

Nuevo mapa de la investigación publicada en *Profesional de la Información* (2006-2023)

New map of the research published in *Profesional de la Información* (2006-2023)

Pablo Guerrero-Castillo; María-Victoria Nuño-Moral; Vicente P. Guerrero-Bote; Félix De-Moya-Anegón

Note: This article can be read in its English original version on:
<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/87540>

Cómo citar este artículo.

Este artículo es una traducción. Por favor cite el original inglés:

Guerrero-Castillo, Pablo; Nuño-Moral, María-Victoria; Guerrero-Bote, Vicente P.; De-Moya-Anegón, Félix (2023). "New map of the research published in *Profesional de la Información* (2006-2023)". *Profesional de la información*, v. 32, n. 7, e320708.

<https://doi.org/10.3145/epi.2023.dic.08>

Artículo recibido el 18-09-2023
Aceptación definitiva: 29-10-2023



Pablo Guerrero-Castillo

<https://orcid.org/0009-0000-9495-6553>

Universidad de Extremadura
Facultad de Ciencias de la Documentación
y la Comunicación
06071 Badajoz, España
pablogc@unex.es



María-Victoria Nuño-Moral

<https://orcid.org/0000-0002-5447-4813>

Universidad de Extremadura
Facultad de Ciencias de la Documentación
y la Comunicación
06071 Badajoz, España
mvnunmor@unex.es



Vicente P. Guerrero-Bote ✉

<https://orcid.org/0000-0003-4821-9768>

Universidad de Extremadura
Facultad de Ciencias de la Documentación
y la Comunicación
06071 Badajoz, España
guerrero@unex.es



Félix De-Moya-Anegón

<https://orcid.org/0000-0002-0255-8628>

SCImago Research Group
18220 Granada, España
felix.moya@scimago.es

Resumen

En 2006, la revista *Profesional de la Información* (EPI) comenzó a ser indizada por las bases de datos internacionales de bibliografía científica y, en la actualidad, es una de las publicaciones españolas destacadas en Biblioteconomía y Documentación y en Comunicación. Los campos de investigación pueden ser caracterizados y analizados basándose en los patrones de las palabras clave de las publicaciones; una de las técnicas más utilizada para ello es el análisis de palabras asociadas o co-palabras (*co-words*). Este trabajo aplica dicha técnica para analizar la estructura de la investigación publicada en EPI. Se descubre la doble alma de la revista -Biblioteconomía y Documentación y Comunicación- con seis áreas temáticas principales. No se aprecia un mal comportamiento en ninguna de las áreas, de modo que se puede concluir que con la entrada en *Web of Science* (WoS) y *Scopus*, EPI entra en un ciclo virtuoso que le ha llevado a ampliar su ámbito temático de una forma exitosa, obteniendo niveles de impacto y de excelencia superiores a los originales de la revista.

Palabras clave

Cienciometría; Análisis de co-palabras; Mapas del conocimiento; Análisis temático; Revistas científicas; Biblioteconomía y documentación; Comunicación; *Scopus*; *Profesional de la Información*.



Abstract

In 2006, *Profesional de la Información (EPI)* began to be indexed by international scientific literature databases and is currently one of the leading Spanish journals in Library & Information Science and in Communication. Research fields can be characterized and analysed based on the patterns of keywords used in the publications. One of the most used techniques for this is co-word analysis. This technique is used in the present study to examine the structure of the research published in *EPI*. The journal's two-fold spirit in Library & Information Science and in Communication is revealed, comprising six main thematic areas. Since no poor behaviour is seen in any of these areas, it can be concluded that, in becoming part of *WoS* and *Scopus*, *EPI* has entered a virtuous cycle that has led it to successfully expand its thematic scope, and to attain levels of impact and excellence superior to those of its origins.

Keywords

Scientometrics; Co-word analysis; Knowledge maps; Thematic analysis; Scientific journals; Library & Information Science; Communication; *Scopus*; *Profesional de la Información*.

1. Introducción

Profesional de la Información es una revista científica conocida también como *EPI*:
<https://www.profesionaldelainformacion.com>

Procede de otra publicación titulada *Information World en Español* conocida como *IWE*. *IWE* comenzó su andadura en 1992 como newsletter, publicando noticias y reportajes. En 1998 cambió el título a *El Profesional de la Información* y empezó a publicar artículos evaluados por pares ante la demanda de la mayoría de los suscriptores. En 2006 pasó a ser indizada por la base de datos *Social Sciences Citation Index (Web of Science)*, del *Institute for Scientific Information (ISI)* y por *Scopus*, de *Elsevier*. En 2020 decidió eliminar el artículo "El" para evitar lo que podía parecer una discriminación de género. En 2023, *EPI* dejó de tener suscriptores para convertirse en una revista 100% de acceso abierto.

A pesar de la existencia de otras revistas científicas en España del área de Biblioteconomía y Documentación, desde su nacimiento *IWE* y posteriormente *EPI* siempre han tenido un papel destacado. Desde hace ya varios años, *EPI* es la revista española con mayor impacto en el área de Biblioteconomía y Documentación, habiendo expandido su ámbito hacia el área de Comunicación.

En la ciencia métrica se utiliza la información de las grandes bases de datos de bibliografía científica para analizar cuantitativa y cualitativamente la investigación, pero también para analizarla temáticamente. Como expresan **Neff y Corley** (2009), los campos de investigación pueden ser caracterizados y analizados basándose en los patrones de palabras clave utilizadas en sus publicaciones. Una de las técnicas que, basándose en lo anterior, es más utilizada para el análisis temático es el análisis de co-palabras (**Callon et al.**, 1986; 1991). En las redes de palabras asociadas, los nodos son palabras clave mientras que los enlaces están ponderados en función de los documentos en los que el par de palabras clave de sus extremos coocurren.

Sobre estas redes se aplican procedimientos para detectar los grupos de palabras clave más relacionados, lo que lleva a la estructura temática de la investigación (**Romo-Fernández; Guerrero-Bote; De-Moya-Anegón**, 2013; **Blázquez-Ruiz; Guerrero-Bote; De-Moya-Anegón**, 2016; 2017; **Olmeda-Gómez; Ovalle-Perandones; Perianes-Rodríguez**, 2017; **Faraji et al.**, 2022). En ocasiones, con el análisis de *co-words* se estudia la estructura temática de revistas científicas (**Romo-Fernández; Guerrero-Bote; De-Moya-Anegón**, 2013; **López-Robles et al.**, 2019), de disciplinas, entre otras, *Food Science* (**Blázquez-Ruiz; Guerrero-Bote; De-Moya-Anegón**, 2016, 2017), *Library and Information Science* en España (**Olmeda-Gómez; Ovalle-Perandones; Perianes-Rodríguez**, 2017), *Intellectual Capital* (**Faraji et al.**, 2022) *Communication* en España (**Segado-Boj; Gómez-García; Díaz-Campo**, 2022), *Entrepreneurship* (**Lechuga-Sancho; Martínez-Fierro; Ramos-Rodríguez**, 2023), *Data-driven scientific research* (**Velasco-López et al.**, 2023) y a veces se utiliza para estudiar la investigación en periodos concretos (**Herrera-Viedma et al.**, 2020).

Los trabajos dedicados al estudio de redes de co-palabras decimos que son análisis de palabras asociadas. No obstante, no todos los trabajos de análisis de co-palabras utilizan la misma metodología.

