

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PUBLICIDAD DIGITAL: DISCURSOS PERSUASIVOS Y CIUDADANÍA EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL ADVERTISING:
PERSUASIVE DISCOURSES AND CITIZENSHIP IN ACADEMIC RESEARCH

Rafael Braza Delgado¹. Universidad de Cádiz. España

Cómo citar el artículo:

Braza Delgado, Rafael. (2026). Inteligencia artificial y publicidad digital: discursos persuasivos y ciudadanía en la investigación científica [Artificial intelligence and digital advertising: persuasive discourses and citizenship in academic research]. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 31, 1-28.
<https://doi.org/10.35742/rcci.2026.31.e351>

RESUMEN

Introducción: Este estudio ofrece un análisis bibliométrico sobre la evolución de la producción científica relativa a los discursos persuasivos en la publicidad digital personalizada dirigida a la ciudadanía. El objetivo es examinar cómo la inteligencia artificial ha transformado las prácticas de segmentación comunicativa, introduciendo nuevos desafíos teóricos, éticos y sociales. **Metodología:** Se aplicó un análisis bibliométrico mediante la herramienta Biblioshiny (interfaz de Bibliometrix en R), sobre un corpus compuesto por 141 artículos científicos indexados en Scopus y Web of Science, publicados entre 2000 y 2024. El estudio incluyó indicadores de productividad, redes de coautoría institucional, análisis de coocurrencia de términos clave y mapeo temático. **Resultados:** Los hallazgos identifican cuatro líneas de investigación consolidadas: algoritmos de recomendación, publicidad programática, privacidad de datos y segmentación algorítmica. Se observa una orientación predominantemente tecnológica del campo, acompañada de una baja cooperación internacional y escasa presencia de enfoques críticos centrados en la ciudadanía digital. **Discusión:** La evidencia muestra una brecha entre el avance técnico en publicidad personalizada y la reflexión académica sobre

¹ Rafael Braza Delgado: Profesional del marketing con experiencia académica y corporativa. Doctorando en Marketing (Universidad de Cádiz), máster en investigación de mercados (Universidad de Granada) e ingeniero en Telecomunicaciones. Su investigación aborda inteligencia artificial y consumo digital.



sus implicaciones sociales. Esta desconexión afecta la capacidad del campo para influir en debates regulatorios, educativos y éticos relacionados con la inteligencia artificial. **Conclusiones:** Se plantea una agenda investigadora crítica e interdisciplinar, centrada en los derechos comunicativos, la transparencia de los sistemas automatizados y la alfabetización digital como prioridades para futuros estudios en contextos publicitarios mediados por inteligencia artificial.

Palabras clave:

Ciudadanía digital; discursos persuasivos; gobernanza algorítmica; inteligencia artificial; publicidad digital personalizada.

ABSTRACT

Introduction: This study presents a bibliometric analysis of the evolution of scientific production related to persuasive discourse in personalized digital advertising targeted at citizens. The aim is to examine how artificial intelligence has reshaped communication segmentation practices, introducing new theoretical, ethical, and social challenges.

Methodology: A bibliometric analysis was conducted using the Biblioshiny interface (based on Bibliometrix in R) on a corpus of 141 scientific articles indexed in Scopus and Web of Science, published between 2000 and 2024. The study included productivity indicators, institutional co-authorship networks, keyword co-occurrence analysis, and thematic mapping. **Results:** The findings identify four consolidated research lines: recommendation algorithms, programmatic advertising, data privacy, and algorithmic segmentation. The field displays a predominantly technological orientation, limited international collaboration, and minimal integration of critical approaches focused on digital citizenship. **Discussion:** The evidence reveals a gap between the technical advancement of personalized advertising and the academic reflection on its social implications. This disconnect undermines the field's potential to influence regulatory, educational, and ethical debates related to artificial intelligence. **Conclusions:** The study proposes a renewed, critical, and interdisciplinary research agenda centered on communication rights, transparency in automated systems, and digital literacy as priorities for future investigations in AI-mediated advertising contexts.

Keywords:

Algorithmic governance; artificial intelligence; digital citizenship; persuasive discourse; personalized digital advertising.

1. INTRODUCCIÓN

La digitalización contemporánea está transformando de forma profunda las prácticas comunicativas, en particular aquellas vinculadas con la publicidad dirigida a la ciudadanía (Lee y Cho, 2020). Este proceso se complejiza con la incorporación de tecnologías de inteligencia artificial (IA), que reconfiguran tanto la producción y distribución de mensajes como las estrategias para captar y mantener audiencias específicas (Nesterenko *et al.*, 2023). Esta automatización algorítmica ha motivado el surgimiento de debates críticos en torno a la privacidad, la transparencia y la ética de la comunicación digital (Lambrecht y Tucker, 2019; Neumann *et al.*, 2019).

En este contexto, es relevante examinar la forma en que la investigación académica internacional responde a estos fenómenos, especialmente desde una perspectiva que considere los derechos comunicativos y los dilemas ético-normativos emergentes (Lee y Cho, 2020; Nesterenko *et al.*, 2023). Este estudio realiza un análisis bibliométrico estructurado para identificar tendencias dominantes, redes de colaboración y temáticas emergentes en la producción científica relacionada con los discursos persuasivos en publicidad digital dirigida a la ciudadanía, con especial énfasis en el papel de la IA entre los años 2000 y 2024 (Lambrecht y Tucker, 2019).

El trabajo analiza dinámicas clave como la evolución temporal, las revistas con mayor incidencia en el área y las configuraciones temáticas más relevantes en el período estudiado (Donthu *et al.*, 2021; Aria y Cuccurullo, 2017). El objetivo es ofrecer una caracterización precisa del campo y contribuir al entendimiento de las nuevas formas de comunicación pública mediadas por IA, así como de sus implicaciones sociales.

1.1. Justificación académica y pertinencia temática

El aumento de investigaciones sobre discursos persuasivos en publicidad digital ha sido impulsado por el despliegue de la inteligencia artificial en los entornos comunicacionales. No obstante, persisten vacíos teórico-metodológicos en torno a la convergencia entre tecnologías persuasivas, derechos ciudadanos y cuestiones éticas derivadas de la automatización (Nesterenko *et al.*, 2023; Lee y Cho, 2020). Estas brechas se expresan particularmente en aspectos como la personalización de mensajes, la protección de datos y la transparencia algorítmica (Lambrecht y Tucker, 2019).

Aunque la literatura ha documentado avances en estrategias de segmentación y *targeting* mediante IA, ámbitos críticos como la equidad en la distribución de contenidos o la alfabetización mediática permanecen subexplorados (Neumann *et al.*, 2019). Adicionalmente, los estudios revisados revelan una baja densidad colaborativa en la producción científica, lo que sugiere una falta de consolidación epistemológica del campo.

Ante esta situación, se propone una aproximación bibliométrica sistemática como método de análisis, que permita mapear de forma cuantitativa las configuraciones estructurales del área, identificando actores clave, temas recurrentes y posibles vacíos investigativos (Donthu *et al.*, 2021). Herramientas como Bibliometrix y su interfaz Biblioshiny proporcionan un marco replicable y riguroso para este tipo de estudios (Aria y Cuccurullo, 2017).

Este estudio pretende aportar una visión integral del impacto de la IA en la comunicación persuasiva orientada a la ciudadanía, orientando futuras investigaciones hacia una articulación equilibrada entre innovación tecnológica, garantías comunicativas y principios de gobernanza algorítmica.

2. OBJETIVOS

Este estudio analiza, desde un enfoque bibliométrico, la evolución, la estructura y el impacto de la investigación científica sobre los discursos persuasivos en la publicidad digital orientada a la ciudadanía, con especial atención al papel transformador de la inteligencia artificial entre 2000 y 2024. Frente a la creciente complejidad del entorno digital, se pretende identificar las principales líneas temáticas, actores influyentes y patrones de colaboración científica, con el fin de ofrecer una visión integral que fundamente futuras investigaciones y debates críticos en comunicación para la ciudadanía. La metodología asociada a estos objetivos se detalla en la sección correspondiente, y sus resultados se exponen en los apartados Resultados y Discusión.

2.1. Pregunta de investigación

¿Qué tendencias, vacíos temáticos y configuraciones colaborativas caracterizan la investigación académica sobre discursos persuasivos en publicidad digital dirigida a la ciudadanía y el impacto de la inteligencia artificial entre 2000 y 2024, y de qué modo han modelado el desarrollo del campo en el contexto comunicativo contemporáneo?

2.2. Alcance temático

El análisis se focaliza en literatura científica indexada que estudia la intersección entre persuasión, publicidad digital y ciudadanía, entendida como el espacio donde los mensajes publicitarios no solo buscan influir en el consumo, sino también intervenir en la esfera pública y la construcción de sujetos críticos ante el despliegue de tecnologías inteligentes y algoritmos de segmentación (Nesterenko *et al.*, 2023; Lee y Cho, 2020).

2.3. Objetivos específicos

- Caracterizar la evolución temática del campo mediante el análisis de palabras clave, identificando áreas centrales como personalización, ética, privacidad y modelos algorítmicos, así como su transformación en el periodo 2000–2024. (Resultados: sección 5.1).
- Detectar vacíos conceptuales y tendencias emergentes a través de indicadores de centralidad, densidad y coocurrencia, delimitando focos de investigación incipientes y retos ético-sociales en la publicidad digital dirigida a la ciudadanía. (Resultados: sección 5.2).
- Analizar las dinámicas de colaboración científica identificando redes de coautoría, instituciones y autores con mayor intermediación e impacto en la consolidación del campo. (Resultados: sección 5.1).
- Evaluar la productividad e impacto de los principales actores, revistas y países mediante métricas bibliométricas, como índices h, g, m, número de citas y publicaciones. (Resultados: sección 5.1).
- Proponer una agenda crítica que articule dimensiones tecnológicas, sociales y éticas en el estudio de los discursos persuasivos mediados por inteligencia artificial en la publicidad digital, orientada a fortalecer la comunicación para la ciudadanía. (Resultados: sección 7.6).

