



La Inteligencia Artificial a contraluz: intervención en el ciclo de vida de la fotografía publicitaria – cartografía bibliométrica de flujos y actores (2010-2025)

Artificial Intelligence backlit: intervention across the lifecycle of advertising photography – a bibliometric mapping of flows and actors (2010-2025)

Rafael Braza Delgado

Universidad de Cádiz

rafael.brazadelgado@alum.uca.es

ID 0009-0005-7740-2221

Resumen

Entre 2010 y 2025, la fotografía publicitaria se transforma por la integración de sistemas de inteligencia artificial (IA) que intervienen en la captura, generación, edición, evaluación estética y circulación visual. Este estudio examina dicha transformación mediante un análisis bibliométrico aplicado a Web of Science y Scopus, siguiendo PRISMA-S para el cribado, normalización y depuración temática. El corpus final incluye 110 documentos que permiten mapear la evolución del dominio, identificar su estructura autoral, la distribución de fuentes y los clústeres temáticos que articulan la convergencia entre fotografía computacional, aprendizaje profundo y circulación algorítmica. Los resultados muestran un campo en madurez temprana, altamente fragmentado y con vacíos persistentes en autenticidad, trazabilidad y gobernanza visual. Entre las limitaciones destaca la dependencia de sintaxis base-datos, la posible omisión de literatura periférica y la exclusión deliberada de documentos no visuales. La contribución original del estudio radica en ofrecer una cartografía sistemática del ciclo de vida algorítmico de la fotografía publicitaria, proporcionando evidencia estructural para comprender cómo la IA redefine la estética, la producción y la distribución fotográfica, y estableciendo bases conceptuales y operativas para investigaciones futuras y para la práctica profesional.

Palabras Clave

Algoritmos visuales; análisis bibliométrico; ciclo de vida de la imagen; fotografía publicitaria; inteligencia artificial; visión por computador.

Abstract

Between 2010 and 2025, advertising photography undergoes a profound transformation driven by the integration of artificial intelligence (AI) systems into image capture, generation, editing, aesthetic evaluation, and visual circulation. This study examines this shift through a bibliometric analysis conducted in Web of Science and Scopus, following PRISMA-S guidelines for screening, normalization, and thematic refinement. The final corpus comprises 110 documents that enable mapping the evolution of the field, identifying its authorship structure, the Bradford distribution of sources, and thematic clusters that articulate the convergence between computational photography, deep learning, and algorithmic distribution. Results indicate an emerging yet rapidly maturing domain, characterized by high fragmentation and persistent gaps in authenticity, traceability, and visual governance. Limitations include database-dependent syntax, possible omission of peripheral literature, and the deliberate exclusion of non-visual documents. The study's original contribution lies in providing a systematic cartography of the algorithmic life cycle of advertising photography, offering structural evidence of how AI reshapes photographic aesthetics, production, and circulation, and establishing conceptual and operational foundations for future research and professional practice.

Keywords

Advertising photography; artificial intelligence; bibliometric analysis; computational image lifecycle; computer vision; visual algorithms.

1. Introducción

1.1. Contextualización del problema

Entre 2010 y 2025, la fotografía publicitaria atraviesa una transformación estructural impulsada por la incorporación progresiva de sistemas de inteligencia artificial (IA) en los procesos de producción, evaluación y circulación visual. Esta transición coincide con la consolidación de infraestructuras técnico-computacionales que desplazan la centralidad humana y reconfiguran la relación entre captura, procesamiento algorítmico y toma de decisiones visuales. Tecnologías como la *event-based vision* sustituyen el fotograma por flujos continuos de datos (Pérez-Carrasco et al., 2010), mientras que el procesamiento convolucional profundiza la integración de capacidades algorítmicas en cámaras y dispositivos (Pérez-Carrasco et al., 2010).

Los modelos de deep learning permiten evaluar atributos de escena, calidad estética y unicidad (Xiao et al., 2022), desplazando competencias tradicionalmente profesionalizadas hacia sistemas predictivos entrenados con grandes corpus visuales. La literatura evidencia efectos significativos en sectores donde la visualidad opera como activo estratégico: en turismo, el atractivo visual condiciona la intención de reserva y la diferenciación de destinos (Xiao et al., 2022), mientras que en plataformas de alojamiento, los atributos visuales interpretables se correlacionan con la demanda (Zhang et al., 2021). En este contexto, la fotografía publicitaria deja de funcionar exclusivamente como dispositivo creativo para convertirse en un recurso optimizable mediante IA.

La proliferación de imágenes generadas por IA introduce, además, tensiones críticas en torno a autenticidad, diversidad visual y confianza. En fotografía turística, el juicio humano distingue solo un 67,7 % de imágenes reales frente a sintéticas, mientras que un modelo híbrido CNN-densas alcanza un 96,1 % (Hou et al., 2025). Estas imágenes exhiben mayor brillo, texturas simplificadas (Hou et al., 2025) y menor diversidad (Hou et al., 2025), configurando una ilusión de autenticidad particularmente problemática en contextos publicitarios (Hou et al., 2025).

Las plataformas digitales amplifican estas dinámicas como filtros sociotécnicos que median la producción, difusión y visibilidad de las imágenes (Gomes-Gonçalves, 2022). Sus algoritmos de recomendación privilegian patrones estéticos recurrentes, homogeneizando la superficie visual (Xiao et al., 2022). Este proceso se articula con el capitalismo de vigilancia (Zuboff, 2019) y con la cultura de la conectividad, en la que las plataformas actúan como intermediarias algorítmicas de la mirada (Van Dijck, 2013). En consecuencia, la fotografía publicitaria se integra en un ecosistema donde la captura, la edición, la selección y la distribución están crecientemente condicionadas por sistemas de IA.

1.2. Estado del arte

Estas transformaciones obligan a revisar categorías centrales de los estudios visuales. La posfotografía describe el tránsito del régimen indexical a un ecosistema de archivo y flujo (Fontcuberta, 2016); la documentalidad enfatiza la traza como condición de realidad social (Ferraris, 2013); la imagen pobre problematiza la degradación técnica y económica (Steyerl, 2012); y la estética algorítmica aborda la centralidad del cálculo en la producción visual (Manovich, 2019). Este artículo retoma la noción de estética de la consistencia algorítmica para mostrar cómo, en fotografía publicitaria, la veracidad fotográfica cede ante criterios de coherencia (Del Campo & Spinelli, 2025), no solo estadística y optimizada, sino también de rendimiento computacional.

La evidencia empírica refuerza esta relectura. La IA convierte la imagen en señal cuantificable para sistemas predictivos: el índice *Photo Pessimism* revela que el sentimiento visual de fotografías de noticias anticipa variaciones financieras (Obaid & Pukthuanthong, 2022). Asimismo, sistemas de reconocimiento reproducen sesgos de género: las mujeres reciben más etiquetas vinculadas a apariencia y menor tasa de reconocimiento (Schwemmer et al., 2020), sesgos originados en la propia anotación (Schwemmer et al., 2020). En publicidad con *influencers*, la manipulación digital reconocida genera escepticismo (Vaca, 2022) sin neutralizar totalmente la influencia (Mucundorfeanu & Balaban, 2025).

Considerando el ciclo de vida publicitario, la IA interviene transversalmente. En captura y edición, el *deep learning* evalúa estética y unicidad (Xiao et al., 2022); en agricultura de precisión, el aprendizaje automático aplicado a imágenes multiespectrales evidencia madurez metodológica (Zhang et al., 2022), anticipando usos análogos en fotografía comercial; en curaduría y selección, los atributos interpretables optimizan la demanda (Zhang et al., 2021). En autenticidad y procedencia, la extracción automatizada de texto y metadatos (Voss, 2024) y la proliferación de imágenes sintéticas intensifican debates sobre transparencia y etiquetado (Hou et al., 2025; Voss, 2024). En distribución, los algoritmos de recomendación reducen diversidad estética y reconfiguran visibilidad (Xiao et al., 2022; Zuboff, 2019; Van Dijck, 2013).

Persisten, sin embargo, vacíos significativos. La trazabilidad visual carece de modelos que integren explicabilidad algorítmica y contexto cultural (Voss, 2024; Hou et al., 2025); la persuasión algorítmica exige articular inferencias computacionales y efectos cognitivos (Obaid & Pukthuanthong, 2022; Manovich, 2019); y los derechos computacionales siguen poco desarrollados, especialmente en torno a consentimiento, autoría y etiquetado (Mucundorfeanu & Balaban, 2025; Steyerl, 2012). Aunque existen métricas de calidad estética basadas en grandes datasets (Santos et al., 2024), su vínculo con la eficacia persuasiva y con pipelines automatizados de fotografía publicitaria permanece incipiente.

En este escenario, falta una visión sistemática de cómo la investigación internacional ha abordado la relación IA-fotografía publicitaria en las últimas décadas: qué actores y revistas articulan el campo, qué temas dominan o emergen, cómo se distribuyen las contribuciones entre capas infraestructurales, aplicadas y críticas, y dónde se sitúan los vacíos sobre autenticidad, etiquetado, procedencia y derechos computacionales.

1.3. Problema de investigación y justificación

El problema central consiste en comprender cómo la literatura científica internacional ha configurado el dominio de la IA aplicada al ciclo de vida de la fotografía publicitaria y cómo esta configuración reorganiza sus funciones estética (Blanco Pérez & Parejo, 2022), documental (Ramírez-Alvarado & Jiménez-Marín, 2022) y persuasiva (Elías-Zambrano et al., 2023). No se busca medir el impacto de imágenes concretas, sino cartografiar el campo que define qué se investiga, con qué enfoques y bajo qué prioridades tecnológicas, comunicativas y normativas.

En términos teóricos, este problema interpela categorías fundamentales –indexicalidad, documentalidad, autenticidad– al evidenciar el desplazamiento de la autoridad estética hacia métricas algorítmicas (Ferraris, 2013; Fontcuberta, 2016:7; Manovich, 2019; Voss, 2024; Hou et al., 2025). La fotografía publicitaria se legitima no solo por su relación referencial, sino por su coherencia con estilos optimizados y su rendimiento en sistemas predictivos (Obaid & Pukthuanthong, 2022; Schwemmer et al., 2020).

