R., Segado, F., & Gómez-García, S. (2023). La universidad española y la investigación en Web of Science sobre los objetivos de desarrollo sostenible 2017-2021. *Revista Española De Documentación Científica*, 46(2), e359. <https://doi.org/10.3989/redc.2023.2.1980>
- Segado-Boj, F.; Díaz-Campo, J. & Quevedo-Redondo, R. (2019). Influence of the 'News Finds Me' Perception on News Sharing and News Consumption on Social Media. *Communication Today*, 10(2), 90-105. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=806463>
- Segado-Boj, F., Martín-Quevedo, J. & Fernández-Gómez, E. (2021a). Research on television series: a bibliometric analysis. *The Serials Librarian*, 81(3-4), 265-281. <https://doi.org/10.1080/0361526X.2021.2011820>

- Segado-Boj, F., Prieto-Gutiérrez, J.J. & Quevedo-Redondo, R. (2021b). El Efecto Matilda en la red de coautorías Hispanoamericana en Comunicación. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 12(2), 77-95. <https://www.doi.org/10.14198/MEDCOM.18971>
- Segado-Boj, F., Gómez-García, S., & Díaz-Campo, J. (2022). Intellectual and thematic structure of communication research in scopus (1980–2020). A comparative perspective among spain, europe, and latin america. *El Profesional de la información*, e310110. <https://doi.org/10.3145/epi.2022.ene.10>
- Segado-Boj, F., Piñeiro-Naval, V., & Antona-Jimeno, T. (2023). Spanish research on Communication in WoS: Thematic, methodological, and intellectual comparison between SSCI and ESCI. *El Profesional de la información*, e320309. <https://doi.org/10.3145/epi.2023.may.09>
- Todeschini, R. & Baccini, A. (2016). *Handbook of bibliometric indicators: Quantitative tools for studying and evaluating research*. Wiley-VCH.
- Vicente-Torraco, D. (2017). Estudio bibliométrico de la producción científica sobre narrativa transmedia en España hasta 2016: Análisis descriptivo de las 20 principales revistas de comunicación españolas según Google Scholar Metrics (h5). *AdComunica*, 14, 141-160. <https://doi.org/10.6035/2174-0992.2017.14.8>
- Wasserman, S. & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge University Press.
- Watts, D. J. (2003). *Six degrees: The science of a connected age*. W. W. Norton.