3. MARCO TEÓRICO

La transformación digital ha propiciado cambios significativos en los procesos comunicativos, especialmente en el ámbito publicitario, lo que ha derivado en nuevas dinámicas y desafíos teóricos y prácticos (Lee y Cho, 2020). Este marco teórico integra cuatro ejes: (1) comunicación persuasiva, (2) publicidad digital y ciudadanía, (3) inteligencia artificial en contextos persuasivos y (4) modelos y discursos en entornos digitales. La articulación de estos apartados permite comprender la intersección entre tecnología, comunicación y ciudadanía.

3.1. Comunicación persuasiva: fundamentos y tipologías

La comunicación persuasiva constituye un eje esencial en la construcción de estrategias publicitarias, al buscar modificar actitudes y comportamientos mediante mensajes diseñados para tal fin. En entornos digitales, estas estrategias se potencian con tipologías como la publicidad contextual y la personalización basada en datos, donde la relevancia y la adecuación situacional incrementan la eficacia del mensaje (Fan y Chang, 2011; Nesterenko *et al.*, 2023). La segmentación conductual y el perfilado del usuario son herramientas clave para adaptar contenidos a preferencias individuales (Kim *et al.*, 2001; Neumann *et al.*, 2019;). En esta línea, la comunicación persuasiva digital combina apelaciones emocionales y racionales con mecanismos de selección algorítmica que condicionan exposición y atención (Fan y Chang, 2011; Nesterenko *et al.*, 2023; Neumann *et al.*, 2019).

3.2. Publicidad digital y ciudadanía: enfoques teóricos

La publicidad digital, desde la perspectiva de la ciudadanía, representa una esfera compleja en la que confluyen múltiples dimensiones sociales, jurídicas y éticas. Por un lado, destacan los derechos individuales, especialmente relacionados con la privacidad y la protección de datos personales, elementos clave frente al creciente uso de tecnologías avanzadas en publicidad personalizada. Este fenómeno, caracterizado por la recopilación intensiva y análisis exhaustivo de datos personales mediante algoritmos predictivos, genera un debate significativo en torno a la ética y los límites aceptables de la persuasión digital, enfrentando la eficiencia comercial con la necesidad imperiosa de garantizar la privacidad y autonomía del usuario (Lee y Cho, 2020; Neumann *et al.*, 2019).

Por otro lado, la relación entre publicidad digital y ciudadanía también se encuentra mediada por la transparencia y la responsabilidad de las plataformas digitales en la gestión y presentación de mensajes publicitarios. Desde una perspectiva de gobernanza, se han introducido marcos regulatorios concretos como el *Digital Services Act*, que exige transparencia, repositorios de anuncios y restringe el uso de perfilado para publicidad algorítmica (Wolters y Zuiderveld Borgesius, 2025). En este contexto, cobra especial relevancia la publicidad programática, basada en algoritmos que, aunque eficientes económicamente, presentan riesgos relacionados con sesgos algorítmicos capaces de generar o reforzar patrones de discriminación o exclusión social.

Es imprescindible desde un enfoque ciudadano empoderar a los usuarios con herramientas adecuadas que les permitan entender, evaluar críticamente y gestionar de

forma consciente su interacción con los contenidos publicitarios digitales (Arbaiza *et al.*, 2024).

3.3. Inteligencia artificial en contextos persuasivos

La inteligencia artificial (IA) potencia la eficacia de la comunicación persuasiva mediante personalización automatizada y predicción de respuestas del usuario. Aplicaciones como *machine learning* y *deep learning* permiten adaptar mensajes en tiempo real y mejorar la selección de audiencias, incrementando la efectividad y reduciendo costes (Choi y Lim, 2020; Gharibshah y Zhu, 2021). Modelos predictivos y enfoques multiobjetivo ayudan a equilibrar efectividad persuasiva e intrusividad, integrando métricas de experiencia del usuario (Jankowski *et al.*, 2016). En paralelo, la perspectiva de comunicación humano-máquina subraya que estos sistemas no son neutrales: median significados y relaciones, afectando recepción y agencia de las audiencias (Guzman y Lewis, 2019).

3.4. Modelos y discursos en entornos digitales

En la publicidad digital coexisten modelos operativos y modelos discursivos (Guzman y Lewis, 2019; Lee y Cho, 2020).

- **Modelos operativos:** asignación inteligente de espacios publicitarios y optimización del posicionamiento de anuncios mediante *active learning* y métodos de *ranking* (Long *et al.*, 2010), correspondencias semánticas para emparejar consultas y contenidos (Li y Xu, 2014) y despliegues de *edge computing* para decisiones de baja latencia (Kong *et al.*, 2022).
- **Modelos discursivos:** (a) Informacional: primacía de argumentos racionales (características, evidencias) con personalización semántica (Lee y Cho, 2020; Li y Xu, 2014); (b) Emocional: apelaciones afectivas calibradas por señales de comportamiento (Matz *et al.*, 2019); (c) Narrativo/transmedia: relatos y metáforas que construyen continuidad identitaria entre plataformas (Lee y Cho, 2020); (d) Personalización algorítmica: selección y composición de mensajes según perfiles y contextos, integrando recomendaciones y *A/B testing* en bucles de aprendizaje (Gharibshah y Zhu, 2021; Neumann *et al.*, 2019; Schwartz *et al.*, 2017). Estos modelos se solapan en campañas reales y se articulan con infraestructuras de datos y aprendizaje automatizado ya señaladas.

3.5. Hitos principales en la publicidad digital

Entre los hitos destacan: (i) la consolidación de la publicidad contextual (Fan y Chang, 2011), (ii) la expansión de la *programmatic advertising* con soporte de IA (Lee y Cho, 2020), (iii) la integración de algoritmos predictivos para segmentación (Gharibshah y Zhu, 2021) y (iv) la exploración del *edge computing* como tecnología emergente para la optimización en tiempo real de procesos publicitarios, identificada en la literatura técnica como potencial facilitador de decisiones de baja latencia (Kong *et al.*, 2022).

3.6. Síntesis crítica del marco teórico

La intersección entre comunicación persuasiva, publicidad digital e inteligencia artificial configura un campo dinámico donde conviven innovación técnica y tensiones normativas (Guzman y Lewis, 2019; Lee y Cho, 2020; Nesterenko *et al.*, 2023). La literatura muestra

avances en personalización y optimización, junto con desafíos en transparencia, sesgos y rendición de cuentas (Floridi *et al.*, 2018; Lambrecht y Tucker, 2019). Desde una perspectiva de ciudadanía, se impone la necesidad de integrar la gobernanza algorítmica y la alfabetización digital, fortaleciendo el escrutinio crítico de prácticas persuasivas mediadas por IA (Guzman y Lewis, 2019; Neumann *et al.*, 2019). Esta base conceptual orienta el análisis empírico posterior y enmarca la interpretación de resultados en clave de derechos y responsabilidad sociotécnica.

4. METODOLOGÍA

4.1. Fuentes de información y estrategia de búsqueda

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura con enfoque bibliométrico en las bases de datos Scopus y Web of Science Core Collection (WoS). El objetivo fue identificar estudios relacionados con discursos persuasivos en publicidad digital orientada a la ciudadanía, con especial atención al papel de la inteligencia artificial. La estrategia de búsqueda se diseñó para identificar literatura científica que analizara la intersección entre inteligencia artificial y publicidad digital, con especial énfasis en elementos de persuasión, ética, gobernanza y ciudadanía.

En Web of Science Core Collection, la estrategia de búsqueda se implementó mediante la siguiente consulta exacta en el campo *Topic* (TS):

((TS=((("artificial intelligence" OR "machine learning" OR "deep learning" OR "neural network" OR NLP OR "generative AI") NEAR/5 (advertis* OR marketing))*

OR "online behavioral advertising" OR OBA OR microtarget)*

AND TS=((advertis NEAR/4 (online OR digital OR internet OR programmatic OR social OR mobile))*

OR "digital marketing" OR "internet advertising" OR "programmatic advertising" OR "social media advertising")

AND TS=(persua OR rhetoric OR discours* OR narrative* OR fram* OR appeal* OR "public opinion"*

OR "public sphere" OR citizen OR civic* OR participation*

OR privacy OR bias OR fairness OR discriminat* OR inclusion OR right* OR trust OR transparen**

OR accountab OR governan* OR policy OR targeting*

OR "targeted advertising" OR profil OR segment* OR "recommendation system*" OR retarget* OR ("ad fraud" OR "click fraud" OR (fraud NEAR/3 detect*))))*

En Scopus, la consulta se formuló en los campos *Title-Abs-Key* con la siguiente sintaxis:

(TITLE-ABS-KEY ((("artificial intelligence" OR "machine learning" OR "deep learning" OR "neural network*" OR NLP OR "generative AI") W/5 (advertis* OR marketing))
OR "online behavioral advertising" OR OBA OR microtarget*))
AND (TITLE-ABS-KEY ((advertis* W/4 (online OR digital OR internet OR programmatic OR social OR mobile))
OR "digital marketing" OR "internet advertising" OR "programmatic advertising" OR "social media advertising"))
AND (TITLE-ABS-KEY (persua* OR rhetoric OR discours* OR narrative* OR fram* OR appeal* OR "public opinion" OR "public sphere" OR citizen* OR civic*
OR participation OR privacy OR bias* OR fairness OR discriminat* OR inclusion OR right* OR trust OR transparen* OR accountab* OR governan* OR policy
OR targeting OR "targeted advertising" OR profil* OR segment* OR "recommendation system*" OR retarget* OR "ad fraud" OR "click fraud" OR (fraud W/3 detect*)))
AND PUBYEAR > 2000 AND PUBYEAR < 2025
AND LANGUAGE (english)
AND (DOCTYPE (ar) OR DOCTYPE (re))
AND SUBJAREA (COMP OR BUSI OR ENGI OR DECI OR ECON OR SOCI OR MULT)
AND PUBYEAR > 2000 AND PUBYEAR < 2025
AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English"))
AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "COMP") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))

En ambas bases de datos se aplicaron los siguientes filtros comunes:

- Idioma: inglés
- Tipo de documento: artículos de investigación y revisiones
- Periodo de publicación: 2000–2024

La búsqueda fue ejecutada el 1 de mayo de 2025. Los resultados fueron exportados en formato .csv (Scopus) y .txt (WoS), incluyendo todos los metadatos disponibles (título, resumen, palabras clave, autores, fuente, afiliaciones, citas, etc.), compatibles con bibliometrix/biblioshiny.