La evidencia disponible apunta, además, a una dimensión ética y política marcada por un déficit normativo: la baja presencia de ethics, transparency o governance en las redes semánticas del campo contrasta con la relevancia de estas cuestiones en la circulación de imágenes generadas o modificadas por IA. En este contexto, justificar un estudio bibliométrico implica identificar de manera estructurada cómo se distribuyen los esfuerzos de investigación entre infraestructura técnica, evaluación estética, automatización persuasiva y reflexión crítica, así como determinar qué fases del ciclo de vida de la fotografía publicitaria permanecen infraexploradas.

1.4. Objetivos del estudio

El artículo cartografía sistemáticamente la producción científica internacional (2010-2025) sobre IA aplicada al ciclo de vida de la fotografía publicitaria, identificando actores, flujos y temas estructurantes. Los objetivos se formulan de modo que puedan abordarse mediante análisis bibliométrico sobre el corpus recopilado.

Objetivo general

1. Obtener la descripción de la estructura, dinámica y desarrollo del campo IA-fotografía publicitaria mediante análisis bibliométrico de la producción 2010–2025.

Objetivos específicos

1. Identificar frentes de investigación, comunidades autorales y temas motores y emergentes mediante análisis de coocurrencia, coautoría y redes temáticas (Cobo et al., 2011; Callon et al., 1991), con especial atención a las áreas que abordan captura, edición, curaduría, autenticidad y distribución de la fotografía publicitaria.
2. Obtener la evolución temporal del dominio –fases exploratorias, de adopción, consolidación y expansión algorítmica– mediante indicadores de producción y citación (Waltman, 2016), situando la fotografía publicitaria en el ciclo de maduración de la IA visual.
3. Conseguir los patrones de colaboración entre autores, instituciones y países (Donthu et al., 2021), identificando núcleos técnicos, aplicados y críticos que intervienen en la definición de la fotografía publicitaria algorítmica.
4. Detectar vacíos críticos en la literatura –especialmente en torno a eficacia persuasiva, etiquetado, procedencia, autenticidad y derechos computacionales– a partir de lagunas temáticas y ausencias en la red de palabras clave, que limitan el avance teórico, técnico y ético del campo.

1.5. Enfoque metodológico y estructura del artículo

Dada la madurez temprana y la dispersión temática del dominio, se adopta un enfoque exploratorio basado en análisis bibliométrico, adecuado para campos en consolidación y para cartografiar la evolución de áreas emergentes vinculadas a la comunicación humano-máquina y la automatización visual (Guzman & Lewis, 2019; Varsha et al., 2021). El estudio se desarrolla con Biblioshiny (Bibliometrix), aplicando indicadores de producción, colaboración y estructura intelectual sobre un corpus 2010–2025 y siguiendo directrices para análisis reproducibles (Donthu et al., 2021; Cobo et al., 2011; Waltman, 2016).

El artículo se organiza del siguiente modo: primero, se presenta la metodología, detallando la construcción del corpus, los criterios de depuración y los indicadores utilizados; segundo, se exponen los resultados en torno a producción, fuentes, autorías, redes de coocurrencia y áreas temáticas; tercero, se discuten los hallazgos a la luz del marco teórico de la posfotografía, la documentalidad y la estética algorítmica; finalmente, se formulan conclusiones, aportaciones y líneas futuras relativas a la fotografía publicitaria en un entorno marcado por la estética de la consistencia algorítmica.

2. Metodología

2.1. Naturaleza del estudio

El estudio adopta un diseño exploratorio-descriptivo sin contrastación de hipótesis, orientado a cartografiar patrones estructurales, colaborativos y temáticos en la producción científica sobre

inteligencia artificial (IA) aplicada al ciclo de vida de la fotografía publicitaria entre 2010 y 2025. Este enfoque se inscribe en la *science of science*, donde la bibliometría constituye un instrumento idóneo para vincular la evolución del conocimiento con las transformaciones sociotécnicas de la imagen publicitaria (Fortunato et al., 2018). La elección metodológica responde al carácter interdisciplinar del dominio –visión por computador, estética algorítmica, comunicación visual, documentación digital y análisis forense– y a la necesidad de indicadores de productividad, impacto y coocurrencia coherentes con los marcos de *science mapping* y *performance analysis* (Aria & Cuccurullo, 2017; Donthu et al., 2021; Waltman, 2016).

2.2. Objetivos metodológicos

La revisión bibliométrica se diseñó para: (i) caracterizar la producción científica sobre IA, visión por computador y procesos algorítmicos aplicados a la imagen publicitaria; (ii) identificar redes de colaboración autoral, institucional e internacional (2010-2025); (iii) delimitar clusters temáticos mediante coocurrencia de palabras clave vinculadas al ciclo de vida fotográfico; (iv) reconstruir etapas de desarrollo del dominio según adopción y maduración tecnológica; y (v) garantizar trazabilidad y reproducibilidad conforme a estándares PRISMA-S.

2.3. Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó en Web of Science (WoS) y Scopus, bases de datos de alta exigencia en control de calidad y cobertura multidisciplinar, recomendadas para estudios bibliométricos avanzados (Donthu et al., 2021). El objetivo fue identificar producción científica sobre IA aplicada al ciclo de vida de la fotografía publicitaria, incorporando términos relativos a captura, edición, estética computacional, autenticidad, curaduría y circulación visual.

Para asegurar coherencia terminológica y reproducibilidad, las estrategias de búsqueda siguieron PRISMA-S (Rethlefsen et al., 2021) y mantuvieron los metadatos en inglés. Las cadenas de búsqueda – ejecutadas en septiembre de 2025– combinaron operadores booleanos, truncamientos y proximidad: en WoS se empleó TS= (Topic) y en Scopus TITLE-ABS-KEY, optimizando sintaxis para garantizar comparabilidad (véase Figura 1).

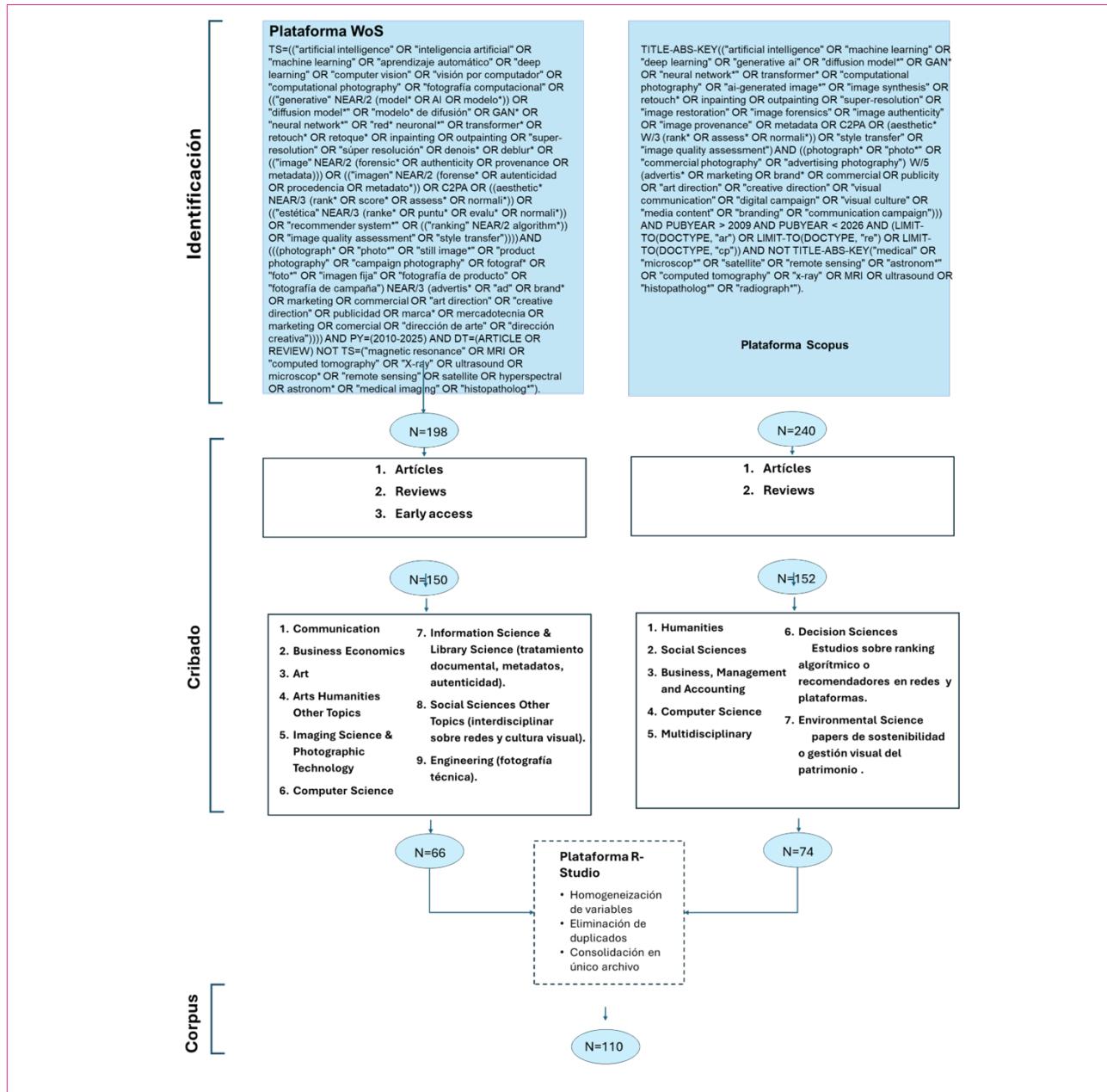
Se define “fotografía publicitaria algorítmica” como la intersección entre:

- a. sistemas de IA aplicados a la generación, edición, análisis, autenticación y circulación de imágenes fijas; y
- b. contextos explícitos de comunicación comercial, de marca y publicitaria. Esta definición se operacionalizó mediante ecuaciones booleanas que articularon tres bloques semánticos: (1) tecnologías de IA aplicadas a imágenes (p.ej., *deep learning*, *computer vision*, *generative AI*, *image forensics*, *aesthetic ranking*, *recommender system*); (2) imagen fotográfica fija (p.ej., *photograph*, *still image*, *commercial photography* y sus equivalentes en español); y (3) contextos publicitarios y de marca (p.ej., *advertising*, *branding*, *visual communication*).