Algunos se basan en los diagramas estratégicos definidos por **Callon et al.** (1986; 1991) como son los que utilizan el programa *SciMAT* (**López-Robles et al.**, 2019; **Herrera-Viedma et al.**, 2020; **Segado-Boj; Gómez-García; Díaz-Campo**, 2022; **Velasco-López et al.**, 2023; **Lechuga-Sancho; Martínez-Fierro; Ramos-Rodríguez**, 2023). Otros utilizan metodologías más visuales, basadas en algoritmos de detección de comunidades o de *clustering*, sumados a algoritmos de *layout* que permiten visualizar y navegar por la red de co-palabras (**Romo-Fernández; Guerrero-Bote; De-Moya-Anegón**, 2013; **Blázquez-Ruiz; Guerrero-Bote; De-Moya-Anegón**, 2016; 2017; **Olmeda-Gómez; Ovalle-Perandones; Perianes-Rodríguez**, 2017; **Faraji et al.**, 2022).

En el pasado eran los investigadores séniores los que conocían la estructura intelectual de una disciplina, normalmente la perteneciente a su campo de estudio. Pero esta estructura no era formal ni estaba recogida en ningún soporte; era una estructura subjetiva que el investigador se formaba mentalmente por el gran conocimiento que tenía de su disciplina. Esto adolecía de conservadurismo, sesgo y subjetividad (**Bornmann**, 2011; **Irvine et al.**, 1985).

Por tanto, la elaboración de trabajos de este tipo supone la revelación de la estructura de los campos científicos de una forma más objetiva, fácilmente asimilable por los investigadores tanto noveles como séniores.

Este trabajo se marca como objetivo principal, por tanto, el establecimiento de la estructura intelectual de la revista *EPI* a partir del análisis de las palabras clave presentes en los documentos publicados y recogidos en las bases de datos internacionales de bibliografía científica. Esto nos lleva a preguntas de investigación más concretas como son:

- ¿Cómo evoluciona la revista desde que viene estando recogida en las bases de datos internacionales?
- ¿Cuántas subáreas compondrán la estructura principal de *EPI*?
- ¿Cómo se relacionan entre sí?
- ¿Cuáles son los temas más centrales y los más especializados?
- ¿Cuál es el impacto científico de cada tema y cómo evoluciona?
- ¿Cuáles son los periodos de efervescencia (*bursting*) de las palabras clave?

2. Método y datos

El 21 de septiembre de 2023 se descargaron, tanto de *WoS* como de *Scopus*, los registros correspondientes a los trabajos publicados por *Profesional de la Información*.

Como se puede observar en la figura 1, la producción viene a ser coincidente, totalizando *WoS* 1774 documentos y *Scopus* 1809. Con objeto de trabajar con datos ligeramente más completos optamos por utilizar los datos de *Scopus*. De los 1.809 documentos de *Scopus*, la inmensa mayoría son artículos (1.663) y revisiones (111). El 72 % (1.305 documentos) tiene como lenguaje original el español y 479 (26,5%) el inglés.

Se extraen los términos suministrados por el campo *Author Keywords* (palabras clave suministradas por el autor); en total, 6.864 palabras clave, que dan lugar a un total de 15.806 ocurrencias. Pero, no todos los registros disponen de esta información, solamente 1.774. Las palabras clave extraídas se unifican aplicando el algoritmo de *stemming* de **Porter** (1980) que las reduce a la raíz, aunque para no quedarnos solo con las raíces, escogemos la forma más común. Con esta unificación nos quedamos con un total de 6.277 palabras clave.

Por un lado, dicha cantidad resulta difícil de abarcar y, además, introduce bastante ruido con palabras clave que aparecen en pocos documentos (**Romo-Fernández; Guerrero-Bote; De-Moya-Anegón, 2013; Blázquez-Ruiz; Guerrero-Bote; De-Moya-Anegón, 2016; 2017**). Para tener un número manejable nos quedamos con aquellos que aparecen en más de 8 documentos, que totalizan 279 palabras clave, que están presentes en un total de 1.616 documentos. Esto representa un 89% del total de documentos y el 92,7% de los documentos que tienen palabras clave. En la figura 2 se muestra la evolución de este porcentaje durante el periodo analizado. Como se puede ver hay una buena representación de la revista, tan solo en la primera parte del periodo hay una pequeña brecha.

Si los enlaces entre las palabras clave se ponderan por el número de coocurrencias, aquellas con un mayor número de ocurrencias serán también las que tengan los enlaces de mayor peso. Para evitarlo, los enlaces entre las palabras clave se normalizaron. La

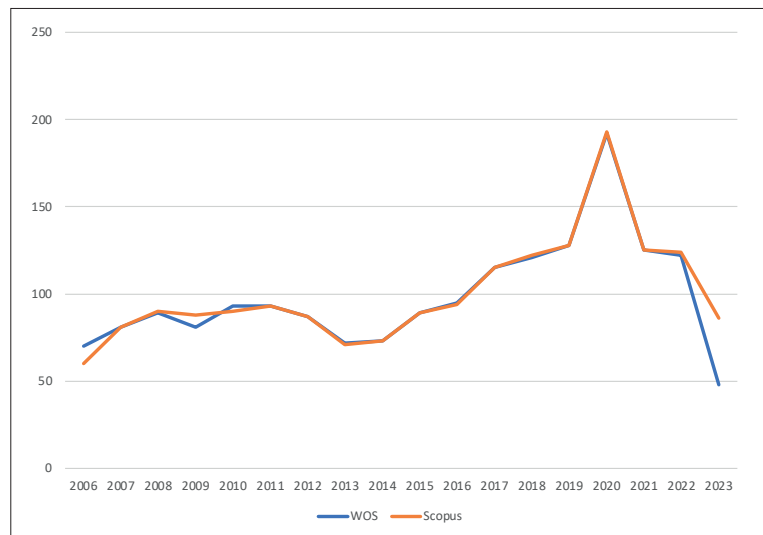


Figura 1. Producción científica publicada en *Profesional de la Información* registrada en *WoS* y *Scopus*.

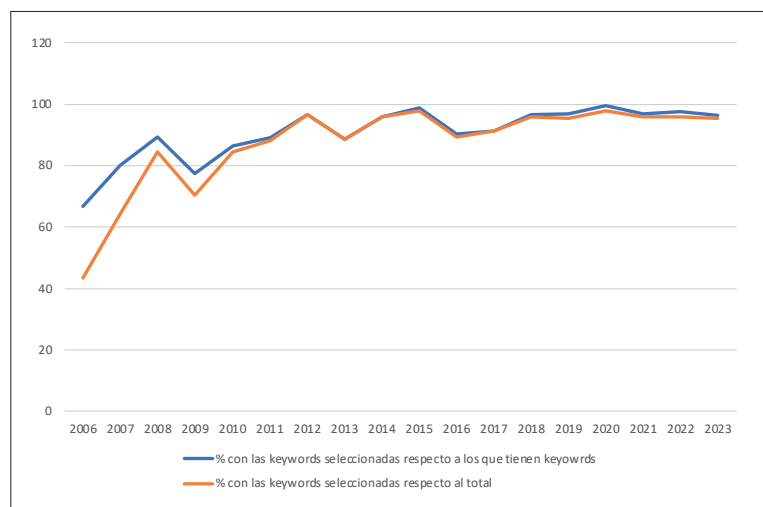


Figura 2. Porcentaje de representación de las 279 palabras clave que aparecen en más de 8 documentos, respecto al total de artículos y respecto a aquellos que tienen palabras clave.

idea es darles un mayor peso a los enlaces entre las que aparecen conjuntamente más de lo que cabría esperar; esto es, ponderar cada enlace con la ratio entre la proporción de coocurrencias que representa y la probabilidad de que las dos palabras clave coocuran en función de su número de apariciones.