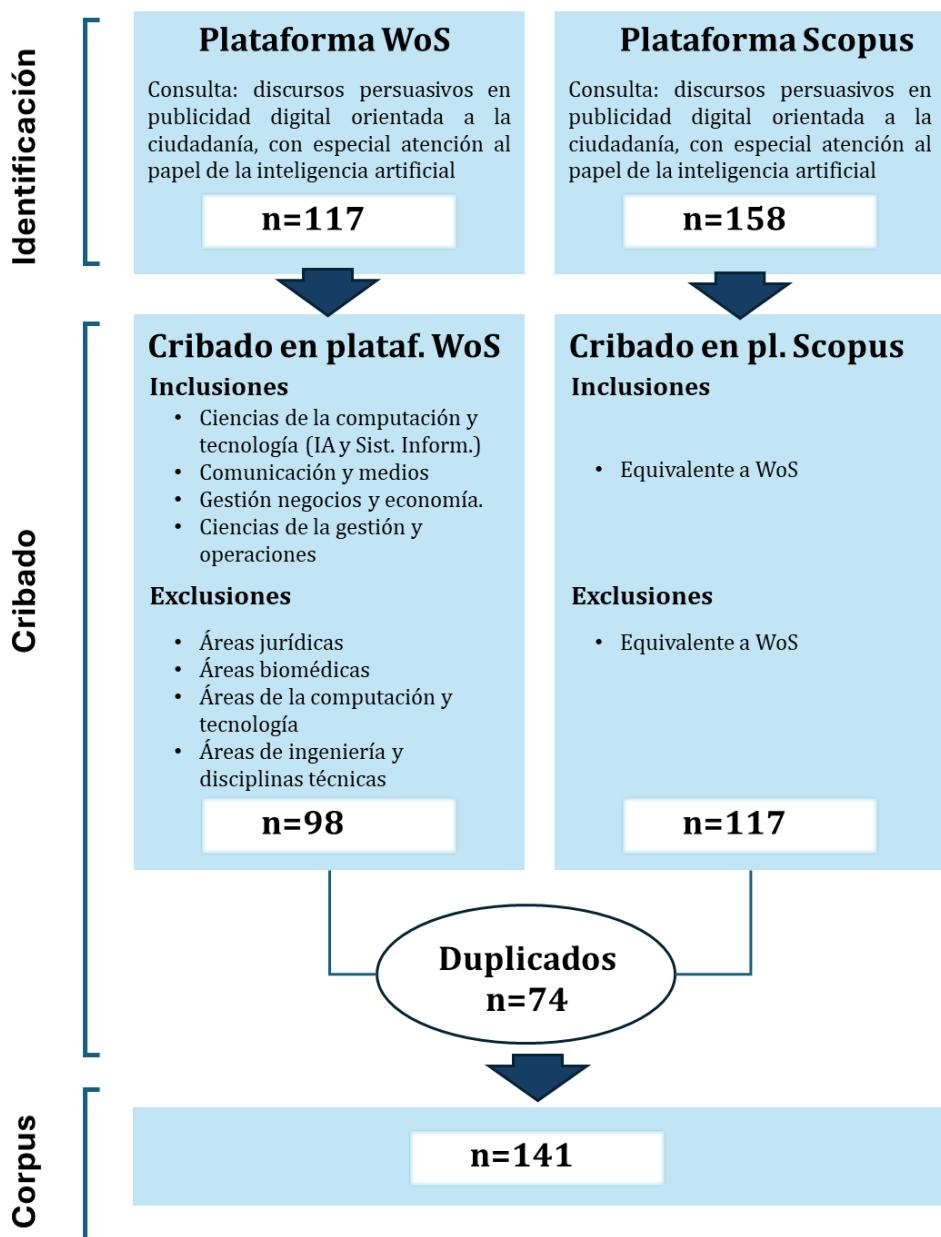
Con el fin de garantizar la correcta atribución de las publicaciones a sus autores, se llevó a cabo un proceso de desambiguación de firmas. En una primera etapa, se aplicó una normalización automática de los nombres presentes en los metadatos exportados, con R-Studio. Posteriormente, se efectuó una revisión manual contrastando la información de afiliación institucional, país, área de investigación y coautorías, lo que permitió confirmar coincidencias o distinguir casos de homonimia. Cuando estuvo disponible, se utilizó el identificador único ORCID como criterio adicional de verificación.

4.1.1. Proceso de cribado y selección de registros

Como primer criterio de elegibilidad, se refinaron los resultados mediante filtros disciplinarios directamente en las plataformas de búsqueda. En Web of Science, se conservaron las categorías temáticas relacionadas con las ciencias sociales, comunicación, informática y economía (*Business; Computer Science; Information Systems; Computer Science; Artificial Intelligence; Communication; Management; Telecommunications; Engineering; Electrical & Electronic; Operations Research & Management Science; Economics*), excluyendo aquellas ajena al objeto de estudio como *Pediatrics; General Internal Medicine; Biotechnology Applied Microbiology*, entre otras (ver Figura 1). Como resultado, se pasó de 117 documentos inicialmente recuperados a 98 documentos seleccionados tras la aplicación de filtros por área temática.

En el caso de Scopus, se aplicó una exclusión equivalente basada en las áreas de conocimiento, eliminando registros asociados a disciplinas biomédicas (ver Figura 1). La aplicación de estos criterios redujo el conjunto inicial de 158 documentos a 117 documentos seleccionados.

Posteriormente, ambos conjuntos de datos fueron integrados en el entorno de R mediante la librería bibliometrix. Se identificaron 74 artículos duplicados entre ambas bases, lo que dio lugar a un corpus final único y depurado de 141 documentos. La Figura 1 muestra el flujo completo de importación, depuración y consolidación de los datos en RStudio.

Figura 1. Flujo de selección documental (*Scopus y WoS, 2000–2024*)

Fuente: Elaboración propia a partir de The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews (Page et al., 2021).

4.1.2. Selección conceptual para el marco teórico

Con el objetivo de fundamentar conceptualmente el estudio, se aplicó una estrategia de cribado temático sobre el corpus bibliográfico consolidado (n = 141), siguiendo un enfoque reproducible basado en expresiones textuales y coincidencia semántica. Inicialmente, se definieron cuatro ejes temáticos centrales alineados con el objetivo del estudio: (1) discursos persuasivos, (2) publicidad digital, (3) ciudadanía, y (4) inteligencia artificial. Para cada eje se estableció un conjunto de términos representativos, validados a partir de literatura previa y análisis exploratorios.

A continuación, se implementó un procedimiento automatizado en R mediante concatenación de título, resumen y palabras clave, sobre los cuales se evaluó la presencia de los términos definidos para cada eje. Se contabilizó el número de ejes abordados por cada documento, conservándose aquellos artículos que coincidían con al menos dos de los cuatro ejes temáticos ($n = 136$).

Con el fin de priorizar la solidez y relevancia conceptual, se aplicó un criterio de impacto mediante el número de citas totales (campo TC). Se seleccionaron los documentos ubicados en el percentil 80 o superior en términos de citación dentro del subconjunto anterior. El resultado fue una muestra final de artículos altamente citados, interdisciplinares y teóricamente pertinentes, utilizados para estructurar el marco conceptual del estudio. Todo el proceso fue realizado con código reproducible en R, y los datos exportados para revisión manual y síntesis narrativa.

4.2. Herramienta analítica utilizada: Biblioshiny

El procesamiento, análisis y visualización de los datos bibliográficos se realizó íntegramente mediante Biblioshiny (interfaz gráfica de Bibliometrix para R), lo que garantizó la trazabilidad, replicabilidad y exhaustividad de los análisis. Biblioshiny permitió gestionar metadatos exportados de WoS y Scopus, ejecutar análisis de rendimiento, colaboración, redes temáticas y mapeo conceptual, así como generar visualizaciones dinámicas y mapas estratégicos (Aria y Cuccurullo, 2017).

4.3. Análisis de rendimiento

El análisis de rendimiento científico incluyó la evaluación de la producción anual, la identificación de autores y revistas más influyentes, y el análisis de redes de colaboración. Se calcularon indicadores bibliométricos validados como índice h (Hirsch, 2005), índice g (Egghe, 2006) e índice m, así como métricas de colaboración mediante la contribución fraccional y análisis de redes de coautoría (Newman, 2004; Perianes-Rodríguez *et al.*, 2016). Todo el procesamiento y cálculo de indicadores se realizó directamente en Biblioshiny a partir del corpus depurado de 141 documentos.