En WoS, la ecuación recuperó N = 198 registros iniciales. Tras aplicar filtros por período (2010–2025), tipo documental (article, review) y depuración temática, el conjunto se redujo a N = 150; eliminados duplicados y documentos ajenos al dominio, el total quedó en N = 66 estudios válidos. En Scopus, TITLE-ABS-KEY arrojó N = 240 registros, depurados a N = 152 y finalmente N = 74 tras eliminar duplicados y trabajos fuera del ámbito visual-publicitario.

La integración interplataforma eliminó coincidencias por DOI, título y combinación autor(es)/año, obteniéndose un corpus final de N = 110 documentos únicos (Figura 1). Este procedimiento evitó inflaciones artificiales y aseguró una delimitación precisa del dominio.

Figura 1. Flujo de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de documentos (WoS y Scopus, 2010–2025)



Fuente: elaboración propia (2026) a partir de estrategias PRISMA-S (Rethlefsen et al., 2021) y Page et al. (2021)

2.4. Procesos de cribado, control de calidad y depuración temática

La gestión de datos se realizó con R(Bibliometrix/Biblioshiny)(Aria & Cuccurullo, 2017). El proceso incluyó: (i) normalización de campos (autores, afiliaciones, palabras clave, tipo documental); (ii) deduplicación por DOI, coincidencia literal de título y equivalencia autor-año; y (iii) eliminación manual de documentos ajenos al dominio visual –radiología, imagen médica, fotometría industrial, ultrasonidos, sistemas PV o microscopía– siguiendo criterios explícitos de exclusión recogidos en la figura correspondiente.

2.5. Herramientas y técnicas analíticas

El análisis se efectuó con Bibliometrix/Biblioshiny, aplicando módulos de rendimiento científico, estructura de fuentes (Ley de Bradford), redes de coautoría mediante métricas de grado, betweenness y closeness, y co-ocurrencia de palabras clave mediante *co-word analysis* (Callon et al., 1991). El mapeo temático se realizó según densidad y centralidad (Cobo et al., 2011). Se integraron referencias empíricas relevantes sobre estética computacional (Xiao et al., 2022), detección forense de IA (Hou et al., 2025) y sesgos sociovisuales (Schwemmer et al., 2020).

2.6. Selección del corpus para el marco teórico

La selección del corpus teórico siguió un protocolo reproducible basado en tres etapas: (i) filtro semántico mediante un diccionario de ejes (fotografía/publicidad, captura, edición, curaduría, autenticidad, derechos, IA visual); (ii) filtro métrico mediante el percentil 80 de citaciones (TC) (Donthu et al., 2021:5); y (iii) validación editorial –periodo 2010–2025, eliminación de duplicados por *title + year* y verificación de pertinencia comunicacional–. El subconjunto resultante (*M_teórico*) se organizó en cinco bloques: edición/posproducción, curaduría/distribución, autenticidad/procedencia, persuasión/normalización visual y enfoques metodológicos en comunicación asistida por IA, siguiendo PRISMA-S (Rethlefsen et al., 2021). La inclusión adicional de Ferraris (2013), Fontcuberta (2016), Frosh (2011), Manovich (2019), Ritchin (2010), Steyerl (2012), Van Dijck (2013) y Zuboff (2019) respondió a la necesidad de sostener el análisis con fundamentos conceptuales sólidos.

3. Resultados

3.1. Panorama general de la producción científica (2010–2025)

El análisis bibliométrico del corpus sobre inteligencia artificial (IA) y ciclo de vida de la fotografía publicitaria muestra un dominio en expansión progresiva, con 110 documentos publicados entre 2010 y 2025 en 94 fuentes distintas. La tasa media de crecimiento anual del 11,33 %, la edad media del documento (4,29 años) y un promedio de 32,51 citas por documento indican un campo joven, dinámico y estructuralmente dependiente de avances tecnológicos recientes que afectan directamente a la captura, edición, selección y circulación de imágenes publicitarias. La distribución por tipo documental confirma esta orientación aplicada: 106 artículos (93,6 %), 2 revisiones y 2 contribuciones híbridas (capítulo y early access).

Desde la perspectiva autoral, la coautoría media de 4,45 y el reducido número de trabajos individuales ($n = 5$; 4,5 %) sugieren un patrón colaborativo moderado, coherente con la transición que describe la literatura sobre maduración de dominios científico-tecnológicos (Fortunato et al., 2018). En términos de impacto, la coautoría internacional (12,73 %) es significativa, aunque inferior a la observada en áreas consolidadas de la science of science y la bibliometría (Waltman, 2016), lo que refuerza la idea de un campo específico –centrado en la intersección IA-imagen–publicidad– aún en consolidación.

El comportamiento anual permite identificar cuatro fases coherentes con modelos de evolución disciplinar (Fortunato et al., 2018) y de adopción tecnológica (Rogers, 2003), que, en este caso, describen la progresiva integración de la IA en el ciclo de vida de la fotografía publicitaria:

1. Fase exploratoria (2010–2014)
2. Fase de adopción temprana (2015–2019)
3. Fase de consolidación (2020–2021)
4. Fase de madurez y expansión algorítmica (2022–2025)

La Tabla 1 sintetiza la evolución temporal de la producción y sitúa cada fase en relación con la intensidad citacional y el tiempo de maduración de las aportaciones, aspectos clave para entender cómo se ha ido configurando la fotografía publicitaria como objeto algorítmico.

Tabla 1. Panorama general de la producción científica sobre IA y ciclo de vida de la fotografía publicitaria (2010–2025)

Fase	Año	MeanTCperArt	N	MeanTCperYear	CitableYears
Exploratoria	2010	159,67	3	9,98	16
	2011	64,5	2	4,3	15
	2012	74	3	5,29	14
	2013	2	2	0,15	13
	2014	179,5	2	14,96	12
Adopción temprana	2015	37,88	8	3,44	11
	2016	-	0	-	10
	2017	3	1	0,33	9
	2018	150,33	6	18,79	8
	2019	16,25	4	2,32	7
Consolidación	2020	30,75	4	5,12	6
	2021	20,45	11	4,09	5
Expansión algorítmica	2022	24,94	16	6,24	4
	2023	17,4	15	5,8	3
	2024	4,44	18	2,22	2
	2025	1,47	15	1,47	1

Fuente: Biblioshiny (septiembre 2025)

3.1.1. Evolución temporal del interés en el tema

- Fase exploratoria (2010–2014)

El periodo inicial presenta una producción limitada ($N = 12$), pero con valores de citación excepcionalmente altos en 2010, 2012 y 2014 (MeanTCperArt entre 64,50 y 179,50). Este patrón indica la presencia de trabajos seminales que actúan como “artículos ancla” (Fortunato et al., 2018: 1–3), configurando los primeros marcos conceptuales y tecnológicos desde los que se comprenderá la fotografía publicitaria algorítmica. Las raíces tecnológicas se asocian al desarrollo de visión basada en eventos y arquitecturas neuromórficas (Pérez-Carrasco et al., 2010), que desplazan la captura hacia el plano computacional y anticipan la imagen como flujo de datos procesable dentro del ciclo de vida fotográfico.

- Fase de adopción temprana (2015–2019)

El corpus crece ($N = 19$), con picos en 2015 y 2018, aunque 2016 constituye una anomalía ($N = 0$). La citación de 2018 (MeanTCperArt = 150,33; MeanTCperYear = 18,79) refleja la consolidación de modelos de *deep learning* orientados a evaluación estética y análisis cuantitativo del contenido visual, en consonancia con Xiao et al. (2022: 1–3). Aunque aplicados al turismo, sus procedimientos son directamente transferibles a la fotografía publicitaria al evaluar rendimiento visual y persuasivo mediante patrones aprendidos. Paralelamente, trabajos como *Photo Pessimism* (Obaid & Pukthuanthong, 2022: 5551–5553) refuerzan la noción de la imagen como señal cuantitativa para modelos predictivos, apuntando a una transición desde la fotografía como soporte creativo hacia su uso como dato optimizable en procesos de curaduría algorítmica.

- Fase de consolidación (2020–2021)

La producción aumenta ($N = 15$) y el impacto se estabiliza (30,75 en 2020; 20,45 en 2021), en línea con el “punto de madurez temprana” descrito en la bibliometría (Bornmann & Mutz, 2015: 2216–2218; Waltman, 2016: 370–372). En esta etapa emergen con mayor claridad dimensiones comunicativas y sociotécnicas clave para la fotografía publicitaria. Los marcos de comunicación humano-máquina (Guzman & Lewis, 2019) permiten entender la imagen como interfaz en sistemas de recomendación y personalización visual. Asimismo, propuestas éticas como AI4People (Floridi et al., 2018) se articulan con debates sobre autenticidad, trazabilidad y sesgos visuales, relevantes para la circulación de fotografías de productos, marcas e influencers.

- Fase de madurez y expansión algorítmica (2022–2025)

Entre 2022 y 2025 se concentran 64 de los 110 documentos (58,18 %), lo que evidencia una fase de expansión acelerada. El descenso del impacto medio (MeanTCperArt de 24,94 a 1,47) refleja la dilución citacional típica de campos en proliferación temática (Bornmann & Mutz, 2015). La literatura analiza de forma directa la diferencia entre imágenes reales y sintéticas, mostrando que las generadas por IA presentan brillo incrementado, texturas simplificadas y menor diversidad, dificultando su identificación por observadores no expertos (Hou et al., 2025). Estas propiedades inciden en la fotografía publicitaria, donde la ilusión de autenticidad puede reforzar la eficacia persuasiva y erosionar la confianza. Paralelamente, Xiao et al. (2022) evidencian la optimización estética mediante grandes corpus de entrenamiento, reforzando la idea de una normalización estadística del estilo visual.

La evolución temporal respalda la tesis central: la IA interviene de forma creciente y transversal en captura, edición, curaduría, autenticidad y distribución, configurando una estética de la consistencia algorítmica en la que la coherencia estadística prevalece sobre la indexicalidad fotográfica.