En primer lugar, a las ocurrencias de cada palabra clave se le dio un peso dividiendo por el número de palabras clave del documento, porque no es lo mismo coocurrir en un trabajo que tiene muchas que en uno que tiene pocas. El número promedio por cada documento es 9 con una desviación típica de 3,67, lo que significa que hay bastante variación. De esta forma, cada coocurrencia se pondera por el producto de los pesos de cada palabra clave que, al tratarse del mismo documento, será el inverso del cuadrado del número de *keywords* que tiene el documento. Y, en segundo lugar, dividiendo la suma de los pesos de las coocurrencias por la suma del peso de las coocurrencias en las que participa cada una de las palabras clave por separado y multiplicándolo por el doble de la suma total de los pesos de coocurrencias de la red. De este modo, el peso de cada enlace representa la ratio entre la proporción de pesos de coocurrencias que representa y la probabilidad de que los dos términos coocuran.

Para hacer el mapa de co-palabras y la agrupación de palabras clave se ha utilizado la herramienta *SCImago Graphica* (Hassan-Montero *et al.*, 2022) que utiliza el algoritmo de identificación de comunidades de Clauset (2004) para generar las comunidades y el algoritmo LinLog (Noack, 2007) para generar la *layout* (disposición de los nodos en el mapa); este algoritmo usa un modelo de energía que genera *layouts* muy coherentes con las comunidades identificadas (Noack, 2009). Aunque en muchas ocasiones a estas comunidades se les llaman *clústeres*, es un concepto diferente, puesto que no son agrupaciones de objetos similares que se forman evaluando sus características. Las comunidades se forman generalmente eliminando los enlaces que participan en más geodésicos, formando así grupos de palabras que coocurren frecuentemente.

Hemos utilizado el algoritmo desarrollado por Jon Kleinberg (Kleinberg, 2003), que detecta cuándo ciertos términos se ponen de moda en un discurso y cuándo terminan apagándose. Lo hemos aplicado tanto a las palabras clave como a las comunidades. El algoritmo genera una tabla con los periodos de efervescencia (*bursting*) de los términos más frecuentes, indicando la longitud, la intensidad y el intervalo de tiempo en que se produce.

Para mostrar la evolución, tanto de la propia revista como de las distintas comunidades se han utilizado los siguientes indicadores:

- Ndoc: número de documentos publicados en revistas científicas recogidas en la base de datos de *Scopus*.
- % International Collaboration: porcentaje los documentos en los que en el byline aparecen autores de varios países.
- Normalized Impact (NI): promedio de la citación normalizada recibida por cada documento. Entendiéndose ésta como la ratio entre la citación recibida por el documento y la citación promedio de los documentos del mismo tipo, año y categoría (Rehn; Kronman, 2008).
- % Excellence10: porcentaje de documentos que están entre el 10% más citados del mismo año, tipo y categoría (Bornman *et al.*, 2012).
- % Excellence1: porcentaje de documentos que están entre el 1% más citados del mismo año, tipo y categoría.
- Authors: número de autores promedio que figuran en el byline del paper.
- %ARC: tasa anual de cambio calculada a partir de la pendiente de la recta de regresión, dividiéndola por el promedio del indicador del periodo y multiplicando por 100. Mediante este indicador se trata de mostrar la evolución promedio en un periodo de otros indicadores.

Como los datos del año 2023 no están completos en ningún caso han sido tenidos en cuenta para el cálculo del %ARC. Además, tampoco se han considerado los datos de 2022 para los indicadores basados en citación (NI, %Exc10 y %Exc1) por no ser todavía lo suficientemente estables.

3. Resultados

El único parámetro del algoritmo de identificación de comunidades de Clauset (2004) es el número de comunidades. Después de probar con varios valores, hemos escogido el valor de 6. Al incrementar este número en uno, el algoritmo divide una de las comunidades anteriores y así sucesivamente. De modo que para generar un segundo nivel de comunidades hemos indicado 27. De las 27 comunidades, 8 contenían una única palabra clave que la hemos incluido en la comunidad más cercana.

De este modo, la estructura de comunidades obtenida es la que se muestra en la tabla 1. Hemos etiquetado manualmente cada comunidad. Estas comunidades son generadas mediante los enlaces de coocurrencias, de modo que son palabras clave que coocurren frecuentemente. En muchos casos tienen una relación semántica, pero en otros es difícil ver de antemano la relación que hace que coocuran frecuentemente.

Tabla 1. Estructura de comunidades de dos niveles obtenida con los parámetros 6 y 27. Entre paréntesis se indica el número de documentos en los que aparecen.

C 1 Informetrics
C 1.1 Bibliometrics-Scientometrics
Bibliometrics (50), Transparency (39), Research evaluation (23), Bibliometric indicators (22), Citation analysis (18), Accountability (16), Wikipedia (13), Scientific output (13), Scientometrics (13), Science communication (10), Google Scholar (9), Research projects (9)
C 1.2 Altmetrics
Open access (52), Innovation (50), Universities (47), Indicators (38), Trends (31), Altmetrics (25), Impact (20), Metrics (18), Citations (18), Patents (11)
C 1.3 Scholarly Communication
Spain (217), Scholarly communication (37), Scientific production (24), Web of Science (23), Metadata (20), Rankings (20), Scopus (19), Review article (17), Information science (14), Interviews (14), Review (12), Communication research (9), China (9)
C 2 Health Social media
Social media (204), Content analysis (42), Health information (35), Health communication (20), Engagement (17), TikTok (9)
C 3 Social Networks
C 3.1 Entertainment networks
Social networks (192), Television (62), Facebook (50), Public libraries (45), YouTube (28), Instagram (27), Marketing (24), Audiovisual documentation (17), Users (11), Public opinion (11), Personalization (11), Social networking sites (10), Infotainment (9), Citizen participation (9)
C 3.2 Political networks
Twitter (131), Political communication (95), Academic libraries (46), Elections (28), Latin America (25), Political information (12), Populism (12), WhatsApp (12), Agenda-setting (9)
C 4 Communication
C 4.1 Data & automation
Audiences (58), Open data (34), News (25), Artificial intelligence (22), Gender (21), Mobile devices (19), Europe (16), Open government (15), Software (15), Video (15), Smartphones (15), Algorithms (15), Women (13), Automation (11), Programming (11), Apps (10), Public sphere (10), Democracy (10), AI (10), Applications (9), Gender gap (9), Stereotypes (9), TV (9)
C 4.2 Journalism
Journalism (131), Media (100), Internet (87), Digital journalism (57), Digital media (53), Journalists (38), Online media (31), Online journalism (30), Business models (28), Cybermedia (26), Digital press (25), Electoral campaigns (18), Usability (17), Political parties (17), Multimedia (17), Convergence (16), Influencers (16), Information architecture (15), Cyberjournalism (15), Digital newspapers (15), Online newspapers (15), Audiovisual (14), Methodology (13), Professionals (13), E-learning (12), Social web (12), User experience (11), New media (11), Colombia (11), Content (11), Policies (11), Crisis (11), Digital libraries (10), Cinema (10), Library cooperation (9), Networking (9), History (9), Polarization (9)
C 4.3 Disinformation
Disinformation (47), Fake news (40), Surveys (31), Mass media (25), Press (21), Fact-checking (19), Credibility (18), Post-truth (15), Trust (13), Catalonia (13), Hoaxes (12), Misinformation (11)
C 4.4 Corporate communication
Corporate communication (37), Organizational communication (35), Public relations (35), Interactivity (31), Companies (14), Standards (13), Management (12), Corporate social responsibility (12), Reputation (12), Internal communication (11), CSR (10), Organizations (10), Recommendations (9), Storytelling (9)
C 5 Information
C 5.1 Information Research
Research (62), Scientific journals (30), Evaluation (29), Social sciences (16), Quality (14), Web sites (13), Visibility (11)
C 5.2 Information Stores
Newspapers (52), Libraries (46), Digitization (35), Branding (18), Documentation (17), Archives (17), Transmedia (13), Photography (12), Geolocation (9), El país (9)
C 5.3 Information Management
University libraries (33), Evolution (26), Privacy (23), Radio (23), Digital communication (22), Information sources (21), Knowledge management (20), Information professionals (19), Podcasting (19), Information management (18), Strategies (17), Content management (15), Information technologies (14), Document management (14), Museums (14), Audio communication (13), Platforms (12), Science (11), Publications (11), Literature review (11), Peer review (10), Classifications (10), Immersive journalism (10), Data journalism (9), Sustainability (9), Analysis (9)
C 5.4 Information Systems
Web 2.0 (66), Information retrieval (23), Semantic web (23), Library and information science (23), Web (23), Information visualization (22), Social network analysis (19), Profession (19), Websites (17), Ontologies (15), Spanish universities (14), ICT (14), Collaboration (14), Blogs (13), Public information (13), Information systems (12), Network analysis (12), Intranets (11), Statistics (11), City councils (10), Competitive intelligence (9), E-government (9), Cloud computing (9), Data visualization (9), Information design (9)