4.4. Análisis de contenido y mapeo temático

El análisis de contenido bibliométrico se desarrolló en dos fases complementarias:

- Red de coocurrencia de palabras clave: Se construyó una red semántica a partir de los términos clave más frecuentes en el corpus, evaluando su estructura mediante métricas de centralidad como *betweenness*, *closeness* y *PageRank*, siguiendo los estándares de Cobo *et al.* (2011) y Aria y Cuccurullo (2017).
- Mapa estratégico de temas: Los clústeres temáticos identificados se clasificaron según su densidad y centralidad, permitiendo distinguir entre temas motores, básicos, de nicho y emergentes, conforme a la metodología propuesta por Callon *et al.* (1983) y operacionalizada en Biblioshiny.

Ambas fases facilitaron la identificación de núcleos conceptuales y vacíos temáticos en la investigación sobre discursos persuasivos, publicidad digital e inteligencia artificial para la ciudadanía.

4.5. Delimitación de corpus y criterios lingüísticos

El corpus bibliográfico procesado incluyó únicamente artículos científicos y revisiones indexadas en WoS y Scopus, garantizando la calidad y relevancia de las fuentes. Los términos clave y etiquetas analizadas se mantuvieron en inglés por coherencia con la clasificación temática internacional y las prácticas de indexación académica.

4.6. Naturaleza del estudio

El diseño adoptado es exploratorio y descriptivo, sin hipótesis contrastables, orientado a mapear patrones estructurales, dinámicas de colaboración y tendencias temáticas de la literatura sobre inteligencia artificial y discursos persuasivos en publicidad digital aplicada a la ciudadanía.

5. RESULTADOS

Este capítulo presenta los hallazgos derivados del análisis bibliométrico realizado a partir de 141 documentos académicos indexados entre los años 2001 y 2024, procesados mediante Biblioshiny. La exploración responde a los objetivos del estudio, examinando la evolución, autores clave, dinámicas colaborativas, publicaciones, países, palabras clave y clústeres temáticos vinculados a los discursos persuasivos en la publicidad digital y el impacto de la inteligencia artificial en el ámbito ciudadano.

5.1. Análisis de rendimiento

5.1.1. Evolución temporal de la producción científica

La evolución de la investigación sobre discursos persuasivos en publicidad digital e inteligencia artificial entre 2001 y 2024 se estructura en cuatro fases diferenciadas, conforme al análisis bibliométrico realizado y siguiendo los modelos de difusión tecnológica de Rogers (2003) y de disruptión e incrementalidad de Tushman y Anderson (1986). Cada etapa refleja cambios sustanciales en la productividad anual, el grado de consolidación conceptual y la adopción de enfoques algorítmicos aplicados a la comunicación persuasiva (Aria y Cuccurullo, 2017):

- a) Exploración marginal (2001–2010): Durante esta fase se registraron apenas 5 artículos en total, con años sin ninguna publicación (por ejemplo, 2002, 2004–2007). No se detecta presencia significativa de términos como "*artificial intelligence*", "*machine learning*" ni "*online advertising*" (véase Tabla 1). La escasa densidad temática y la nula recurrencia semántica indican un campo en estado pre-paradigmático, sin articulación discursiva reconocible (Callon *et al.*, 1983).
- b) Desarrollo técnico (2011–2015): Esta etapa comprende 10 publicaciones, con una lenta pero sostenida aparición de enfoques orientados a la digitalización del marketing. Aunque los conceptos relacionados con inteligencia artificial son aún marginales, se observa una incipiente adopción de terminología vinculada a la comunicación digital, como "*marketing*" y "*publicidad online*". Se corresponde con una fase temprana de adopción tecnológica, en línea con el TAM (Technology Acceptance Model) de Davis (1989) (Chae, 2015; Donthu *et al.*, 2021).
- c) Expansión algorítmica (2016–2020): Con 32 artículos publicados, esta fase marca un punto de inflexión. El crecimiento interanual es constante, alcanzando 12

publicaciones en 2020. Surgen términos clave como "*machine learning*" (Q1: 2018) y "*online advertising*" (Q1: 2018), que comienzan a estructurar redes semánticas relevantes. El campo transita hacia una etapa de madurez inicial, centrada en la aplicación de modelos predictivos y personalización comunicativa (Deng *et al.*, 2019; Guzman y Lewis, 2019).

- d) Consolidación temática y crítica (2021–2024): En este período se publicaron 91 artículos, lo que representa el 67,4 % del corpus total. Se intensifica el uso de términos como "*artificial intelligence*" (mediana: 2023), "*digital advertising*" (Q3: 2024) y "*deep learning*". En 2024 se alcanza el máximo histórico de 26 publicaciones anuales. Esta etapa se caracteriza por la consolidación de una mirada crítica sobre el impacto persuasivo de la IA en el entorno digital, anticipando un giro hacia la regulación algorítmica y la ética comunicativa (Floridi *et al.*, 2018; Stahl y Eke, 2024).

5.1.2. Revistas más influyentes

El análisis de las fuentes de publicación muestra una alta dispersión temática y una marcada convergencia interdisciplinaria. Un total de 122 revistas han contribuido con al menos un artículo, destacando la transversalidad del campo (Aria y Cuccurullo, 2017). Marketing Science lidera con 5 artículos, seguida por IEEE Access (4), y otras como Expert Systems with Applications, IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering y Journal of Current Issues and Research in Advertising (3 cada una). Estas publicaciones reflejan la intersección entre innovación algorítmica y análisis persuasivo en contextos digitales (Donthu *et al.*, 2021).

Revistas como *Applied Marketing Analytics*, *Electronic Commerce Research and Applications* y *New Media & Society* (2 artículos cada una) evidencian la consolidación de espacios editoriales híbridos que integran enfoques comerciales, computacionales y comunicativos (Guzman y Lewis, 2019). Este patrón sugiere que el discurso académico sobre publicidad digital personalizada con IA trasciende el ámbito comunicacional, movilizando interés desde disciplinas como la ingeniería, informática aplicada, administración y ciencias sociales (Floridi *et al.*, 2018).

La presencia de títulos como *Big Data & Society*, *Journal of Consumer Psychology* y *Technological Forecasting and Social Change* refuerza el carácter multidisciplinario del campo y su creciente sensibilidad hacia dimensiones éticas, sociales y estratégicas (Stahl y Eke, 2024).

5.1.3. Análisis de productividad por autores y redes de coautoría

El análisis bibliométrico identificó a SISODIA D como el autor más productivo del corpus, con un total de 6 artículos, aunque su contribución fraccional se reduce a 3,00, lo que indica una amplia participación en trabajos colaborativos (Aria y Cuccurullo, 2017). Le siguen ZHANG Y con 4 publicaciones (0,87 fraccional) y un conjunto de autores con tres artículos, entre ellos CHANG C, FAN T y MIRALLES-PECHUÁN L, cuyas participaciones fraccionadas oscilan entre 0,92 y 1,25, lo que sugiere niveles variables de liderazgo en sus respectivas investigaciones.

El indicador de “artículos fraccionados” permite ponderar el grado de implicación individual en publicaciones colectivas, otorgando mayor peso a contribuciones exclusivas o con menor número de coautores (Perianes-Rodríguez *et al.*, 2016). En este sentido, autores como MCAFEE R (2 artículos, 1,50 fraccional) y BAEK T (1 artículo, 1,00 fraccional) destacan por su rol central en artículos firmados con menor dispersión autoral.

En términos colaborativos, la red de coautoría revela una estructura con núcleos dispersos y baja densidad general, característica típica de campos emergentes con múltiples puntos de entrada disciplinar (Newman, 2001). Las comunidades de autores tienden a organizarse en clústeres temáticos vinculados a subcampos como marketing computacional, publicidad programática o ética algorítmica, sin que exista aún un núcleo consolidado de investigadores recurrentes (Glänsel y Schubert, 2004).

Esta fragmentación colaborativa (véase Tabla 1) puede explicarse por la naturaleza transversal del tema: la convergencia entre inteligencia artificial y comunicación persuasiva ha atraído a expertos desde áreas tan diversas como ingeniería, ciencias sociales, economía y psicología. En consecuencia, los vínculos coautorales tienden a ser episódicos y orientados a proyectos específicos, más que a líneas sostenidas de producción conjunta (Bordons *et al.*, 2013).

No obstante, la presencia de autores con múltiples publicaciones indica el surgimiento de liderazgos incipientes. En especial, el caso de SISODIA D sugiere una trayectoria consolidada dentro del campo, que podría contribuir en el futuro a la formación de comunidades de práctica y al fortalecimiento estructural del área (Zuccala, 2006).

La visualización de la red de coautoría confirma esta interpretación: se observan nodos aislados de colaboración intensa, pero escasos puentes entre comunidades, lo que limita la transferencia de conocimiento y la consolidación de un discurso persuasivo interdisciplinario robusto (Wagner y Leydesdorff, 2003).

Tabla 1. Porcentaje de aportación a las publicaciones

Aportación fraccional	N.º de autores	Conclusiones
[0,00 - 0,25]	210	La mayoría de los autores (48,7 %) tienen una contribución baja, lo que refleja una alta fragmentación del trabajo (Perianes-Rodríguez <i>et al.</i> , 2016).
[0,26 - 0,50]	150	Un grupo relevante (34,8 %) muestra contribuciones compartidas más equilibradas.
[0,51 - 0,75]	39	Un subconjunto menor (9,0 %) asume roles parcialmente dominantes.
[0,76 - 1,50]	32	Una minoría (7,4 %) lidera los trabajos, en autoría principal o exclusiva.

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en Biblioshiny.

La Tabla 2 sintetiza los principales indicadores bibliométricos de los autores más productivos del corpus. Se incluyen el número de publicaciones (NP), citas acumuladas (TC), así como los índices h, g y m, los cuales permiten evaluar respectivamente la productividad, el impacto de los trabajos más citados y la intensidad temporal de las trayectorias investigadoras (Egghe, 2006; Hirsch, 2005).