3.1.2. Análisis integrado

El análisis conjunto de productividad, citación y tiempo citacional permite extraer cuatro patrones relevantes para entender la posición de la fotografía publicitaria en este ecosistema algorítmico:

a. Desfase entre productividad e impacto

Los años con menor producción (2010, 2012, 2014, 2018) concentran los valores más altos de citación, lo que es típico de dominios emergentes con literatura seminal escasa pero altamente influyente (Fortunato et al., 2018). En términos de fotografía publicitaria, esto indica que un conjunto reducido de trabajos —a menudo ubicados en áreas técnicas o de turismo visual— ha funcionado como referencia de base para normalizar el tratamiento algorítmico de la imagen.

b. Rol del tiempo citacional

Las cohortes iniciales (CitableYears 12–16) acumulan citaciones de manera sostenida, mientras que casos recientes como 2018 y 2022 exhiben alta intensidad citacional en ventanas temporales cortas. Este comportamiento sugiere puntos de inflexión temáticos vinculados a la adopción de IA generativa y análisis estético automatizado, con impacto directo en la producción y circulación de imágenes publicitarias.

c. Crecimiento no exponencial pero continuo

El crecimiento del 11,33 % anual se sitúa por debajo de las tasas máximas identificadas para el conjunto de las ciencias (Bornmann & Mutz, 2015), lo que indica un campo especializado, centrado en cruces IA-imagen-publicidad, más que un dominio masivo.

d. Madurez temprana del sistema

La estabilidad relativa de *MeanTCperYear* entre 2020 y 2023 ($\approx 4\text{--}6$) es consistente con la consolidación de núcleos temáticos estables (Fortunato et al., 2018: 4–5), especialmente en torno a fotografía computacional, evaluación estética y automatización de procesos visuales.

3.1.3. Síntesis: posición del campo en el ciclo de vida de la fotografía publicitaria

La evidencia cuantitativa sitúa la investigación en una fase de madurez temprana con expansión algorítmica acelerada. La concentración del 58,18 % de la producción en 2022–2025, el incremento de coautoría y la presencia de picos citacionales recientes respaldan esta lectura.

Las cuatro fases identificadas se alinean con la trayectoria de la fotografía publicitaria en clave computacional:

- Captura algorítmica (fase exploratoria): primeras arquitecturas neuromórficas y visión basada en eventos (Pérez-Carrasco et al., 2010).
- Optimización estética y selección automatizada (adopción temprana): modelos de evaluación estética y unicidad visual (Xiao et al., 2022; Obaid & Pukthuanthong, 2022).
- Curaduría algorítmica y regulación (consolidación): comunicación humano-máquina y marcos éticos (Guzman & Lewis, 2019; Floridi et al., 2018).
- Distribución y autenticidad computacional (madurez): diferenciación entre imágenes reales y sintéticas y problemas de trazabilidad (Hou et al., 2025).

Esta secuencia da soporte empírico a la tesis de la estética de la consistencia algorítmica (Fontcuberta, 2016; Manovich, 2019), según la cual la coherencia estadística y el rendimiento en sistemas predictivos tienden a sustituir a la fidelidad documental como criterio central en la fotografía publicitaria.

3.2. Análisis de fuentes y publicaciones

El análisis de las 94 fuentes que acogen los 110 documentos del corpus revela un patrón de concentración moderada y una estructura tripartita coherente con la Ley de Bradford, característica de campos tecnocientíficos emergentes organizados alrededor de un núcleo reducido de revistas y una periferia interdisciplinar amplia (Bornmann & Mutz, 2015; Waltman, 2016; Fortunato et al., 2018). En este monográfico, ello indica que la reflexión sobre fotografía publicitaria mediada por IA no se circumscribe a la comunicación o a las artes visuales, sino que se apoya de forma decisiva en publicaciones de ingeniería, energía, fotónica y ciencia de datos.

3.2.1. Distribución Bradford de las fuentes

La aplicación de la Ley de Bradford a la producción 2010–2025 permite distinguir tres zonas con volúmenes equivalentes de artículos (Tabla 2), reproduciendo el modelo clásico de dispersión y confirmando que el estudio de la fotografía publicitaria algorítmica se distribuye entre un núcleo técnico, una zona aplicada y una periferia crítica-cultural.

Tabla 2. Distribución Bradford de las fuentes (2010–2025)

Zona	Fuentes	Artículos	% sobre total
Zona 1 - Núcleo	21	37	33,60%
Zona 2 - Intermedia	38	37	33,60%
Zona 3 - Periférica	35	36	32,70%
Total	94	110	100%

Fuente: Biblioshiny (septiembre 2025)

La relación 1: 1,8 : 1,7 entre zonas señala un campo no oligopolizado y todavía en fase de consolidación cognitiva. Este comportamiento coincide con los patrones identificados en disciplinas en maduración temprana (Fortunato et al., 2018) y sugiere que la fotografía publicitaria algorítmica se construye desde múltiples frentes: infraestructura técnica, análisis visual aplicado y reflexión crítica.

3.2.2. Núcleo de publicación (Zona 1)

La Zona 1 reúne 21 fuentes que concentran 37 artículos y constituyen el núcleo tecnológico del campo. Predominan:

- *SENSORS* (6 artículos)
- *Applied Sciences – Basel* (5)
- *IEEE Transactions on Industrial Electronics* (3)
- *Energy* (2)
- *IEEE Access* (2)
- *IEEE Transactions on Industry Applications* (2)
- *Multimedia Tools and Applications* (2)

Este conjunto confirma que la investigación sobre IA aplicada a la imagen –incluida la fotografía publicitaria– se estructura inicialmente en torno a captura, sensado, comunicaciones y electrónica de potencia.

Entre los trabajos clave del núcleo destacan:

- la visión basada en eventos y el procesamiento convolucional directo desde sensores, que redefinen la captura como flujo continuo (Pérez-Carrasco et al., 2010);
- las arquitecturas electrónicas optimizadas, como inversores basados en SiC, que sostienen la operación energética de sistemas de visión (Saridakis et al., 2015);
- métricas robustas de calidad estética evaluadas mediante datasets controlados (Santos et al., 2024), esenciales para la automatización de la evaluación fotográfica.

Estas revistas forman el núcleo porque sostienen la base algorítmica del ciclo de vida publicitario –captura, preprocesado, optimización y sensado–, en línea con la distinción entre infraestructura y superficie mediática (Waltman, 2016: 369).

Tabla 3. Fuentes de impacto alto dentro de la Zona 1 (selección)

Revista	Artículos	h	g	m	Citas totales	PY_start
Sensors	6	4	6	0,571	87	2019
Applied Sciences – Basel	5	3	5	0,6	34	2021
IEEE Transactions on Industrial Electronics	3	2	3	0,125	519	2010
Energy	2	2	2	0,25	857	2018
IEEE Access	2	2	2	0,25	16	2018
IEEE Transactions on Industry Applications	2	2	2	0,4	37	2021

Fuente: Biblioshiny (septiembre 2025)

3.2.3. Zonas intermedia y periférica: comunicación, cultura y turismo visual

Las Zonas 2 y 3 incluyen revistas de comunicación, estudios culturales, derecho, turismo y marketing, donde la fotografía publicitaria y las imágenes de marca se abordan de forma más directa, apoyándose en desarrollos del núcleo.

En la dimensión comunicacional y persuasiva destacan:

- New Media & Society, que interpreta la IA como actor relacional en la comunicación (Guzman & Lewis, 2019);
- Journal of Business Research y Journal of Current Issues and Research in Advertising, que conectan imagen persuasiva y métricas predictivas.

En la dimensión crítica, estética y regulatoria sobresalen:

- Kamchatka, con estudios sobre canon y manipulación digital en publicidad (Muñoz-Muñoz & Martínez-Oña, 2024);
- Linguistic Landscape, centrada en riesgos y posibilidades de la IA en documentación visual (Voss, 2024);
- Digital Journalism, que explora visualidad mediática y plataformas.

En turismo y experiencia visual:

- Tourism Management, que demuestra cómo la IA analiza estética, composición y unicidad en grandes corpus fotográficos (Xiao et al., 2022), ofreciendo un modelo extrapolable a campañas publicitarias.

En dimensión metodológica transversal:

- Journal of Financial Economics, que evidencia la imagen como variable predictiva –índice *Photo Pessimism*– (Obaid & Pukthuanthong, 2022);
- Science, que aporta herramientas de *science of science* para entender concentración, colaboración y citas (Fortunato et al., 2018).

Conjuntamente, estas zonas expresan la diversificación cognitiva del campo, donde la fotografía publicitaria algorítmica se conceptualiza como objeto técnico, recurso comercial, problema estético y cuestión normativa.

3.2.4. Cobertura disciplinar e implicaciones para la fotografía publicitaria algorítmica

La cartografía temática derivada de las zonas Bradford permite identificar cuatro ejes que estructuran el dominio:

- 1. Eje infraestructural**

Sustentado en *Sensors*, *Applied Sciences*, *IEEE Transactions on Industrial Electronics* y *Energy*, donde se define la base material y algorítmica de captura, sensado y flujo de datos (Pérez-Carrasco et al., 2010; Saridakis et al., 2015).

- 2. Eje comunicacional y persuasivo**

Vinculado a *New Media & Society*, *Journal of Business Research* y revistas de publicidad, donde la imagen se integra en modelos de segmentación e inferencia (Guzman & Lewis, 2019; Obaid & Pukthuanthong, 2022).

- 3. Eje crítico, estético y normativo**

Representado por *Kamchatka*, *Linguistic Landscape* y *Digital Journalism*, con debates sobre sesgos, autenticidad y derechos computacionales (Muñoz-Muñoz & Martínez-Oña, 2024; Voss, 2024).

- 4. Eje turismo, hospitalidad y experiencia fotográfica**

Con *Tourism Management* y *Tourism Review*, que muestran cómo la IA redefine estética y composición mediante lógica estadística (Xiao et al., 2022: 1-4).