C 5.5 Search Engines & Books
Google (18), Ebooks (17), Publishing (17), Book (16), SEO (14), Search engines (13), Reading (12)
C 5.6 Information Professionals
Communication (104), Professional profiles (30), Technology (30), Higher education (26), Librarians (25), Education (20), Information literacy (18), Health (17), Information scientists (9)
C 5.7 Information Subjects
Covid-19 (81), Pandemics (66), Coronavirus (60), Big data (36), Information (30), Databases (29), Repositories (25), Media literacy (22), Scientific communication (20), Public administration (19), Framing (18), Scientific publication (17), Future (16), Crisis communication (16), Data (15), Politics (15), Training (14), Digital humanities (13), Institutional communication (13), Audiovisual communication (12), Perception (12), Skills (12), Adolescents (12), SARS-CoV-2 (12), Library services (11), European Union (11), Hate speech (11), Feminism (11), Challenges (11), Research data (10), Open source (10), Machine learning (10), Children (10), Activism (10), Knowledge (9), Digital divide (9), Risk (9), Power (9), Health crisis (9)
C 6 Advertising
Advertising (52), Participation (36), Ethics (31), Self-regulation (12), Governance (12)

La estructura se compone de 6 comunidades de primer nivel, 2 bastante pequeñas que hemos etiquetado *C 6 Advertising* y *C 2 Health Social media*; 2 de mediano tamaño, etiquetadas como *C 1 Informetrics* y *C 3 Social Networks* y 2 de mayor tamaño etiquetadas *C 4 Communication* y *C 5 Information*.

En el segundo nivel, los grupos mayores se han subdividido en 4 y 7 respectivamente; los medianos en 3 y 2 respectivamente y los pequeños no se han subdividido.

En la figura 3 se muestra el mapa de co-palabras. Se han coloreado en función de la comunidad de segundo nivel a la que pertenecen. Hemos coloreado no solo los nodos sino también la envolvente convexa mínima (*convex hull*) de modo que se puede ver la zona que abarca cada comunidad. Para las de segundo nivel incluidas en una de primer nivel hemos escogido distintas tonalidades del mismo color.

Observando la figura podemos decir que en la parte derecha se colocan las comunidades más relacionadas con la Comunicación, mientras que en la parte izquierda se encuentran las más relacionadas con la Biblioteconomía y Documentación y con las Redes Sociales.

Dentro de esta estructura, en la parte superior derecha se encuentran las comunidades informétricas, y en la parte inferior derecha se encuentran las *Social Networks*. Las comunidades incluidas dentro de la *C 5 Information* se localizan en la parte central, haciendo de argamasa con todas las demás comunidades. De todas ellas, la que ocupa una mayor área es la que hemos etiquetado como *C 5.7 Information Subjects*.

En la parte central derecha se encuentra la etiquetada como *C 2 Health Social media* próxima a *Social Networks*. Esto se explica por el peso que tienen en ellas algunas redes sociales como *TikTok*. Y justo por encima, se encuentra la etiquetada como *C 4.4 Corporate communication*, algo que se puede explicar por la importancia de los *Social Media* dentro de la comunicación corporativa.

La parte superior derecha parece dominada por la comunidad etiquetada *C 4.2 Journalism*; del centro hacia abajo comienza a aparecer la etiquetada como *C 4.1 Data & automation*. Y en la zona inferior central se muestra la etiquetada como *C 4.3 Disinformation*, curiosamente al lado de las pablogc@unex.es. En la parte inferior derecha, relativamente aislada, se visualiza la etiquetada como *C 6 Advertising*.

En la figura 4 se presenta de forma ampliada la esquina superior derecha donde se encuentran las comunidades de Informetría. El mayor nodo es *Spain*, que fue uno de los nodos que quedaron aislados en el segundo nivel. Además, es el dominio geográfico que más se ha estudiado en los estudios informétricos publicados en *EPI*.

En la figura 5 se muestra la zona inferior derecha de forma ampliada. Se puede observar como el nodo correspondiente a *Social Media* es el mayor de la comunidad *C 2*, así como el de *Social Networks* es el de la comunidad *C 3*.

En la figura 6 que refleja de forma ampliada la esquina inferior derecha, se puede ver de forma completa la comunidad etiquetada como *C 4.3 Disinformation* y su interacción con términos de otras comunidades como *Artificial Intelligence* o *Democracy*.

En la figura 7 se muestra de forma ampliada la esquina superior derecha del mapa de co-palabras. La primera parte contiene términos relacionados también con Informetría. En la parte central ya comienzan a aparecer los mayores nodos, relacionados con *Journalism*.

En la tabla 2 se exponen los indicadores cuantitativos de la revista y de sus comunidades. Como indicadores hemos escogido el número de documentos, la citación normalizada, el porcentaje de colaboración internacional, el porcentaje de excelencia (documentos incluidos en el top 10% más citado de sus categorías, tipos documentales y año), el porcentaje de excelencia 01 (documentos incluidos en el top 1% más citado de sus categorías, tipos documentales y año) y el número promedio de autores.