Tabla 2. Indicadores de impacto de los autores más productivos

Autor	h-index	g-index	m-index	Total citas (TC)	Nº publicaciones (NP)	Año de inicio (PY_start)
SISODIA D	4	5	1	34	6	2022
MIRALLES-PECHUÁN L	3	3	0,333	38	3	2017
ALJABRI M	2	2	0,667	17	2	2023
CHANG C	2	3	0,125	98	3	2010
FAN T	2	3	0,125	98	3	2010
ZHANG Y	2	4	0,182	43	4	2015
MCAFEE R	2	2	0,133	35	2	2011
TUCKER C	2	2	0,286	399	2	2019
STILLWELL D	2	2	0,167	177	2	2014
GHARIBSHAH Z	2	2	0,333	103	2	2020

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en Biblioshiny.

- Influencia destacada: TUCKER C (399 citas) y STILLWELL D (177) concentran un impacto notable con pocas publicaciones, lo que evidencia alta visibilidad científica.
- Trayectorias emergentes: SISODIA D lidera en productividad con un *m-index* de 1,000, reflejando una carrera intensa desde 2022.
- Consistencia productiva: CHANG C y FAN T muestran una evolución sostenida, aunque su *m-index* (0,125) revela una menor intensidad temporal.
- Equilibrio impacto-productividad: GHARIBSHAH Z y MIRALLES-PECHUÁN L combinan impacto medio con trayectorias regulares desde 2020 y 2017, respectivamente (Aria & Cuccurullo, 2017; Hirsch, 2005).

5.1.4. Red de coocurrencia de palabras clave

La red de coocurrencia de palabras clave, generada mediante Biblioshiny, permite identificar la arquitectura semántica subyacente al campo de estudio, revelando comunidades temáticas bien definidas y altamente cohesionadas. Este análisis se apoya en métricas estructurales como *betweenness centrality*, *closeness* y *PageRank*, que permiten evaluar el peso relacional de cada término en la red y su capacidad para actuar como nodo de articulación conceptual (Aria y Cuccurullo, 2017; Cobo *et al.*, 2011).

Como se sintetiza en la Tabla 3, el nodo "*machine learning*" presenta la mayor centralidad de intermediación (159,724), además de liderar en valores de *closeness* (0,029) y *PageRank* (0,184), configurándose como el eje estructural del campo. Le siguen "*online advertising*" y "*artificial intelligence*", que también muestran altos niveles de conectividad y relevancia semántica.

Tabla 3. Métricas estructurales de los principales términos en la red semántica

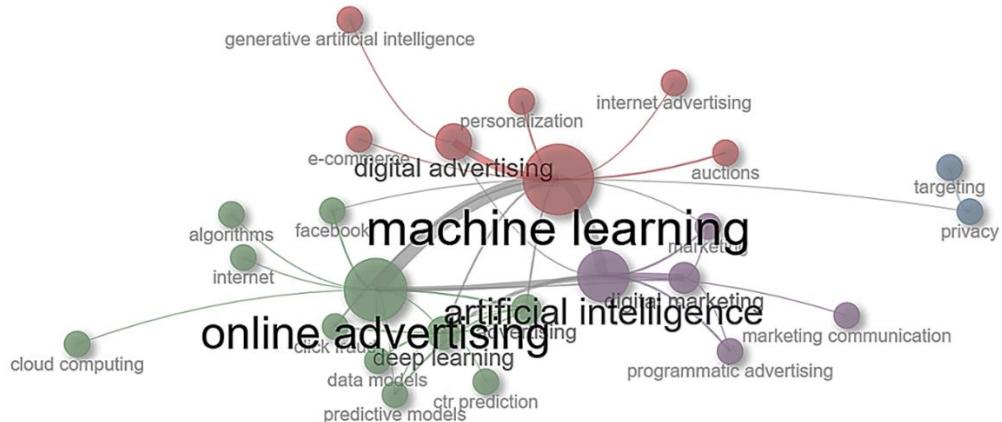
Término	Clúster	Betweenness	Closeness	PageRank
machine learning	1	159,724	0,029	0,184
online advertising	3	94,109	0,026	0,133
artificial intelligence	4	58,137	0,024	0,119
deep learning	3	35,613	0,024	0,082
digital advertising	1	23	0,019	0,044
privacy	2	23	0,018	0,028
advertising	3	5,039	0,021	0,054
digital marketing	4	2,937	0,019	0,049
marketing	4	0,44	0,019	0,029
generative artificial intelligence	1	0	0,013	0,014

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en Biblioshiny.

La segmentación modular de la red —representada visualmente en la Figura 2— refuerza la existencia de cuatro clústeres temáticos claramente diferenciados por color, tamaño de los nodos y densidad de conexiones:

- Clúster 1 (rojo): Centrado en "*machine learning*", este grupo incluye términos como "*digital advertising*", "*generative artificial intelligence*", "*e-commerce*" y "*personalization*". El tamaño y posición del nodo central denotan su rol como núcleo articulador del campo, orientado a la automatización de procesos persuasivos y generación algorítmica de contenidos (Aria y Cuccurullo, 2017).
- Clúster 3 (verde): En torno a "*online advertising*" y "*deep learning*", esta comunidad conecta términos técnicos como "*data models*", "*ctr prediction*" o "*predictive models*", lo que sugiere una especialización en el desarrollo de infraestructuras de optimización basada en IA. Su cohesión visual destaca la consolidación temática del grupo (Cobo *et al.*, 2011).
- Clúster 4 (morado): Conformado por "*artificial intelligence*", "*digital marketing*", "*programmatic advertising*" y "*marketing communication*", este clúster representa la convergencia entre estrategias comunicativas y avances tecnológicos, destacando el protagonismo de la IA en la planificación publicitaria contemporánea (Donthu *et al.*, 2021).
- Clúster 2 (azul): Formado por "*privacy*" y "*targeting*", se sitúa en la periferia de la red, reflejando un interés emergente en aspectos normativos, regulatorios y éticos. Aunque estructuralmente marginal, su posición subraya la necesidad de integrar marcos críticos que aborden las implicaciones sociales de la segmentación algorítmica (Newman, 2004).

Figura 2. Red de coocurrencia de palabras clave



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en Biblioshiny.

La visualización muestra una ecología semántica en la que convergen innovación técnica, rationalidades estratégicas y tensiones normativas. La coexistencia de núcleos densos y periferias ético-legales refuerza el carácter interdisciplinar y crítico del campo, al tiempo que señala la necesidad de agendas investigadoras que no solo cartograffen estructuras técnicas, sino también relaciones de poder y exclusión inherentes a la publicidad digital mediada por inteligencia artificial (Cobo *et al.*, 2011; Donthu *et al.*, 2021).

5.1.5. Análisis de las áreas temáticas

La Figura 3 representa el mapa estratégico de temas, generado con Biblioshiny conforme a la metodología de Callon *et al.* (1983) y la clasificación visual propuesta por Cobo *et al.* (2011). Esta representación organiza las comunidades semánticas en un plano cartesiano según dos dimensiones: centralidad (relevancia estructural) y densidad (grado de desarrollo interno), permitiendo así evaluar su posición evolutiva dentro del campo.

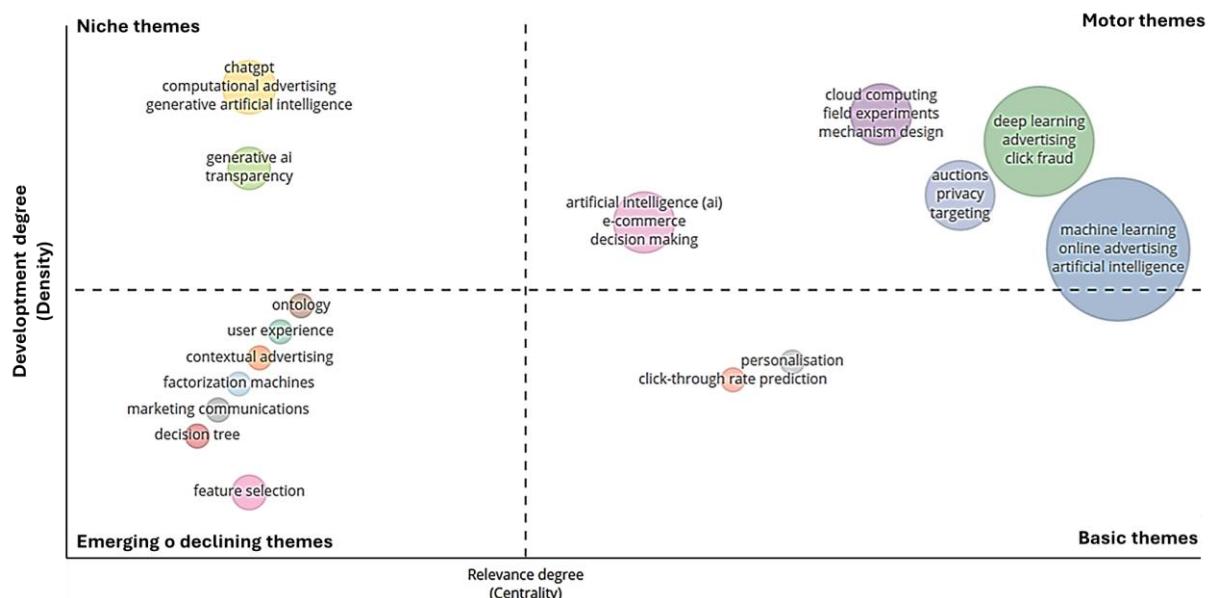
El análisis del mapa estratégico evidencia que el Clúster 1 (*machine learning*) presenta los valores relativos más altos en ambos parámetros. Este clúster articula términos como *machine learning*, *online advertising*, *artificial intelligence*, *digital advertising* y *digital marketing*. La agrupación refleja un núcleo consolidado de investigaciones centradas en la aplicación de inteligencia artificial para optimizar procesos de segmentación, personalización y evaluación de campañas publicitarias digitales (Gharibshah y Zhu, 2021; Lee y Cho, 2020). La coocurrencia de términos como *personalization*, *micro-targeting* y *persuasion* sugiere un énfasis en el uso de técnicas algorítmicas para adaptar mensajes persuasivos a perfiles específicos, lo que se vincula con los modelos discursivos algorítmicos descritos en el marco teórico (Neumann *et al.*, 2019) y plantea posibles implicaciones para la ciudadanía digital, especialmente en materia de privacidad, transparencia y control informativo, en línea con marcos como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) y el Digital Services Act (Nesterenko *et al.*, 2023; Wolters y Zuiderveen Borgesius, 2025).