3.3. Autoría y redes de coautoría

El análisis autoral revela un campo en consolidación temprana, con fuerte asimetría productiva: 476 autoras y autores (98,6 %) han publicado un único artículo, mientras que solo 7(1,4 %) han firmado dos. Esta proporción contrasta con la distribución clásica –60-80 % de autoría única– observada por Lotka (1926: 317-323) y Sobrino et al. (2008: 16-30), confirmando una estructura fragmentada propia de dominios híbridos en emergencia.

La bibliometría de campos tech-driven muestra que esta dispersión es habitual en áreas donde convergen ingeniería, fotónica, comunicación visual y ciencia del dato (Donthu et al., 2021; Bornmann & Mutz, 2015). El escenario obtenido es coherente con esta lógica: la IA aplicada a la fotografía publicitaria constituye un espacio híbrido donde predominan contribuciones puntuales sin continuidad autoral sistemática.

3.3.1. Núcleo autoral y métricas de impacto

El núcleo productivo está formado por solo siete autoras y autores con dos publicaciones entre 2010 y 2025 (Tabla 4), equivalente al 1,45 % del total identificado. Estas siete autorías suman 14 firmas, dato coherente con la matriz de producción de Biblioshiny (septiembre 2025) y que debe presentarse sin porcentajes adicionales al no figurar el total de firmas en los metadatos.

Las métricas de impacto confirman un perfil incipiente. Penousal Machado es la única figura con h-index = 2, g-index = 2 y m-index = 0,5, acumulando 8 citas en dos artículos desde 2022. El resto del núcleo presenta h-index = 1 y g-index = 1, con m-index entre 0,167 (trayectorias iniciadas en 2020) y 1,0 (aportaciones con inicio en 2025).

Tabla 4. Núcleo de autoras y autores más productivos/as (NP ≥ 2)

Autora o autor	Artículos	h-index	g-index	m-index	TC	PY_start
Machado, Penousal	2	2	2	0,5	8	2022
Husev, Oleksandr	2	1	1	0,167	1	2020
Romero-Cadaval, Enrique	2	1	1	0,167	1	2020
Roncero-Clemente, Carlos	2	1	1	0,167	1	2020
Hwang, Gyuwon	2	1	1	1	2	2025
Yoo, Jaehyun	2	1	1	1	2	2025
Yoo, Sohee	2	1	1	1	2	2025

Fuente: Biblioshiny (septiembre 2025)

La baja acumulación de citaciones no implica escasa relevancia estratégica. La literatura sobre comunicación algorítmica señala que, en campos híbridos, la visibilidad depende menos de la productividad que de la capacidad de operar en la intersección entre infraestructuras técnicas, prácticas comunicativas y estéticas de plataforma (Guzman & Lewis, 2019).

El análisis de citaciones identifica asimismo autores faro: investigadores con un único trabajo, pero de impacto extraordinario por su carácter fundacional o transversal. Destacan:

- Qing (2018), Energy: 832 citas; 104 citas/año, referente en eficiencia energética para sistemas computacionales.
- Araújo (2010), IEEE Transactions on Industrial Electronics: 442 citas.
- Tait (2014), Journal of Lightwave Technology: 357 citas.
- Solaroli (2015), Digital Journalism: contribución clave a la cultura visual digital (Solaroli, 2015).

En comunicación y marketing visual, los trabajos más citados incluyen Kaiser et al. (2020) sobre análisis algorítmico de fotografías de marca en Facebook y Varsha et al. (2021) sobre IA y branding, que actúan como puentes entre infraestructura técnica y aplicación publicitaria. La presencia de estudios de ética y gobernanza de la IA –como Floridi et al. (2018)– refuerza el anclaje regulatorio del campo, crucial en un entorno donde la automatización incide directamente en la producción y circulación de imágenes publicitarias.

3.3.2. Redes de colaboración y síntesis interpretativa

La red de coautoría presenta baja densidad. La desproporción entre los 476 autores con un único artículo y el núcleo de 7 autores recurrentes confirma una arquitectura núcleo-periferia marcada, propia de áreas que aún no han consolidado comunidades epistémicas estables (Bornmann & Mutz, 2015).

El análisis cualitativo distingue tres clústeres colaborativos:

a. Clúster técnico-infraestructural:

Reúne autorías que publican en *Energy*, *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, *Journal of Lightwave Technology* y *Sensors*, centradas en fotónica, electrónica de potencia y optimización energética. Estas líneas constituyen la infraestructura material sobre la que se asienta la automatización algorítmica de procesos visuales no exclusivamente focalizados en fotografía publicitaria, también relevante para esta (Floridi et al., 2018).

b. Clúster de marketing algorítmico y plataformas:

Incluye trabajos sobre análisis automatizado de imágenes de marca, redes sociales y analítica visual, como Kaiser et al. (2020) y Varsha et al. (2021). Representa la traducción operativa de la IA al ámbito publicitario, donde la fotografía se convierte en insumo para la segmentación y optimización de campañas.

c. Clúster de cultura visual y estudios de plataforma:

Agrupa investigaciones que problematizan la transformación de la imagen en ecosistemas digitales. Destacan Solaroli (2015) y Magaudda & Solaroli (2020), que examinan el papel de las plataformas en la producción y circulación visual, clave para comprender la estetización algorítmica y la redistribución del valor simbólico asociado a la fotografía publicitaria.

La coexistencia de estos clústeres configura un ecosistema interdisciplinar en crecimiento, acorde con la secuencia segmentada descrita por Donthu et al. (2021): primero emergen núcleos técnicos, después nodos aplicados y finalmente aproximaciones éticas y críticas. La convergencia entre técnica, comunicología y estudios visuales coincide con la agenda de interacción humano-máquina de Guzman & Lewis (2019), situando la fotografía publicitaria en el centro de dicha intersección

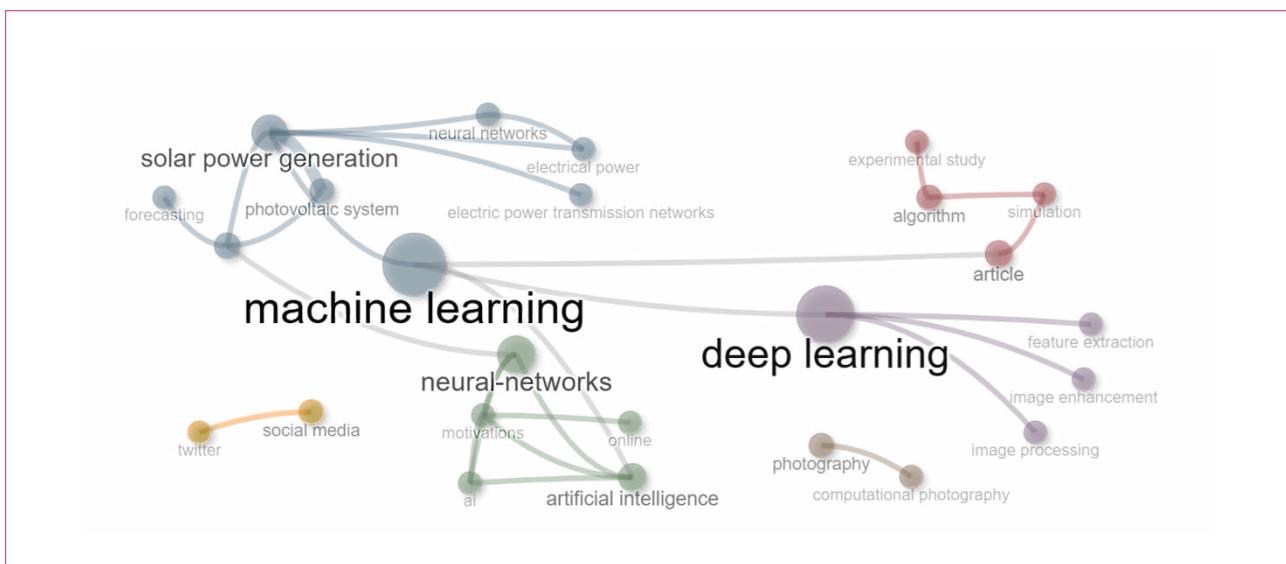
3.4. Red de coocurrencia de palabras clave

La red de coocurrencia generada con Biblioshiny (septiembre de 2025) caracteriza la estructura semántica que articula inteligencia artificial, automatización visual y procesos del ciclo de vida de la fotografía publicitaria. Consta de 25 nodos agrupados en seis clústeres que convergen en dimensiones técnicas, energéticas, computacionales y comunicacionales. Su interpretación se basa en métricas de *betweenness*, *closeness* y *PageRank*, siguiendo criterios habituales de centralidad y densidad en bibliometría (Waltman, 2016; Donthu et al., 2021). Véase Figura 2.

3.4.1. Clúster 1 – Modelización algorítmica y simulación (rojo)

Incluye *article*, *simulation*, *algorithm* y *experimental study*. Destacan *article* (*betweenness* = 51; *PageRank* = 0,036) y *simulation* (36; 0,040), que vinculan metodologías experimentales con técnicas de modelización. *Algorithm* (*betweenness* = 19; *PageRank* = 0,044) actúa como componente instrumental. El clúster configura un núcleo metodológico temprano, coherente con campos tecnológicos emergentes y relevante para la fotografía al definir la base desde la cual se diseñan modelos aplicados posteriormente a la imagen.

Figura 2. Red de coocurrencia de palabras clave



Fuente: Biblioshiny (septiembre 2025)

3.4.2. Clúster 2 – Energía, predicción y sistemas fotovoltaicos (verde)

Integrado por ocho nodos vinculados al aprendizaje automático aplicado a infraestructura energética: machine learning, solar power generation, neural networks, long short-term memory, photovoltaic system, electric power transmission networks, electrical power y forecasting. Destacan machine learning (betweenness = 122,6; PageRank = 0,060), solar power generation (80,6; 0,090, el valor más alto) y LSTM (33,4; 0,056). Aunque su foco formal es energético, constituye la capa infraestructural que posibilita el entrenamiento, la inferencia y la generación de imágenes utilizados en fotografía algorítmica.