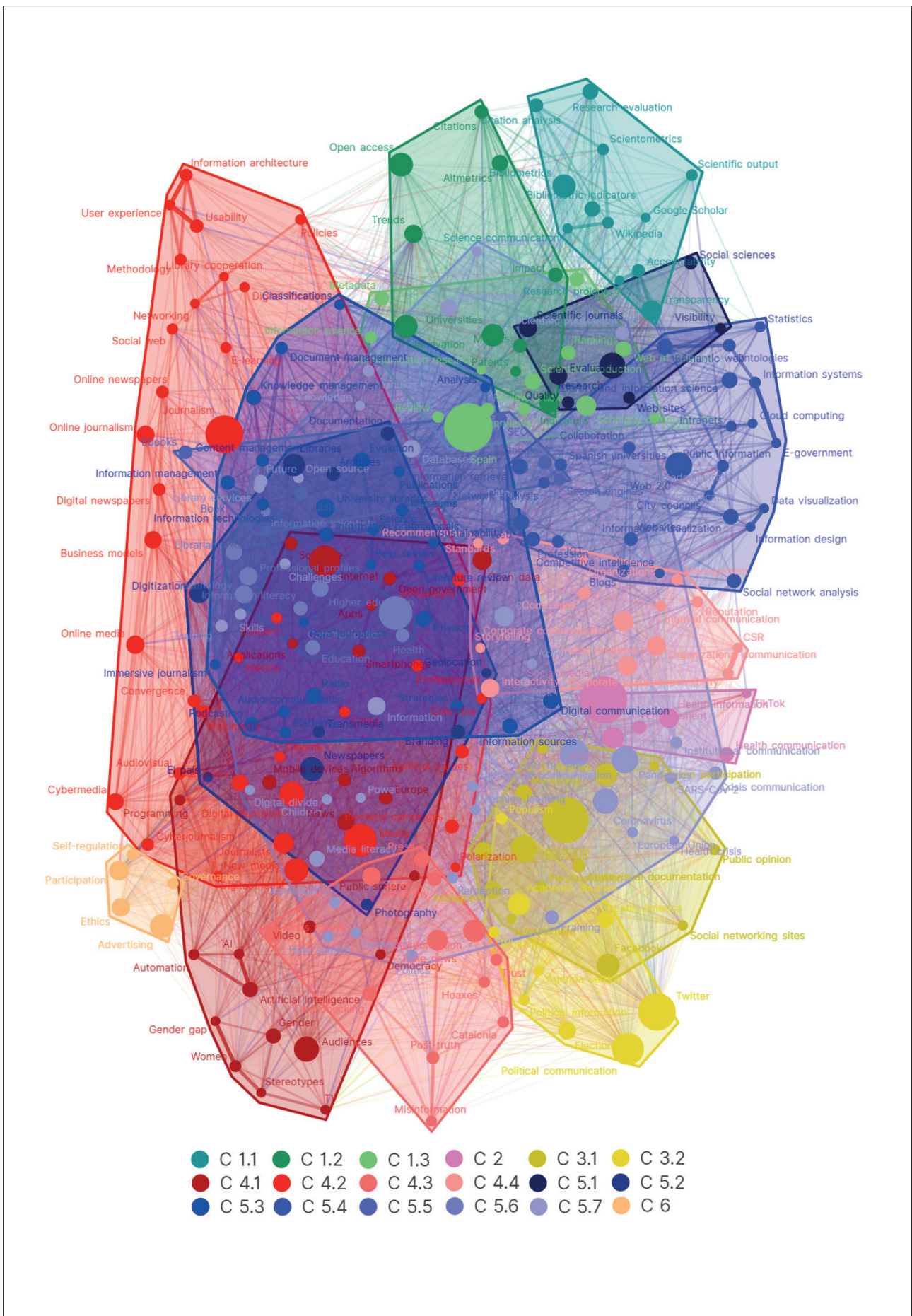


Figura 3. Vista general del mapa de co-words sombreando la zona correspondiente a cada comunidad.

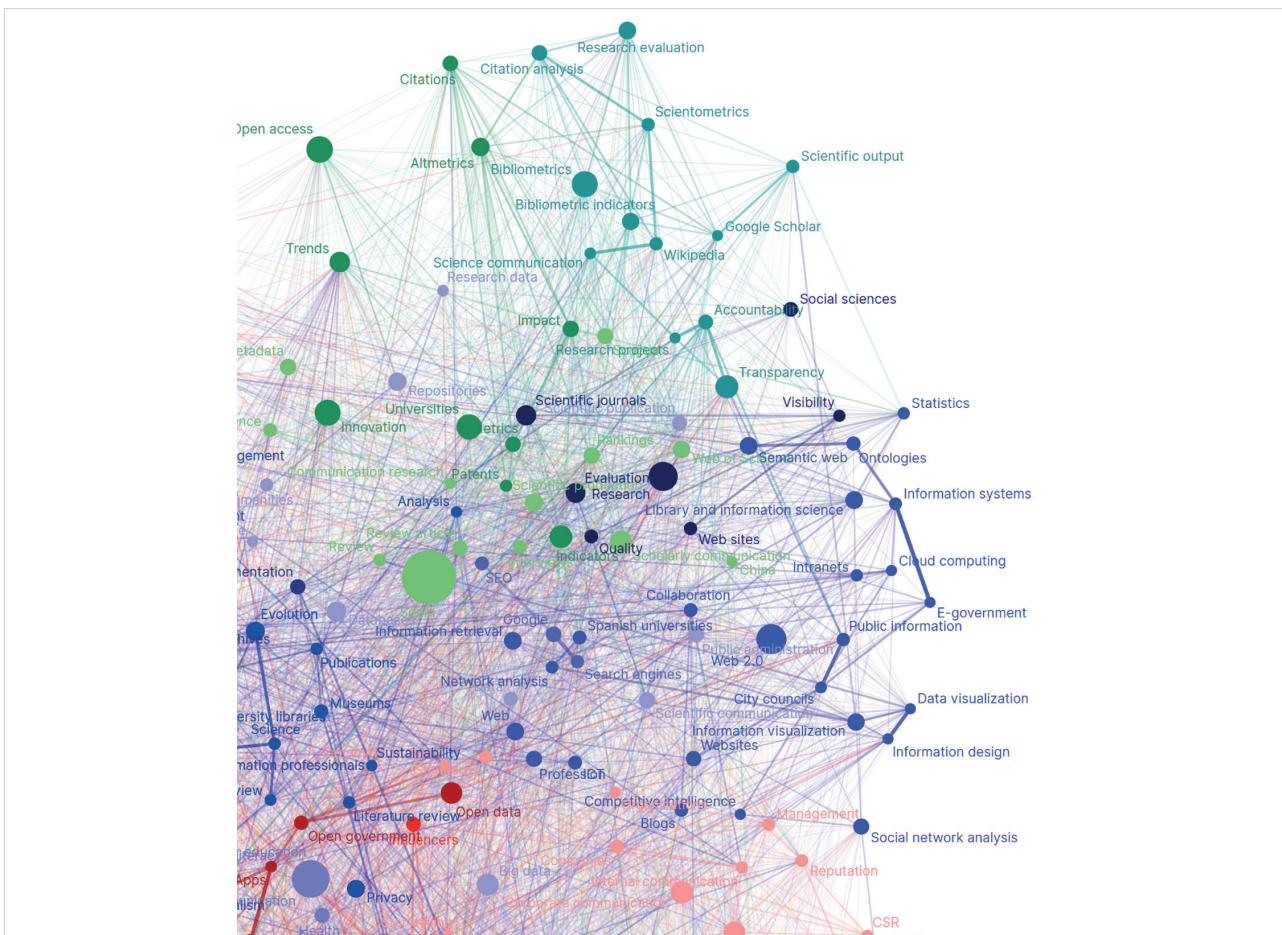


Figura 4. Zoom de la esquina superior derecha del mapa de co-palabras.