El Clúster 2 (*deep learning*) agrupa conceptos como *deep learning*, *advertising*, *click fraud* y *CTR prediction*, asociados tanto a la detección y prevención de fraudes publicitarios como al desarrollo de modelos predictivos para estimar la respuesta del usuario (Gharibshah y Zhu, 2021; Zhang *et al.*, 2014). Estos enfoques, si bien incrementan la eficiencia de las campañas, introducen retos vinculados a la opacidad de los sistemas de decisión y la concentración de capacidades analíticas en un número limitado de plataformas, un fenómeno ya documentado en la literatura crítica sobre gobernanza algorítmica (Floridi *et al.*, 2018).

Entre los temas emergentes, se identifican clústeres con menor centralidad y densidad, como *generative AI* (Clúster 12), que incorpora *transparency*, y *ChatGPT* (Clúster 13), asociado a *computational advertising* y *generative artificial intelligence* (Kaplan y Haenlein, 2020). También destacan *personalisation* (Clúster 15) y la presencia de *privacy* en el Clúster 10 (*auctions*), ambos vinculados a debates sobre confianza y aceptación social de la segmentación algorítmica (Calo, 2014; Floridi, 2022). Aunque su frecuencia es reducida, estos términos señalan líneas de investigación incipientes que, de consolidarse, podrían incidir en aspectos como la diversidad informativa, la autoría de contenidos generados por IA y la protección de datos personales.

Estos hallazgos se relacionan con los modelos discursivos informacional, emocional, narrativo y algorítmico expuestos en el marco teórico, que ayudan a comprender cómo la inteligencia artificial transforma no solo formatos y estrategias de comunicación persuasiva, sino también la configuración de las relaciones entre emisores y receptores en entornos digitales, con posibles repercusiones para el ejercicio de la ciudadanía en el espacio público digital (Floridi, 2022; Guzman y Lewis, 2019; Lee y Cho, 2020).

Figura 3. Áreas temáticas



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en Biblioshiny.

5.1.6. Síntesis del análisis de clústeres temáticos

Del análisis estratégico se derivan las siguientes observaciones estructuradas:

- Centralidad de la automatización algorítmica: El clúster encabezado por *machine learning* actúa como eje epistémico dominante, articulando el campo a partir de su diversidad léxica y conectividad semántica.
- Especialización técnica en modelos predictivos: Términos como *deep learning*, *CTR prediction* y *click fraud* evidencian un énfasis creciente en técnicas de optimización automatizada, reflejando un giro tecnocientífico orientado a la eficiencia.
- Preocupaciones normativas emergentes: Clústeres asociados a *privacy*, *targeting* y *auctions* manifiestan la aparición de discursos vinculados a la ética, regulación y derechos digitales en entornos publicitarios personalizados.
- Núcleos incipientes de innovación disruptiva: Tópicos como *ChatGPT* y *generative AI* señalan la irrupción de tecnologías generativas con profundas implicaciones para la autenticidad discursiva, la manipulación simbólica y la transparencia.
- Hibridación temática progresiva: La interacción entre algoritmos, plataformas, segmentación y ética indica una tendencia hacia la convergencia interdisciplinar, en sintonía con campos emergentes como la *computational advertising* y la *digital persuasion*.

El análisis estratégico confirma la transición del campo desde una etapa centrada en la eficacia algorítmica hacia una agenda investigadora más crítica, en la que se integran preocupaciones sociales, epistemológicas y normativas en torno al uso de inteligencia artificial en los discursos persuasivos dirigidos a la ciudadanía.

6. DISCUSIÓN

El patrón de crecimiento en la producción científica sobre publicidad digital personalizada, identificado previamente (apartado 5.1.1), adquiere relevancia cuando se interpreta a la luz del marco teórico. Tal como señalan Neumann *et al.* (2019), la expansión de los modelos discursivos algorítmicos ha reconfigurado la comunicación persuasiva en entornos digitales, favoreciendo la consolidación de enfoques centrados en la eficiencia operativa, la personalización automatizada y la optimización predictiva (Deng *et al.*, 2019; Fan y Chang, 2010). Estos elementos se corresponden con el modelo informacional y la lógica instrumental definidos en el marco, confirmando la prevalencia de perspectivas funcionalistas en el campo.

La escasa presencia de conceptos vinculados a justicia algorítmica, ciudadanía digital o diversidad cultural en los mapas temáticos (apartado 5.2.1) refuerza la advertencia del marco teórico sobre la insuficiente integración de enfoques críticos que problematizan las implicaciones sociotécnicas de la automatización persuasiva (Floridi *et al.*, 2018; Nesterenko *et al.*, 2023). Este sesgo de investigación coincide con observaciones de la literatura crítica en comunicación digital que apuntan a una sobrerrepresentación de estudios orientados a la optimización técnica frente a la evaluación ética o social de estas prácticas.

La evidencia empírica existente respalda esta lectura. Lambrecht y Tucker (2019) demostraron que los sistemas de *targeting* algorítmico pueden reproducir sesgos de

género en la distribución de anuncios de alto valor, un hallazgo que conecta directamente con los riesgos discursivos y éticos atribuidos en el marco a la personalización algorítmica en contextos persuasivos.

En el plano estructural, la baja cooperación transnacional observada en la red de coautoría, junto con la concentración de la producción en países del Norte Global (apartado 5.3), confirma las asimetrías epistémicas identificadas en el marco teórico y plantea desafíos para la construcción de marcos de gobernanza publicitaria globales (Nesterenko *et al.*, 2023; Wolters y Zuiderveen Borgesius, 2025). Estas dinámicas limitan la representación de experiencias diversas de ciudadanía digital y refuerzan la centralización del poder de innovación en un reducido número de actores y contextos.

Los hallazgos evidencian que el campo continúa priorizando aproximaciones instrumentales, con escasa problematización de sus implicaciones sociotécnicas y normativas. Esta situación confirma la pertinencia de la agenda crítica propuesta en el marco teórico, orientada a examinar la publicidad digital como un dispositivo sociotécnico inscrito en relaciones de poder, mediación algorítmica y control informativo. Para ello, se requiere integrar enfoques transdisciplinares que articulen los modelos discursivos informacional, emocional, narrativo y algorítmico como herramientas analíticas para evaluar el impacto de estas prácticas en la comunicación democrática.

7. CONCLUSIONES

El análisis bibliométrico y temático confirma que la publicidad digital personalizada ha evolucionado en un ecosistema comunicativo profundamente mediado por algoritmos, segmentación automatizada y optimización predictiva. Este crecimiento sostenido de la producción científica se acompaña, sin embargo, de vacíos significativos: la limitada presencia de enfoques críticos, la escasa consideración de justicia algorítmica, diversidad cultural y ciudadanía digital, y una concentración geográfica y epistémica que restringe la pluralidad de perspectivas.

Estos hallazgos, en línea con la agenda crítica delineada en la discusión, orientan tres recomendaciones estratégicas para la comunidad investigadora:

- (i) expandir el análisis hacia contextos geopolíticos y culturales subrepresentados, mitigando las asimetrías epistémicas;
- (ii) incorporar métricas de evaluación que incluyan criterios de equidad, diversidad y protección de la ciudadanía digital; y
- (iii) adoptar metodologías mixtas que combinen la medición de eficacia persuasiva con el análisis de implicaciones sociotécnicas y éticas.

Abordar la publicidad digital como un dispositivo sociotécnico implica reconocer que su desarrollo no depende exclusivamente de innovaciones técnicas, sino de la capacidad de articular eficiencia con equidad, personalización con transparencia e innovación con responsabilidad. Esto exige consolidar un diálogo interdisciplinar entre comunicación, ética de la tecnología, ciencia de datos y políticas públicas, guiado por principios de inclusividad, rendición de cuentas y sostenibilidad sociotécnica.

7.1. Principales hallazgos

El análisis reveló una tendencia creciente en la producción científica sobre publicidad digital personalizada, con un aumento sostenido desde 2010 y un pico en 2021. Estados Unidos lideró en volumen de publicaciones, seguido por China y Reino Unido. La red de colaboración internacional evidenció escasa cooperación transnacional, destacándose en su lugar colaboraciones institucionales endógenas. Los términos más frecuentes en los títulos y resúmenes incluyeron "*personalization*", "*online advertising*", "*artificial intelligence*" y "*machine learning*" (Fan y Chang, 2010; Kim *et al.*, 2001), lo que refleja una orientación tecnológica del campo. El análisis de clústeres temáticos destacó cuatro áreas de investigación principales: sistemas de recomendación, *programmatic advertising*, privacidad de datos y algoritmos de personalización. Los mapas temáticos mostraron una madurez en los estudios sobre privacidad y una emergencia de tópicos sobre *deep learning* y *microtargeting* (Lambrecht y Tucker, 2019).