3.4.3. Clúster 3 – Inteligencia artificial y motivaciones online (azul)

Con *artificial intelligence*, *motivations*, *neural-networks*, *ai* y *online*, este clúster articula IA y comportamiento digital. Sus nodos centrales –*artificial intelligence* (betweenness = 42; PageRank = 0,053), *motivations*(19; 0,054) y *neural-networks*(17,4; 0,052)– funcionan como puente entre capacidades algorítmicas y usos sociales. Organiza tanto condiciones de producción (automatización visual) como de recepción y performatividad (engagement, reacciones y circulación audiovisual) en el ciclo publicitario.

3.4.4. Clúster 4 – Aprendizaje profundo e imagen computacional (morado)

Agrupa *deep learning*, *feature extraction*, *image enhancement* e *image processing*. Sobresalen *deep learning* (betweenness = 54; PageRank = 0,074) y *feature extraction* (closeness = 0,014; PageRank = 0,022). Este clúster constituye el núcleo operativo de la estética algorítmica: mejora visual, extracción semántica, restauración y generación sintética, fundamentales para edición y postproducción en campañas publicitarias.

3.4.5. Clúster 5 – Visualidad social y plataformas (amarillo)

Integrado por *social media* y *twitter*, ambos con closeness = 1,00 y PageRank = 0,040. Actúan como mediadores de la dimensión social del procesamiento visual. En fotografía publicitaria representan el espacio de circulación donde algoritmos de plataforma modulan visibilidad, distribución y engagement, determinando exposición y alcance de las imágenes.

3.4.6. Clúster 6 – Fotografía y fotografía computacional (naranja)

Compuesto por *photography* y *computational photography*, ambos con closeness = 1,00 y PageRank = 0,040. Su coocurrencia evidencia la transición del periodo analizado: desde la fotografía óptica basada en captura lumínica hacia una fotografía computacional atravesada por intervención algorítmica en todas las fases. Este clúster conecta directamente con el objeto del artículo, situando la fotografía publicitaria en la convergencia entre documentación visual y procesamiento computacional.

3.4.7. Síntesis interpretativa de la red

La red revela una jerarquía en la que *machine learning* y *deep learning* actúan como articuladores conceptuales del dominio. La aparición de nodos como *solar power generation*—que alcanza el PageRank más alto— no indica una relación directa con la fotografía publicitaria, sino el peso que adquieren áreas de ingeniería y energía dentro de la infraestructura computacional que sostiene los sistemas de IA empleados en el procesamiento visual. En este sentido, los clústeres 2 y 4 concentran la densidad técnica vinculada al aprendizaje automático y profundo, que constituye la base operativa de la automatización de imágenes utilizadas en campañas publicitarias: evaluación estética, extracción de atributos, restauración y generación sintética. Por su parte, los clústeres 5 y 6 conectan esta infraestructura con la dimensión comunicativa y visual, donde las plataformas digitales y la fotografía computacional articulan cómo estas capacidades algorítmicas se traducen en prácticas publicitarias concretas, desde la producción hasta la distribución de imágenes.

La coexistencia de clústeres consolidados (2 y 4) con clústeres periféricos pero estratégicos (5 y 6) sugiere una maduración interdisciplinaria coherente con otros dominios en expansión (Donthu et al., 2021; Waltman, 2016). Finalmente, la ausencia de términos como *ethics*, *transparency* o *governance* expone un vacío crítico en materia de regulación y trazabilidad estética en un contexto donde la automatización interviene en la producción, circulación y recepción de imágenes publicitarias.

3.5. Áreas temáticas

El mapa temático generado con Biblioshiny (septiembre de 2025) organiza la estructura conceptual del campo según centralidad y densidad, siguiendo el modelo de Callon, Courtial y Laville (1991) y su operacionalización en Cobo et al. (2011). La interpretación se basa en métricas de betweenness, closeness y PageRank como indicadores de influencia y desarrollo temático (Waltman, 2016;

Donthu et al., 2021). Los datos identifican 11 clústeres articulados en tres ejes que estructuran el papel de la IA en la fotografía publicitaria: (1) algoritmos y *deep learning*; (2) visión computacional y fotografía digital; y (3) interacción sociotécnica en plataformas.

3.5.1. Temas motores (alta centralidad y alta densidad)

- a. *deep learning – image processing – photometric stereo* (Clúster 1)
Clúster altamente desarrollado, con *deep learning* como nodo central (betweenness = 4.034,754; PageRank = 0,028), seguido de *image processing* (6.583) y *photometric stereo* (448). Su robustez refleja la madurez de modelos para reconstrucción de superficies, optimización visual, inferencia profunda y generación sintética. En fotografía publicitaria permiten controlar iluminación, textura y realismo, consolidando una estética mediada por cálculo.
- b. *machine learning – artificial intelligence – monitoring* (Clúster 3)
Con centralidades elevadas (machine learning = 2.999,051; artificial intelligence = 1.335,504), articula capacidades predictivas e inferenciales. En fotografía publicitaria sustenta la evaluación continua del rendimiento visual y la adaptación de imágenes a segmentos específicos.
- c. *computer vision – computational photography – photography* (Clúster 2)
Con *computer vision* (1.400,456), *computational photography* (603,759) y *photography* (594,167), constituye el núcleo técnico-visual del dominio. Integra análisis, manipulación óptico-computacional e hibridación entre captura y cómputo, explicando la transición de una práctica óptica a un proceso cognitivo-computacional.

3.5.2. Temas básicos (alta centralidad, baja densidad)

Funcionan como puentes estructurales con cohesión interna moderada.

- a. *social media – twitter* (Clúster 6)
Con *social media* (1.018,772) y *Twitter* (341), articulan circulación visual, algoritmos de distribución y métricas sociales, esenciales para la visibilidad de la fotografía publicitaria en plataformas.
- b. *convolutional neural networks – feature extraction* (Clúster 5)
Con centralidades medias (CNN = 735,5; feature extraction = 456,5), representan la base operativa de clasificación y segmentación visual, soporte clave para indexar y seleccionar imágenes publicitarias en entornos de alta escala.

3.5.3. Temas nicho (alta densidad, baja centralidad)

Muestran desarrollo profundo pero escasa conexión estructural.

- a. *inverters* (Clúster 4)
Alta densidad (closeness = 0,083) y baja centralidad (betweenness = 36); vinculado a infraestructura energética con impacto visual indirecto al mejorar la eficiencia computacional.
- b. *photoshop* (Clúster 7)

Con closeness = 0,167 y betweenness = 9, constituye un núcleo aplicado de edición digital con fuerte identidad temática pero débil integración con procesos algorítmicos avanzados.

c. *cnn* (Clúster 9)

Con closeness = 0,333 y betweenness = 2, refleja especialización en arquitecturas convolucionales sin consolidarse como eje estratégico pese a su relevancia operativa.

3.5.4. Temas emergentes o en declive (baja centralidad y baja densidad)

Categorías de uso limitado o desarrollo incipiente.

a. *bibliometric analysis* (Clúster 8)

Con betweenness = 339 y baja densidad (closeness = 0,002), aparece como categoría metodológica transversal aún no consolidada para IA y fotografía publicitaria.

b. *image analysis* (Clúster 10)

Con betweenness = 339 y densidad reducida, su generalidad conceptual impide que opere como núcleo temático autónomo.

c. *photovoltaic (pv) module* (Clúster 11)

Con betweenness = 0 y closeness = 0,333, es un enclave técnico desconectado del sistema visual, ligado a infraestructura energética.

3.5.5. Tendencias del mapa temático

Consolidación algorítmica.

Los motores asociados a *deep learning*, *machine learning* y *computer vision* muestran estabilización técnica coherente con Callon et al. (1991) y Cobo et al. (2011).

Maduración de la fotografía computacional.

El triángulo *photography* – *computational photography* – *computer vision* confirma la integración de la fotografía en flujos algorítmicos, clave para producción, edición y selección publicitaria.

Persistencia del vacío normativo.

La ausencia de términos como *ethics*, *transparency* o *governance* reproduce patrones detectados en otros dominios de IA (Donthu et al., 2021), indicando déficit regulatorio en un entorno donde la automatización redefine la imagen publicitaria.

Especialización desconectada.

Clústeres como *inverters*, *photoshop* o *pv module* muestran desarrollo profundo pero débil articulación con los motores centrales, indicando áreas técnicas que evolucionan en paralelo a las transformaciones algorítmicas de la imagen publicitaria.

4. Discusión

Los resultados permiten responder de forma consistente a la pregunta central del estudio —cómo se configura el dominio IA-fotografía publicitaria en la literatura científica internacional— y a los objetivos planteados. La evolución temporal evidencia un campo que transita desde una fase exploratoria hacia una etapa de expansión algorítmica, impulsada por la maduración de técnicas de *deep learning*, la consolidación de la fotografía computacional y el creciente interés por los problemas de autenticidad en entornos generativos. Este desplazamiento confirma la hipótesis del marco teórico: la fotografía publicitaria se reconfigura desde lógicas ópticas hacia un régimen de coherencia estadística, característico de sistemas que operan mediante inferencia y consistencia algorítmica.

La estructura de fuentes muestra que la mayor parte de la producción inicial proviene de dominios tecnocientíficos —especialmente visión computacional y sensado—, donde se desarrollan las arquitecturas que permiten automatizar el procesamiento visual. Aunque estos trabajos no abordan directamente la fotografía publicitaria, su presencia refleja la dependencia del campo respecto de una infraestructura computacional originada en la ingeniería. Sobre esta base técnica emergen progresivamente capas aplicadas y críticas en revistas de comunicación, cultura visual y plataformas, donde las capacidades algorítmicas se traducen en prácticas específicas de creación, edición y circulación de imágenes. La distribución Bradford confirma esta secuencia: un núcleo infraestructural compacto, seguido de una zona intermedia orientada a aplicaciones comunicativas y una periferia donde se articulan debates estéticos, normativos y culturales.

Los patrones de autoría refuerzan esta caracterización. El dominio presenta una marcada fragmentación, con un núcleo autoral muy reducido y una mayoría de contribuciones únicas, rasgo típico de áreas en consolidación temprana. La presencia de autores de alto impacto procedentes de ingeniería, fotónica o ciencia de datos sugiere que la investigación en fotografía publicitaria mediada por IA se nutre de innovaciones generadas fuera del campo tradicional de la comunicación visual. Esta transferencia tecnológica concuerda con la idea de un ciclo de vida fotográfico crecientemente automatizado, donde la intervención algorítmica afecta tanto a la producción como a la función estética, documental y persuasiva de las imágenes.