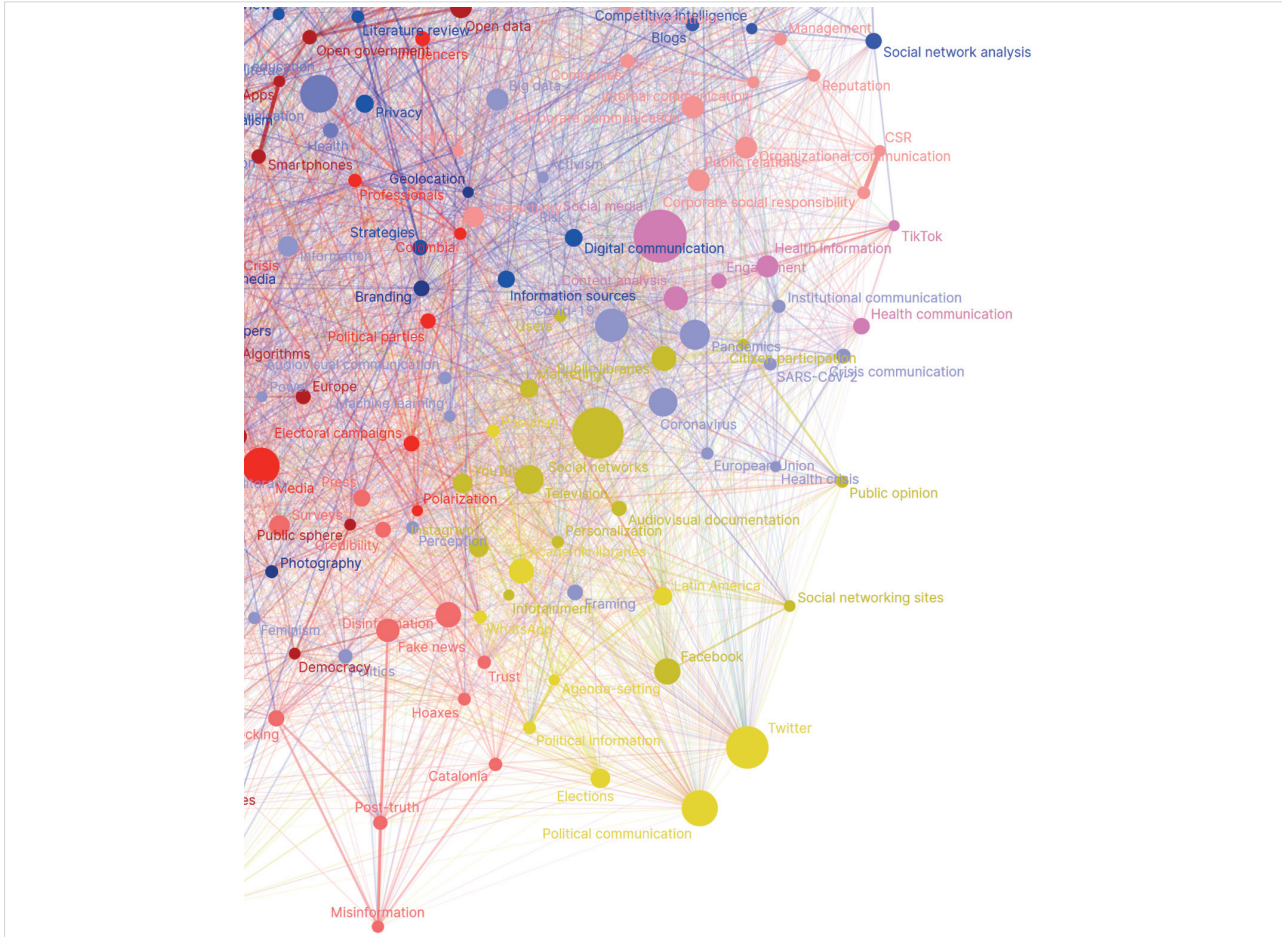


Figura 5. Zoom de la esquina inferior derecha del mapa de co-palabras.

En la primera fila de la tabla hemos incluido los datos de toda la revista, que tiene en *Scopus* registrados un total de 1809 documentos, y una tasa de crecimiento de más de 4,5 % al año. El impacto normalizado es superior a la media (1) y también tiene una tasa de crecimiento superior al 10% durante el periodo, indicativa de la buena evolución de la revista. Algo parecido ocurre con los porcentajes de excelencia. El porcentaje de excelencia (*top 10 most cited*) está muy cercano al 30%, casi tres veces más de la media, con un crecimiento cercano al 15% durante el periodo; y lo mismo ocurre con el porcentaje de excelencia 1. El porcentaje de trabajos con colaboración se acerca al 10% y también se ha incrementado bastante durante el periodo, en torno al 8%. El índice de coautoría es de 2.20, que también ha aumentado durante el periodo, aunque más discretamente.

Tabla 2. Indicadores científicos de la revista y las comunidades. Número de documentos, impacto normalizado, porcentaje de colaboración internacional, porcentaje de excelencia, porcentaje de excelencia 1, números de autores y sus tasas de variación anuales.

	Ndoc	%ARC	NI	%ARC	%Int	%ARC	%Exc.	%ARC	%Exc1	%ARC	Authors	%ARC
Profesional de la Información	1.809	4,51	1,23	13,83	9,12	8,27	29,43	14,11	3,25	18,65	2,20	2,08
C 1 Informetrics	593	9,91	1,70	11,06	12,31	10,01	37,11	10,08	4,39	16,97	2,33	1,79
C 1.1 Bibliometrics-Scientometrics	162	10,32	2,64	11,18	14,20	8,81	39,31	4,76	6,90	16,34	2,40	-0,96
C 1.2 Altmetrics	252	9,12	1,30	8,97	13,89	15,46	37,89	10,79	4,41	12,27	2,32	2,87
C 1.3 Scholarly Communication	358	11,36	1,62	11,68	12,85	8,32	40,66	11,96	4,52	22,90	2,41	1,45
C 2 Health Social media	269	20,24	2,47	15,14	10,41	9,22	56,20	11,19	8,26	18,74	2,22	2,07
C 3 Social Networks	505	12,55	1,69	13,51	10,30	2,92	44,28	16,91	4,87	17,15	2,25	0,87
C 3.1 Entertainment networks	375	11,88	1,39	12,09	8,27	0,44	42,53	16,38	3,16	18,60	2,17	0,57
C 3.2 Political networks	264	14,89	2,21	12,27	12,88	-0,84	55,14	13,91	8,64	13,10	2,32	-1,14
C 4 Communication	865	11,35	1,66	14,47	8,79	4,44	39,45	13,23	4,34	17,95	2,20	1,86
C 4.1 Data & automation	332	13,81	2,03	15,00	8,43	9,34	42,16	10,14	3,59	19,20	2,19	3,24
C 4.2 Journalism	511	10,31	1,50	13,47	8,22	7,06	39,62	13,77	3,77	15,43	2,17	1,92
C 4.3 Disinformation	160	18,22	2,88	20,14	8,13	-12,65	54,29	19,24	10,71	23,24	2,21	1,62
C 4.4 Corporate communication	151	13,71	1,25	14,79	9,27	7,47	37,93	16,39	4,14	28,04	2,19	-0,23
C 5 Information	1143	6.36	1.38	13.78	8.75	11.45	30.46	14.58	3.52	20.49	2.24	1.02
C 5.1 Information Research	150	6,32	0,96	8,56	12,67	16,51	27,66	8,72	0,71	29,17	2,57	1,07
C 5.2 Information Stores	191	5,41	1,66	19,05	6,28	16,04	21,86	15,33	2,73	20,43	1,92	2,23
C 5.3 Information Management	326	7,03	1,22	12,15	7,98	13,91	27,97	17,43	3,54	17,53	2,14	2,26
C 5.4 Information Systems	330	-0,04	1,03	9,00	9,39	12,85	26,56	13,63	1,56	10,56	2,34	0,86
C 5.5 Search Engines & Books	83	3,54	0,67	9,16	7,23	8,90	25,00	14,46	0,00	0,00	2,28	-0,78
C 5.6 Information Professionals	228	11,35	1,25	12,75	10,53	9,37	35,68	16,14	3,29	22,57	2,20	2,16
C 5.7 Information Subjects	444	12,40	1,95	13,49	7,88	11,10	40,69	14,81	7,20	20,92	2,17	2,10
C 6 Advertising	124	14.57	1.09	11.76	8.87	18.49	38.84	17.83	2.48	25.77	2.37	3.22