7.2. Implicaciones teóricas

Los hallazgos permiten afianzar un marco teórico transdisciplinario que articula la intersección entre tecnologías emergentes (inteligencia artificial, *big data*, aprendizaje automático) y teorías comunicacionales centradas en la personalización y la persuasión. Las implicaciones teóricas pueden organizarse en tres áreas temáticas:

- a) Epistemologías comunicacionales emergentes: La bibliometría demuestra un desplazamiento del foco conceptual desde modelos centrados en la eficacia del anunciante hacia paradigmas *user-centric*, lo que reconfigura las bases epistemológicas de la segmentación publicitaria (Fan y Chang, 2010; Nesterenko *et al.*, 2023). Este giro obliga a repensar las teorías clásicas de la comunicación persuasiva desde nuevas nociones de agencia digital y recepción algorítmica, entendidas estas como procesos mediados por sistemas automatizados que influyen en la exposición selectiva, la atención cognitiva y la construcción de significado por parte de las audiencias (Kim *et al.*, 2001). Los resultados del análisis bibliométrico, que destacan la relevancia creciente de términos como "*machine learning*", "*AI*" y "*personalization*", evidencian que los algoritmos no solo entregan contenido, sino que condicionan la forma en que los usuarios interactúan con los mensajes publicitarios, generando nuevas formas de persuasión automatizada y configuraciones interactivas que requieren marcos teóricos más integrales y adaptativos (Deng *et al.*, 2019).
- b) Algoritmos y mediación semántica: La transición tecnológica plantea interrogantes críticos sobre el papel de los algoritmos como mediadores de sentido en los entornos digitales. Esta mediación no es neutra ni transparente, los algoritmos operan bajo lógicas de optimización comercial que moldean las jerarquías informativas, priorizando contenidos que maximizan la rentabilidad por encima de criterios de diversidad o relevancia sociocultural (Deng *et al.*, 2019; Lambrecht y Tucker, 2019). En este contexto, los resultados del análisis bibliométrico, que reflejan un incremento exponencial de estudios sobre personalización algorítmica, invitan a una revisión crítica de la noción de intermediación automatizada. No se trata solo de nuevas herramientas tecnológicas, sino de dispositivos sociotécnicos que configuran experiencias

perceptivas, condicionan imaginarios y consolidan regímenes de visibilidad y exclusión. Esto invita a la reformulación de marcos explicativos que integren teoría de sistemas adaptativos, justicia algorítmica (Lambrecht y Tucker, 2019) y la noción de performatividad algorítmica en la configuración de audiencias.

- c) Gobernanza de datos y riesgos sistémicos: La consolidación de estudios sobre privacidad y *microtargeting* sugiere una ampliación de las teorías existentes hacia perspectivas que consideren la agencia tecnológica (Deng *et al.*, 2019), así como los riesgos sistémicos derivados de una personalización automatizada que reproduce sesgos estructurales. Esta reproducción de sesgos, como lo evidencian los estudios recientes analizados en el clúster temático de segmentación algorítmica, afecta de manera desproporcionada a grupos históricamente marginados, perpetuando dinámicas de exclusión y discriminación. En consecuencia, esta área demanda no solo la incorporación de marcos normativos y éticos al debate teórico, sino también un enfoque crítico que cuestione las lógicas de poder inscritas en los sistemas algorítmicos y promueva una redefinición de la noción de responsabilidad en los entornos digitales personalizados. Esta reflexión teórica requiere articular marcos de gobernanza de datos con enfoques interseccionales que reconozcan las implicancias sociales, políticas y culturales de los procesos de personalización digital.

Estas tres áreas conforman una base para el desarrollo de una agenda investigadora crítica que articule tecnología, comunicación y sociedad desde una perspectiva integral.

7.3. Implicaciones prácticas

Desde una perspectiva operativa, los resultados del estudio bibliométrico permiten identificar tres áreas críticas de implicaciones prácticas:

- a) Transparencia algorítmica y gobernanza operativa: La integración de mecanismos de transparencia algorítmica y consentimientos informados no constituye únicamente una recomendación ética, sino una necesidad estructural derivada del uso intensivo de sistemas automatizados en procesos publicitarios. El hallazgo de términos clave como "*privacy*" y "*ethics*" en los clústeres analizados revela una preocupación operativa por el control que los usuarios tienen sobre su experiencia publicitaria personalizada, lo cual demanda prácticas de diseño centradas en la explicabilidad y el *accountability* algorítmico. Estudios como los de Lambrecht y Tucker (2019) han documentado cómo la falta de transparencia puede generar efectos discriminatorios, destacando la urgencia de implementar auditorías algorítmicas robustas.
- b) Transformación de competencias profesionales: El análisis de mapas temáticos mostró una consolidación de tópicos vinculados a inteligencia artificial y segmentación automatizada (*deep learning, neural networks*), lo que señala una transición significativa en las competencias requeridas en el ámbito del *marketing* digital. Esta transformación implica no solo la adquisición de habilidades técnicas en modelado estadístico y ciencia de datos, sino también la capacidad de evaluar sesgos algorítmicos, aplicar principios de gobernanza de datos y diseñar experiencias centradas en el usuario. Tal convergencia entre lo técnico y lo comunicacional redefine los entornos laborales, incrementa las asimetrías de conocimiento entre actores con y sin alfabetización algorítmica, y plantea desafíos

sustantivos en la formación académica. Para afrontar esta brecha, se recomienda articular planes de estudio interdisciplinarios que fortalezcan la capacidad crítica, la responsabilidad social y la adaptabilidad tecnológica de los futuros profesionales (Fan y Chang, 2010; Nesterenko *et al.*, 2023).

- c) Marco regulatorio y riesgo operativo: La carencia de colaboraciones transnacionales observada en las redes de coautoría resalta una fragmentación del conocimiento operativo sobre la regulación de la publicidad digital personalizada. Esta disociación geográfica también se refleja en las disparidades normativas que afectan la coherencia de las prácticas publicitarias en contextos globalizados. En consecuencia, se vuelve imperativo impulsar marcos regulatorios integrales que articulen eficacia publicitaria, derechos digitales y soberanía algorítmica. Investigaciones recientes (Calo, 2014; Guzman y Lewis, 2019) destacan la necesidad de estructuras jurídicas que aseguren la responsabilidad en el uso de sistemas programáticos de alta precisión.

Estas tres dimensiones exigen una acción coordinada entre actores del ecosistema publicitario, desarrolladores de tecnología, responsables de políticas públicas y académicos, para configurar entornos digitales que equilibren innovación, eficacia comunicacional y derechos fundamentales.

7.4. Limitaciones del estudio y líneas futuras de investigación

Entre las limitaciones destacadas se encuentra el uso exclusivo de la base de datos Scopus y Web of Science, lo que pudo restringir la inclusión de literatura relevante indexada en otras fuentes como Google Scholar. Además, el análisis se circunscribió a publicaciones en inglés, limitando la diversidad idiomática. Como líneas futuras derivadas de los resultados, se sugiere ampliar el corpus documental a otras bases y lenguas, así como profundizar en análisis de contenido y métricas de impacto altmétrico para complementar los hallazgos bibliométricos.

7.5. Líneas futuras sugeridas

A partir del análisis bibliométrico, las siguientes líneas futuras se estructuran en tres áreas específicas que abordan vacíos empíricos, teóricos y normativos detectados en el campo:

- a) Justicia algorítmica y desigualdades sociotécnicas: Es imperativo explorar la relación entre algoritmos de personalización y sesgos de género, clase y etnicidad en la entrega automatizada de anuncios. El hallazgo de una débil presencia de términos asociados a interseccionalidad en los clústeres de coocurrencia sugiere una escasa problematización crítica en la literatura sobre cómo las infraestructuras algorítmicas reproducen desigualdades estructurales. Futuras investigaciones deberían adoptar metodologías mixtas que integren análisis de diseño algorítmico con estudios empíricos de recepción en poblaciones vulnerables.
- b) Diversidad cultural y localización lingüística: La predominancia de estudios angloparlantes identificada en el análisis limita la comprensión del impacto contextual de la publicidad digital personalizada. Se propone examinar este fenómeno en contextos no angloparlantes, especialmente en regiones del Sur

- Global, para identificar variaciones en los patrones de personalización, adaptabilidad tecnológica y recepción cultural de los mensajes personalizados.
- c) Comparativa regulatoria y análisis de impacto normativo: Dada la fragmentación geográfica de las redes de coautoría, se observa una falta de diálogo global sobre los marcos normativos en publicidad digital personalizada. Se recomienda desarrollar estudios comparativos entre regulaciones de privacidad en distintas jurisdicciones, que evalúen no solo la adecuación legal, sino los efectos operativos y comunicacionales de dichas normativas sobre la implementación de sistemas algorítmicos de segmentación.

7.6. Implicaciones para una agenda investigadora crítica e interdisciplinar

La configuración temática observada demanda una agenda investigadora que articule saberes provenientes de la comunicación, la informática, la ética y las ciencias jurídicas. Las líneas emergentes sobre privacidad, algoritmos y segmentación indican que la publicidad digital personalizada no puede ser abordada desde una sola disciplina, sino que exige enfoques integrados que consideren simultáneamente eficacia comunicativa, justicia algorítmica y derechos ciudadanos.