Los análisis de coocurrencia y del mapa temático profundizan esta lectura. Los clústeres motores —*deep learning*, *machine learning*, *computer vision* y *computational photography*— constituyen el núcleo operativo que habilita la automatización de tareas centrales para la fotografía publicitaria, como la evaluación estética, la extracción de atributos, la mejora visual o la generación sintética. A la vez, la posición central de nodos como *social media* o *photography* indica la progresiva traslación de estas capacidades técnicas hacia los entornos donde las imágenes publicitarias se producen, distribuyen y optimizan: plataformas digitales y ecosistemas visuales de marca. Sin embargo, la ausencia sistemática de términos como *ethics*, *transparency* o *governance* revela un déficit estructural: la literatura prioriza la eficiencia algorítmica frente a la trazabilidad estética y la regulación de la autenticidad, dimensiones críticas en contextos donde la IA puede generar imágenes indistinguibles de las capturas tradicionales.

El dominio IA-fotografía publicitaria se organiza en torno a un doble eje: un bloque técnico que desarrolla modelos neuronales aplicados a la captura, edición y generación de imágenes, y un bloque comunicativo-crítico que analiza las implicaciones estéticas, persuasivas y normativas de esta automatización. Esta estructura, coherente con los objetivos del estudio, permite entender cómo la intervención algorítmica

desplaza las funciones tradicionales de la fotografía publicitaria y redefine sus marcos de producción, circulación y verificación en un entorno crecientemente gobernado por sistemas de IA.

4.1. Validez interna y autenticidad de los resultados

La consistencia entre indicadores, tablas, redes y análisis temático confirma la validez interna del estudio. Los datos provienen de dos bases consolidadas (Web of Science y Scopus) y se procesan con criterios reproducibles, lo que sostiene la autenticidad de los patrones observados. No obstante, deben considerarse dos limitaciones: la dependencia de descriptores empleados por autores y bases de datos, y el hecho de que los *keywords* no siempre reflejan las dimensiones estéticas o culturales más profundas del campo. Estas limitaciones no invalidan los resultados, pero sí sugieren cautela al generalizar aspectos normativos o críticos.

4.2. Generalización

Aunque el corpus cubre quince años de producción internacional, los hallazgos representan la literatura indexada en bases de alto impacto y pueden no capturar plenamente desarrollos emergentes en ámbitos profesionales o en canales no indexados. Sin embargo, la consistencia de las tendencias detectadas –infraestructura técnica, automatización estética, autenticidad computacional y ausencia de regulación– permite afirmar que los resultados generalizan adecuadamente las dinámicas estructurales del dominio.

5. Conclusiones

El estudio ofrece una cartografía del dominio IA-fotografía publicitaria entre 2010 y 2025 y permite sintetizar varios hallazgos clave. En primer lugar, el campo se encuentra en una fase de madurez temprana, caracterizada por un crecimiento acelerado desde 2022 y una expansión algorítmica que reconfigura la producción, edición, curaduría y distribución de imágenes publicitarias. La evolución temporal revela que los hitos citacionales más relevantes se corresponden con desarrollos técnicos –*deep learning*, visión basada en eventos, fotografía computacional– que alteran la lógica visual de la fotografía publicitaria.

En segundo lugar, la estructura de fuentes y autorías confirma que la investigación se apoya en un núcleo tecnocientífico estrecho, complementado por áreas aplicadas y críticas donde emergen debates sobre estética, autenticidad y plataformas. Esta segmentación explica la diversidad y fragmentación temática del dominio, así como su dependencia de desarrollos procedentes de la ingeniería y la visión computacional.

En tercer lugar, los análisis semánticos muestran que la estética algorítmica constituye el motor estructurante del campo, mientras que la dimensión comunicativa –social media, fotografía publicitaria, motivaciones online– opera como espacio de aplicación y circulación. La ausencia de términos

asociados a regulación, transparencia y ética confirma la existencia de vacíos críticos que limitan la consolidación conceptual y normativa del área.

5.1. Recomendaciones para la teoría

El campo demanda una integración más sólida entre los marcos conceptuales de la posfotografía, la documentalidad y la estética algorítmica, y un conjunto de indicadores empíricos capaces de capturar cómo la IA reconfigura las funciones estética, documental y persuasiva de la fotografía publicitaria. Resulta especialmente necesario avanzar hacia modelos que articulen de manera conjunta la coherencia estadística inherente a los sistemas de aprendizaje automático, la trazabilidad cultural de las imágenes producidas y la explicabilidad de los procesos algorítmicos que intervienen en su generación, edición y circulación en entornos comerciales.

5.2. Recomendaciones ampliadas para la práctica profesional

Los resultados del estudio permiten derivar varias recomendaciones aplicables a la práctica profesional de la fotografía publicitaria en un entorno crecientemente mediado por IA:

1. Establecer protocolos de autenticidad y trazabilidad visual.
La expansión de imágenes sintéticas y la creciente indistinción entre fotografías reales y generadas exige que agencias, anunciantes y estudios incorporen procedimientos de verificación y etiquetado. Es recomendable implementar sistemas de metadatos persistentes, marcas de agua criptográficas o estándares emergentes de procedencia que permitan identificar modificaciones algorítmicas en la cadena de producción.
2. Incorporar métricas de diversidad visual en la planificación creativa.
La tendencia de los algoritmos a homogeneizar estilos y privilegiar patrones recurrentes puede reducir la diversidad estética de campañas. Se recomienda auditar periódicamente bancos de imágenes, *moodboards* y propuestas visuales mediante métricas internas que detecten redundancias, convergencias estilísticas no deseadas y sesgos de repetición.
3. Evaluar sistemáticamente los sesgos algorítmicos en selección y edición.
Los sistemas automáticos empleados para elegir imágenes, optimizar composiciones o ajustar parámetros estéticos pueden reproducir desigualdades de género, raza o edad. Es aconsejable realizar tests periódicos con conjuntos de imágenes heterogéneos y establecer límites claros a la automatización en fases sensibles de la creación visual.
4. Reforzar la supervisión humana en etapas críticas del proceso creativo.
Aunque la IA aporta eficiencia y consistencia, la supervisión humana sigue siendo esencial para garantizar pertinencia cultural, autenticidad narrativa y adecuación ética. Se recomienda que directores de arte y responsables creativos mantengan control directo sobre selección final, narrativa visual y coherencia estilística, incluso cuando la producción previa esté automatizada.
5. Desarrollar guías internas de uso responsable de IA en campañas.
Las agencias pueden formalizar documentos que especifiquen cuándo y cómo se permite el empleo de IA en edición, restauración o generación sintética. Esto incluye definir umbrales aceptables de intervención algorítmica, políticas para la manipulación de rostros o cuerpos, y criterios para evitar la creación de imágenes engañosas o no representativas del producto anunciado.

6. Integrar análisis predictivo con criterios estéticos y comunicativos.
La automatización tiende a priorizar rendimiento estadístico (CTR, engagement, diferenciación) sobre cualidades expresivas o narrativas. Es recomendable que las decisiones basadas en IA se complementen con evaluaciones cualitativas sobre coherencia visual, significado cultural y pertinencia con la marca, evitando que el criterio algorítmico se convierta en el único referente.
7. Formación continua en estética algorítmica y lectura crítica de imágenes generadas.
La práctica profesional requiere que fotógrafos, retocadores, creativos y marketers comprendan el funcionamiento básico de modelos algorítmicos y adquieran competencias para identificar artefactos sintéticos, patrones estilísticos recurrentes y sesgos en la generación o edición automatizada. Programas internos de formación pueden mejorar la capacidad crítica del equipo.
8. Colaboración interdisciplinar con perfiles técnicos y éticos.
El trabajo con IA en fotografía publicitaria beneficia de la interacción entre profesionales visuales, especialistas en visión por computador, expertos en datos y perfiles de ética aplicada. Equipos híbridos permiten identificar implicaciones estéticas, comunicativas y normativas de forma anticipada, evitando errores estratégicos o controversias públicas.
9. Documentar procesos creativos para fortalecer transparencia y responsabilidad.
Registrar las fases de captura, edición, selección y distribución –incluyendo qué herramientas de IA se utilizaron y con qué parámetros– facilita auditorías internas, aclara responsabilidades y protege a las agencias ante reclamaciones relacionadas con manipulación o autenticidad visual.
10. Explorar usos creativos de la IA más allá de la optimización.
Aunque la IA se emplea con frecuencia para mejorar eficiencia, también abre posibilidades expresivas inéditas: estilos híbridos, reconfiguración dinámica de escenas, manipulación narrativa o experimentación cromática. Se recomienda aprovechar estas capacidades de manera consciente, evitando que la automatización conduzca a una estética uniforme o predictiva.

5.3. Líneas futuras de investigación

Se identifican cuatro direcciones prioritarias: (1) evaluación de la eficacia persuasiva de imágenes generadas por IA en contextos publicitarios; (2) estudio de la trazabilidad estética y documental en entornos algorítmicos; (3) desarrollo de indicadores críticos para medir diversidad visual en campañas automatizadas; y (4) análisis comparativos entre prácticas profesionales y tendencias académicas para reducir la brecha entre innovación técnica y reflexión cultural.

El artículo contribuye a comprender cómo la IA reorganiza el ciclo de vida de la fotografía publicitaria y sienta las bases para investigaciones futuras que integren infraestructura computacional, estética algorítmica y dimensiones éticas de la producción visual contemporánea.

6. Contribución específica de cada firmante

- Función: RFD.
- Conceptualización: RFD.
- Curación de datos: RFD.
- Análisis formal: RFD.
- Adquisición de financiamiento: RFD.

- Investigación: RFD.
- Metodología: RFD.
- Administración de proyecto: RFD.
- Recursos: RFD.
- Software: RFD.
- Supervisión: RFD.
- Validación: RFD.
- Visualización: RFD.
- Escritura - borrador original: RFD.
- Escritura - revisión y edición: RFD.

7. Agradecimientos

No aplica.

8. Financiación

No aplica.