Si nos fijamos en la evolución de las comunidades de nivel 1, todas crecen, aunque las que más lo hacen son las dos más pequeñas, sobre todo la *C 2 Health Social Media* que lo hace en torno al 20%. De las comunidades de segundo nivel crecen mucho también las de *C 4.3 Disinformation* (18%) y *C 3.2 Political networks* (15%).

En impacto despunta la comunidad *C 2 Health Social Media* con más del doble del impacto promedio. Destacan también la *C 1 Informetrics* (1,7), la *C 3 Social Networks* (1,69) y la *C 4 Communication* (1,66). En cuanto a la evolución sobresalen más la *C 2 Health Social Media* y la *C 4 Communication* con un crecimiento superior al 14%. De las comunidades de segundo nivel destaca la *C 4.3 Disinformation* con un impacto de 2,88, una tasa de crecimiento anual superior al 20%, y la *C 1.1 Bibliometrics-Scientometrics* con un impacto de 2,64. Por debajo de la media solo están *C 5.1 Information Research* (0,96) y *C 5.5 Search Engines & Books* (0,67).

En porcentaje de excelencia destaca la *C 2 Health Social Media* y la *C 3 Social Networks* que tienen más de un 40% de documentos dentro del top 10% más citado. En la evolución de este indicador despuntan la *C 6 Advertising* y *C 3 Social Networks* con un incremento en torno al 17% anual. De las de segundo nivel predominan *C 3.2 Political networks* (55%) y *C 4.3 Disinformation* (54%).

Si nos fijamos en el porcentaje de excelencia 1, destaca claramente la *C 2 Health Social media* que supera el 8% de sus trabajos dentro del top 1% de la disciplina. Entre las de segundo nivel lo hacen la *C 4.3 Disinformation* (10,7%) y *C 3.2 Political networks* (8,64%).

Respecto a la colaboración internacional destaca la *C 1 Informetrics* con más del 12%, pero en cualquier caso todas con más de un 8%. En el incremento, en este periodo, sobresale la *C 6 Advertising* con un incremento anual superior al 18%. De las de segundo nivel lo hacen *C 1.1 Bibliometrics-Scientometrics* (14,2%) y *C 1.2 Altmetrics* (13,89%).

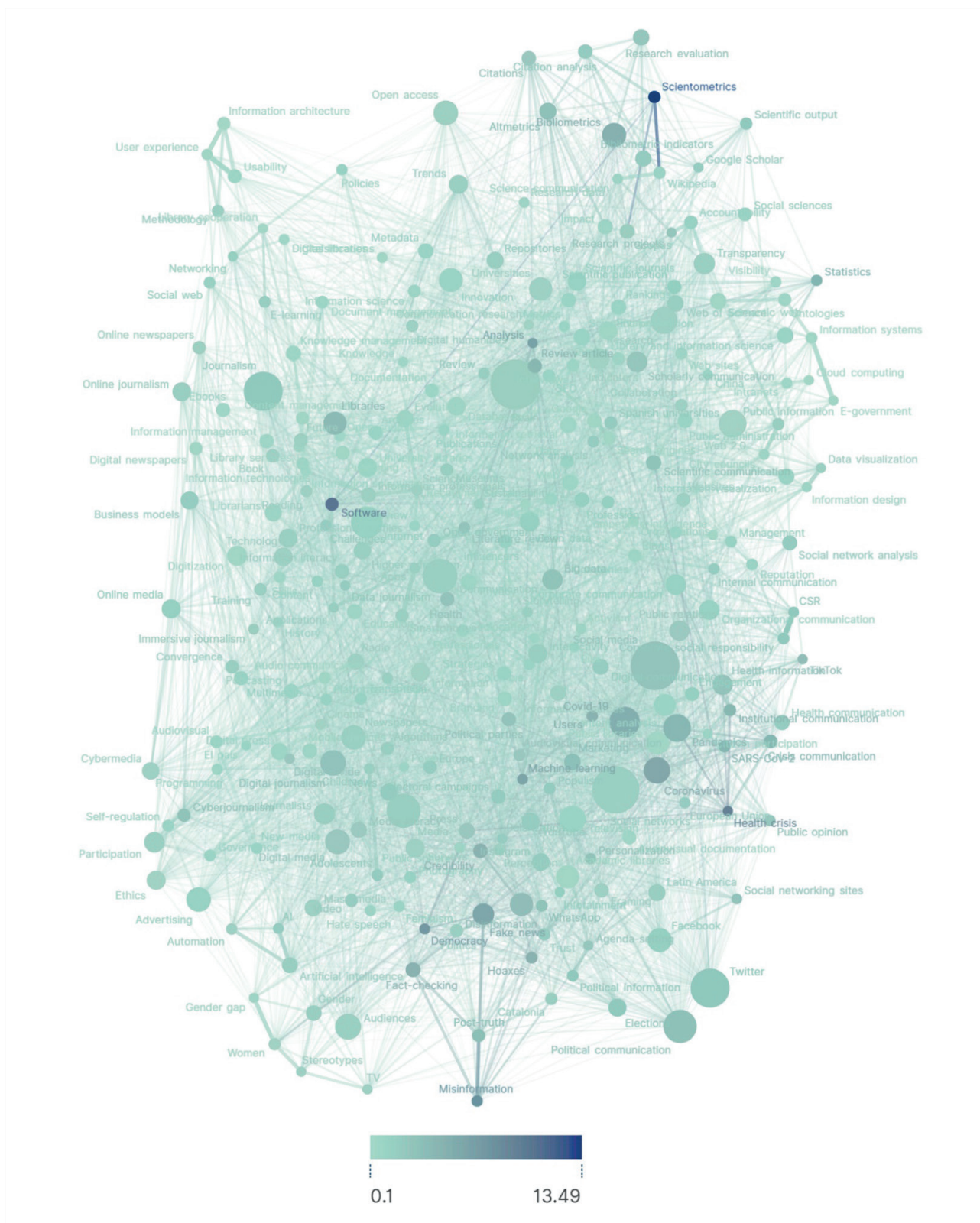


Figura 8. Mapa de co-palabras coloreado en función de la citación normalizada de los documentos que incluyen las correspondientes palabras clave.

En el índice de autoría destacan la C 6 *Advertising* (2,37) y la C 1 *Informetrics* (2,33) con más de 2,30. Es la primera la que crece más durante el periodo. De las de segundo nivel despunta la C 5.1 *Information Research* con un índice de coautoría de 2,57.