8. REFERENCIAS

- Arbaiza, F., Robledo-Dioses, K. y Lamarca, G. (2024). Advertising Literacy: 30 Years in Scientific Studies. *Comunicar*, 32(78), 166-178. <https://doi.org/10.58262/V32I78.14>
- Aria, M. y Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Bordons, M., Aparicio, J. y Costas, R. (2013). Heterogeneity of collaboration and its relationship with research impact in a biomedical field. *Scientometrics*, 96, 443-466. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0890-7>
- Callon, M., Courtial, J. P., Turner, W. A. y Bauin, S. (1983). From translations to problematic networks: An introduction to co-word analysis. *Social Science Information*, 22(2), 191-235. <https://doi.org/10.1177/053901883022002003>
- Calo, R. (2014). Digital Market Manipulation. *The George Washington Law Review*, 82(4), 995-1051. <https://digitalcommons.law.uw.edu/faculty-articles/25>
- Chae, B. (2015). Insights from hashtag #supplychain and Twitter analytics: Considering Twitter and Twitter data for supply chain practice and research. *International Journal of Production Economics*, 165, 247-259. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.037>
- Choi, J. A. y Lim, K. (2020). Identifying machine learning techniques for classification of target advertising. *ICT Express*, 6(3), 175-180. <https://doi.org/10.1016/j.icte.2020.04.012>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E. y Herrera, F. (2011). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the*

American Society for Information Science and Technology, 62(7), 1382-1402.
<https://doi.org/10.1002/asi.21525>

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
<https://doi.org/10.2307/249008>

Deng, S. S., Tan, C. W., Wang, W. J. y Pan, Y. (2019). Smart generation system of personalized advertising copy and its application to advertising practice and research. *Journal of Advertising*, 48(4), 356-365.
<https://doi.org/10.1080/00913367.2019.1652121>

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N. y 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>

Egghe, L. (2006). Theory and practise of the g-index. *Scientometrics*, 69, 131-152.
<https://doi.org/10.1007/s11192-006-0144-7>

Fan, T. K. y Chang, C. H. (2011). Blogger-centric contextual advertising. *Expert Systems with Applications*, 38(3), 1777-1788. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.07.105>

Fan, T. K. y Chang, C. H. (2010). Sentiment-oriented contextual advertising. *Knowledge and Information Systems*, 23, 321-344. <https://doi.org/10.1007/s10115-009-0222-2>

Floridi, L. (2022). *Etica dell'intelligenza artificiale: Sviluppi, opportunità, sfide*. Raffaello Cortina Editore.

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P. y Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28, 689-707.
<https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>

Gharibshah, Z. y Zhu, X. Q. (2021). User response prediction in online advertising. *ACM Computing Surveys*, 54(3), 1-43. <https://doi.org/10.1145/3446662>

Glänzel, W. y Schubert, A. (2004). Analysing scientific networks through co-authorship. En H. F. Moed, W. Glänzel y U. Schmoch (Eds.), *Handbook of quantitative science and technology research* (pp. 257-276). Springer. https://doi.org/10.1007/1-4020-2755-9_12

Guzman, A. L. y Lewis, S. C. (2019). Artificial intelligence and communication: A human-machine communication perspective. *New Media & Society*, 22(1), 70-86.
<https://doi.org/10.1177/1461444819858691>

Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(46), 16569-16572.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>

- Jankowski, J., Kazienko, P., Wątróbski, J., Lewandowska, A., Ziembia, P. y Zioło, M. (2016). Fuzzy multi-objective modeling of effectiveness and user experience in online advertising. *Expert Systems with Applications*, 65(15), 315-331. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2016.08.049>
- Kaplan, A. y Haenlein, M. (2020). Rulers of the world, unite! The challenges and opportunities of artificial intelligence. *Business Horizons*, 63(1), 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.09.003>
- Kim, J. W., Lee, B. H., Shaw, M. J., Chang, H. L. y Nelson, M. (2001). Application of decision-tree induction techniques to personalized advertisements on Internet storefronts. *International Journal of Electronic Commerce*, 5(3), 45-62. <https://doi.org/10.1080/10864415.2001.11044215>
- Kong, X. J., Wu, Y. H., Wang, H. y Xia, F. (2022). Edge computing for Internet of Everything: A survey. *IEEE Internet of Things Journal*, 9(23), 23472-23485. <https://doi.org/10.1109/JIOT.2022.3200431>
- Lambrecht, A. y Tucker, C. (2019). Algorithmic bias? An empirical study of apparent gender-based discrimination in the display of STEM career ads. *Management Science*, 65(7), 2966-2981. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3093>
- Lee, H. y Cho, C. H. (2020). Digital advertising: present and future prospects. *International Journal of Advertising*, 39(3), 332-341. <https://doi.org/10.1080/02650487.2019.1642015>
- Li, H. y Xu, J. (2014). Semantic matching in search. *Foundations and Trends in Information Retrieval*, 7(5), 343-469. <https://doi.org/10.1561/1500000035>
- Long, B., Chapelle, O., Zhang, Y., Chang, Y., Zheng, Z. y Tseng, B. (2010). Active learning for ranking through expected loss optimization. En *Proceedings of the 33rd international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval (SIGIR '10)* (pp. 267-274). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1835449.1835495>
- Matz, S. C., Segalin, C., Stillwell, D., Müller, S. R. y Bos, M. W. (2019). Predicting the personal appeal of marketing images using computational methods. *Journal of Consumer Psychology*, 29(3), 370-390. <https://doi.org/10.1002/jcpy.1092>
- Nesterenko, V., Miskiewicz, R. y Abazov, R. (2023). Marketing communications in the era of digital transformation. *Virtual Economics*, 6(1), 57-70. [https://doi.org/10.34021/VE.2023.06.01\(4\)](https://doi.org/10.34021/VE.2023.06.01(4))
- Neumann, N., Tucker, C. E. y Whitfield, T. (2019). Frontiers: How effective is third-party consumer profiling? Evidence from field studies. *Marketing Science*, 38(6), 918-926. <https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/mksc.2019.1188>
- Newman, M. E. J. (2001). The structure of scientific collaboration networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(2), 404-409. <https://doi.org/10.1073/pnas.98.2.404>

- Newman, M. E. J. (2004). Analysis of weighted networks. *Physical Review E*, 70(5). <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.70.056131>
- Perianes-Rodríguez, A., Waltman, L. y van Eck, N. J. (2016). Constructing bibliometric networks: A comparison between full and fractional counting. *Journal of Informetrics*, 10(4), 1178-1195. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.10.006>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S.,... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5^a ed.). Free Press.
- Schwartz, E. M., Bradlow, E. T. y Fader, P. S. (2017). Customer acquisition via display advertising using multi-armed bandit experiments. *Marketing Science*, 36(4), 471-643. <https://doi.org/10.1287/mksc.2016.1023>
- Stahl, B. C. y Eke, D. (2024). The ethics of ChatGPT: Exploring the ethical issues of an emerging technology. *International Journal of Information Management*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102700>
- Tushman, M. L. y Anderson, P. (1986). Technological discontinuities and organizational environments. *Administrative Science Quarterly*, 31(3), 439-465. <https://doi.org/10.2307/2392832>
- Wagner, C. S. y Leydesdorff, L. (2003). Mapping global science using international co-authorships: A comparison of 1990 and 2000. *International Journal of Technology and Globalisation*, 1(2), 185-208. https://www.researchgate.net/publication/228998769_Mapping_global_science_using_international_co-authorships_A_comparison_of_1990_and_2000
- Wolters, P. y Zuiderveen Borgesius, F. (2025). The EU Digital Services Act: What Does It Mean for Online Advertising and Adtech? *International Journal of Law and Information Technology*, 33. <https://doi.org/10.1093/ijlit/eaaf004>
- Zhang, Z. H., Jhaveri, D. J., Marshall, V. M., Bauer, D. C., Edson, J., Narayanan, R. K., Robinson, G. J., Lundberg, A. E., Bartlett, P. F. y Wray, N. R. (2014). A comparative study of techniques for differential expression analysis on RNA-Seq data. *PLOS ONE*, 9(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103207>
- Zuccala, A. (2006). Author cocitation analysis is to intellectual structure as Web colink analysis is to ...? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(11), 1487-1502. <https://doi.org/10.1002/asi.20468>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Financiación:

Este artículo no ha recibido financiación específica por parte de agencias públicas, comerciales o sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses:

El autor declara no tener conflicto de intereses.

AUTORES/AS

Rafael Braza Delgado

Universida de Cádiz

Profesional y docente en marketing, con más de 20 años de experiencia en el ámbito académico y corporativo. Es candidato a doctor en Marketing por la Universidad de Cádiz, máster en Tecnologías para la Investigación de Mercados por la Universidad de Granada e ingeniero en Telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Madrid. Ha impartido docencia en la Universidad Internacional de Valencia, Universitat Oberta de Catalunya, Universidad Complutense de Madrid y OBS Business School. Su investigación se centra en la inteligencia artificial, el comportamiento del consumidor y la transformación digital en los negocios.

Índice H: 1

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0005-7740-2221>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=D4dy02sAAAAJ>



Revista de Ciencias de la Comunicación e Información

ISSN: 2695-5016

ARTÍCULOS RELACIONADOS:

Alamo, E. M.-C. (2024). Análisis de estrategias innovadoras para retención estudiantil con inteligencia artificial: una perspectiva multidisciplinaria. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-440>

Aramburú Moncada, L. G., López Redondo, I. y López Hidalgo, A. (2023). Inteligencia artificial en RTVE al servicio de la España vacía. Proyecto de cobertura informativa con redacción automatizada para las elecciones municipales de 2023. *Revista Latina de Comunicación Social*, 81, 1-16. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2023-1550>

Gómez-Domínguez, M. (2025). El uso de IA en la creación de contenidos publicitarios transmedia. El caso del sector artístico. *Revista de Comunicación de la SEECL*, 58, 1-17. <https://doi.org/10.15198/seeci.2025.58.e916>

Sanguineti, R. G. B., Córdova, C. D. C. y Baltazar, A. T. (2024). La inteligencia artificial en la publicidad: una revisión sistemática de la década 2020-2024. *Journal of the Academy*, 11, 53-82. <https://elibrary.ru/item.asp?id=81880839>