9. Declaración de conflicto de intereses

Ausencia de conflicto de intereses.

10. Declaración responsable de uso de inteligencia artificial

Sin utilización de inteligencia artificial.

11. Materiales adicionales y disponibilidad de los datos

No aplica.

12. Referencias

- Blanco Pérez, M. y Parejo, N. (2022). Fotografía y Texto en las enseñanzas universitarias de Comunicación de la era post COVID-19. Una propuesta de Innovación Docente, *Historia y comunicación social*, 27(2), 457-467. <https://dx.doi.org/10.5209/hics.80969>
- Bornmann, L., & Mutz, R. (2015). Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(11), 2215-2222. <https://doi.org/10.1002/asi.23329>
- Callon, M., Courtial, J. P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155–205. <https://doi.org/10.1007/BF02019280>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & 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>
- Del Campo, E., & Spinelli, L. (2025). Fotoperiodismo y memoria. La construcción de relatos metafóricos durante la Transición española. *Historia y Comunicación Social*, 30(1), 87-97. <https://dx.doi.org/10.5209/hics.100779>
- 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>
- Elías-Zambrano, R., Ramírez-Alvarado, M-M., & Jiménez-Marín, G. (2023). Imagen y representación de estereotipos y arquetipos en la ficción audiovisual televisiva española: de *Cites* a *El Pueblo* como casos de educación en series. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 14(1), 165-187. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.23322>.
- Ferraris, M. (2013). *Documentalità. Perché è necessario lasciar tracce*. Laterza.
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- Fontcuberta, J. (2016). *La furia de las imágenes: Notas sobre la postfotografía*. Galaxia Gutenberg.
- Fortunato, S., Bergstrom, C. T., Börner, K., Evans, J. A., Helbing, D., Milojević, S., Petersen, A. M., Radicchi, F., Sinatra, R., Uzzi, B., Vespiagnani, A., Waltman, L., Wang, D., & Barabási, A.-L. (2018). Science of science. *Science*, 359(6379), eaao0185. <https://doi.org/10.1126/science.aao0185>
- Frosh, P. (2011). Media witnessing. *Poetics*, 39(2-3), 95-99. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2011.03.002>
- Gomes-Gonçalves, S. (2022). Los deepfakes como una nueva forma de desinformación corporativa – una revisión de la literatura. *IROCAMM - International Review Of Communication And Marketing Mix*, 5(2), 22-38. <https://doi.org/10.12795/IROCAMM.2022.v05.i02.02>

- Guzman, A. L., & Lewis, S. C. (2020). Artificial intelligence and communication: A Human-Machine Communication research agenda. *New Media & Society*, 22(1), 70–86. <https://doi.org/10.1177/1461444819858691>
- Hou, L., Min, Y., Pan, X., & Gong, Z. (2025). Distinguishing AI-generated versus real tourism photos: Visual differences, human judgment, and deep learning detection. *Information Processing & Management*, 62(5), 104218. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2025.104218>
- Kaiser, C., Ahuvia, A., Rauschnabel, P. A., & Wimble, M. (2020). Social media monitoring: What can marketers learn from Facebook brand photos? *Journal of Business Research*, 117, 707–717. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.017>
- Lotka, A. J. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 16(12), 317–323.
- Magaudda, P., & Solaroli, M. (2020). Platform studies and digital cultural industries. *Sociologica*, 14(3), 267–293. <https://doi.org/10.6092/issn.1971-8853/11957>
- Manovich, L. (2018). *AI aesthetics*. Strelka Press.
- Manovich, L. (2018). *AI Aesthetics* [Preprint]. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1801.00000>
- Mucundorfeanu, M., & Balaban, D. C. (2025). Suspicio us minds: Adolescents' inferences of manipulative intent in retouched influencer ads. *Acta Psychologica*, 261, 105780. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105780>
- Muñoz-Muñoz, A. M., & Martínez-Oña, M. M. (2024). Análisis del canon de belleza femenina y su manipulación digital en la publicidad de perfumes. *Kamchatka. Revista de Análisis Cultural*, 23, 527–549. <https://doi.org/10.7203/KAM.23.26989>
- Obaid, K., & Pukthuanthong, K. (2022). A picture is worth a thousand words: Measuring investor sentiment by combining machine learning and photos from news. *Journal of Financial Economics*, 144(1), 273–297. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.06.002>
- Obaid, K., & Pukthuanthong, K. (2022). Photo pessimism: Visual sentiment and return predictability. *The Review of Financial Studies*, 35(12), 5551–5590. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhac030>
- Pérez-Carrasco, J. A., Acha, B., Serrano, C., Camuñas-Mesa, L. A., Serrano-Gotarredona, T., & Linares-Barranco, B. (2010). Fast vision through frameless event-based sensing and convolutional processing: Application to texture recognition. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 21(4), 609–620. <https://doi.org/10.1109/TNN.2009.2039943>
- Ramírez-Alvarado, M.-M.; & Jiménez-Marín, G. (2022). Fotografía documental e internet en los procesos migratorios: canales de ida y vuelta a Andalucía, España. *Discursos Fotográficos*, 19(32), 103–129. <https://doi.org/10.5433/1984-7939.2022v19n32p103>.
- Rethlefsen, M. L., Kirtley, S., Waffenschmidt, S., Ayala, A. P., Moher, D., Page, M. J., & Koffel, J. B. (2021). PRISMA-S: An extension to the PRISMA statement for reporting literature searches in systematic reviews. *Journal of the Medical Library Association*, 109(3), 395–406. <https://doi.org/10.5195/jmla.2021.962>
- Ritchin, F. (2010). *After photography*. W. W. Norton.

- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Santos, I., Casal, M. A., Correia, J., Torrente-Patiño, Á., Machado, P., & Romero, J. (2024). Towards robust evaluation of aesthetic and photographic quality metrics: Insights from a comprehensive dataset. *Complexity*, 2024, 8223586. <https://doi.org/10.1155/2024/8223586>
- Saridakis, S., Koutroulis, E., & Blaabjerg, F. (2015). Optimization of SiC-based H5 and Conergy-NPC transformerless PV inverters. *IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics*, 3(2), 555–567. <https://doi.org/10.1109/JESTPE.2014.2332253>
- Schwemmer, C., Knight, C., Bello-Pardo, E. D., Oklobdzija, S., Schoonvelde, M., & Lockhart, J. W. (2020). Diagnosing gender bias in image recognition systems. *Socius*, 6, 1–17. <https://doi.org/10.1177/2378023120967171>
- Solaroli, M. (2015). Toward a new visual culture of the news: Professional photojournalism, digital post-production and the symbolic struggle for distinction. *Digital Journalism*, 3(4), 513–532. <https://doi.org/10.1080/21670811.2015.1034523>
- Sobrino, M. I. M., Pestana Caldes, A. I., & Pulgarín Guerrero, A. (2008). Lotka law applied to the scientific production of Information Science area. *Brazilian Journal of Information Science*, 2(1), 16–30. <https://doi.org/10.36311/1981-1640.2008.v2n1.03.p16>
- Steyerl, H. (2012). In defense of the poor image. En *The wretched of the screen*. Sternberg Press. <https://doi.org/10.11647/OPB.0203.02>
- Tait, A. N., Nahmias, M. A., Shastri, B. J., & Prucnal, P. R. (2014). Broadcast and weight: An integrated network for scalable photonic spike processing. *Journal of Lightwave Technology*, 32(21), 4029–4036. <https://doi.org/10.1109/JLT.2014.2345652>
- Vaca Vaca, A. J. (2022). Realidad Virtual Inmersiva Aplicada al Discurso de Campañas sobre Violencia de Género en Argentina. *IROCAMM - International Review Of Communication And Marketing Mix*, 5(1), 50–56. <https://dx.doi.org/10.12795/IROCAMM.2021.v05.i01.04>
- Van Dijck, J. (2013). *The culture of connectivity: A critical history of social media*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199970773.001.0001>
- Varsha, P. S., Akter, S., Kumar, A., Gochhait, S., & Patagundi, B. (2021). The impact of artificial intelligence on branding: A bibliometric analysis (1982–2019). *Journal of Global Information Management*, 29(4), 221–246. <https://doi.org/10.4018/JGIM.20210701.0a10>
- Voss, E. (2024). Artificial intelligence and Linguistic Landscape research: Affordances, challenges & considerations. *Linguistic Landscape*, 10(4), 400–424. <https://doi.org/10.1075/lil.24011.vos>
- Waltman, L. (2016). A review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics*, 10(2), 365–391. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.02.007>
- Xiao, X., Fang, C., Lin, H., & Chen, J. (2022). A framework for quantitative analysis and differentiated marketing of tourism destination image based on visual content of photos. *Tourism Management*, 93, 104585. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104585>
- Zhang, J., Zhang, D., Cai, Z., Wang, L., Wang, J., Sun, L., Fan, X., Shen, S., & Zhao, J. (2022). Spectral technology and multispectral imaging for estimating the photosynthetic pigments and SPAD of the Chinese cabbage

based on machine learning. *Computers & Electronics in Agriculture*, 195, 106814. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2022.106814>

Zhang, S., Lee, D., Singh, P. V., & Srinivasan, K. (2022). What makes a good image? Airbnb demand analytics leveraging interpretable image features. *Management Science*, 68(8), 5644–5666. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2021.4175>

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.

Citación: Braza Delgado, Rafael (2026). La Inteligencia Artificial a contraluz: intervención en el ciclo de vida de la fotografía publicitaria – cartografía bibliométrica de flujos y actores (2010–2025). *IROCAMM - International Review Of Communication And Marketing Mix*, 9(1), 15–44. <https://dx.doi.org/10.12795/IROCAMM.2026.v09.i01.01>



4.0

© Editorial Universidad de Sevilla 2026

IROCAMM- International Review Of Communication And Marketing Mix | e-ISSN: 2605-0447

IROCAMM

VOL. 9, N. 1- Year 2026

Received: 30/11/2025 | Reviewed: 14/01/2026 | Accepted: 15/01/2026 | Published: 31/01/2026

DOI: <https://dx.doi.org/10.12795/IROCAMM.2026.v09.i01.01>

Pp.: 15-44

e-ISSN: 2605-0447