En la figura 8, se muestra el mismo mapa anterior de co-palabras, pero en este caso, se colorea cada nodo en función del impacto que tienen los documentos en los que aparece la palabra correspondiente. En la tabla 3 se muestran las palabras clave cuyos documentos tienen un mayor impacto normalizado promedio. Se muestra el número de documentos (Ndoc), el peso que acumulan (Ac.Weight), la comunidad de segundo nivel (C I2) y el orden por tamaño.

La palabra clave cuyos trabajos tienen un mayor promedio de impacto normalizado es *Scientometrics*, con un impacto normalizado superior a 13. Le siguen *Software* (10,27), *Health crisis* (9,16), *Misinformation* (7,98) y *Democracy* (7,14). Todas ellas aparecen en un número reducido de trabajos (menos de 15). Las palabras clave con más de 40 documentos y un alto impacto son: *Fake news* (5,94), *Coronavirus* (5,73), *Covid-19* (4,97) y *Bibliometrics* (4,78).

En la tabla 4 se muestran los periodos de efervescencia de las palabras clave más destacados. Se incluyen todos aquellos que superan la intensidad de 5. Están ordenadas por comunidades, de modo que se puede ver que el reparto no es equitativo sino muy desigual. La mayor parte de los periodos destacados corresponden a palabras clave incluidas dentro de la *C 5 Information*.

Tabla 3. Palabras clave cuyos trabajos tienen un mayor impacto normalizado promedio.

Id	Palabra clave	Ndoc	Peso Ac.	IN	C I2
172	Scientometrics	13	1,47	13,49	C 1.1
148	Software	15	1,44	10,27	C 4.1
262	Health crisis	9	0,66	9,16	C 5.7
214	Misinformation	11	1,00	7,98	C 4.3
235	Democracy	10	0,88	7,15	C 4.1
247	Analysis	9	0,74	6,37	C 5.3
238	Machine learning	10	1,05	6,10	C 5.7
31	Fake news	40	3,50	5,94	C 4.3
15	Coronavirus	60	4,93	5,73	C 5.7
10	Covid-19	81	6,44	4,97	C 5.7
22	Bibliometrics	50	6,17	4,78	C 1.1
223	Statistics	11	1,06	4,70	C 5.4
96	Fact-checking	19	1,64	4,63	C 4.3
107	Credibility	18	1,88	4,62	C 4.3

Tabla 4. Periodos de efervescencia de las palabras clave, ordenados por las comunidades de nivel 2.

Palabra clave	Longitud	Intensidad	Comienzo	Final	C I2
Indicators	1	10.53	2018	2018	C 1.2
Open access	1	6.42	2012	2012	C 1.2
Metadata	9	5.40	2006	2014	C 1.3
Health information	2	6.11	2019	2020	C 2
Public libraries	11	6.23	2006	2016	C 3.1
Audiovisual documentation	6	5.67	2009	2014	C 3.1
Political communication	4	14.03	2017	2020	C 3.2
Academic libraries	5	6.44	2012	2016	C 3.2
Internet	7	7.58	2006	2012	C 4.1
Audiences	2	5.29	2015	2016	C 4.1
Artificial intelligence	4	5.29	2021		C 4.1
Online journalism	8	7.00	2010	2017	C 4.2
Information architecture	8	6.07	2007	2014	C 4.2
Social web	8	5.08	2008	2015	C 4.2
Disinformation	6	7.87	2019		C 4.3
Surveys	5	5.83	2014	2018	C 4.3
Post-truth	2	5.75	2018	2019	C 4.3
Fake news	1	5.01	2019	2019	C 4.3
Organizational communication	1	8.31	2019	2019	C 4.4
Public relations	2	7.51	2019	2020	C 4.4
Corporate communication	2	6.28	2019	2020	C 4.4
Libraries	7	8.27	2009	2015	C 5.2
Digitization	8	6.07	2007	2014	C 5.2
Documentation	4	5.37	2010	2013	C 5.2
Audio communication	3	7.74	2022		C 5.3
Information management	9	7.29	2006	2014	C 5.3
Podcasting	3	7.15	2022		C 5.3
Knowledge management	11	7.09	2006	2016	C 5.3
Document management	7	5.74	2006	2012	C 5.3
Content management	9	5.26	2006	2014	C 5.3
Museums	4	5.02	2011	2014	C 5.3
Web 2.0	6	23.95	2007	2012	C 5.4
Semantic web	9	7.94	2007	2015	C 5.4
Information retrieval	8	6.21	2007	2014	C 5.4
Ontologies	5	5.54	2007	2011	C 5.4
Intranets	6	5.32	2006	2011	C 5.4

Palabra clave	Longitud	Intensidad	Comienzo	Final	C I2
Information design	2	5.05	2017	2018	C 5.4
Covid-19	5	23.75	2020		C 5.7
Pandemics	5	20.62	2020		C 5.7
Coronavirus	2	20.37	2020	2021	C 5.7
Repositories	7	8.78	2007	2013	C 5.7
Big data	3	7.59	2016	2018	C 5.7
Databases	11	6.81	2006	2016	C 5.7
Crisis communication	1	5.76	2020	2020	C 5.7
Ethics	1	6.47	2017	2017	C 6

El periodo de efervescencia más destacado es el que corresponde a la palabra clave *Web 2.0*, con una intensidad de casi 24 y un periodo que comienza en 2007 y termina en 2012.

Las tres siguientes palabras clave, bien podían haberse unificado, *Covid-19*, *Pandemics* y *Coronavirus*; todas ellas con una intensidad superior a 20 y comenzando en 2020. Los periodos relativos a las dos primeras todavía no se dan por concluidos.

Entre 10 y 20 solamente hay dos. Con 14.03 corresponde a *Political communication*, de 4 años de duración entre 2017 y 2020. Y, en segundo lugar, con 10.53 el término *Indicators* que tiene un solo año de duración en 2018.

Tabla 5. Periodos de efervescencia de las comunidades

Comunidad	Longitud	Intensidad	Comienzo	Final
C 1.2 Altmetrics	1	3.97	2018	2018
C 2 Health Social media	3	3.85	2019	2021
C 3.2 Political networks	1	6.28	2017	2017
C 4.2 Journalism	1	5.14	2010	2010
C 4.4 Corporate communication	2	6.23	2019	2020
C 5 Information	2	4.34	2006	2007
C 5 Information	1	3.15	2011	2011
C 5.2 Information Stores	5	7.69	2010	2014
C 5.3 Information Management	2	3.13	2006	2007
C 5.3 Information Management	3	5.28	2011	2013
C 5.4 Information Systems	6	38.68	2006	2011
C 5.5 Search Engines & Books	3	5.42	2008	2010
C 6 Advertising	1	6.08	2017	2017

En la tabla 5 podemos ver los periodos de efervescencia de las distintas comunidades, tanto de nivel 1 como de nivel 2.

Destaca, sobre todo por su intensidad, el periodo de la comunidad *C 5.4 Information Systems*, con una intensidad que supera más de cuatro veces a la siguiente. Se trata de un periodo que se da entre 2006 y 2011. De hecho, si nos vamos a la tabla 2 vemos que dicha comunidad no incrementa en el periodo la producción.

La única comunidad de nivel 1 (con comunidades de nivel 2) que tiene periodos de efervescencia de forma global es la *C 5 Information* que tiene dos breves periodos en 2006 y en 2011 de intensidad moderada.

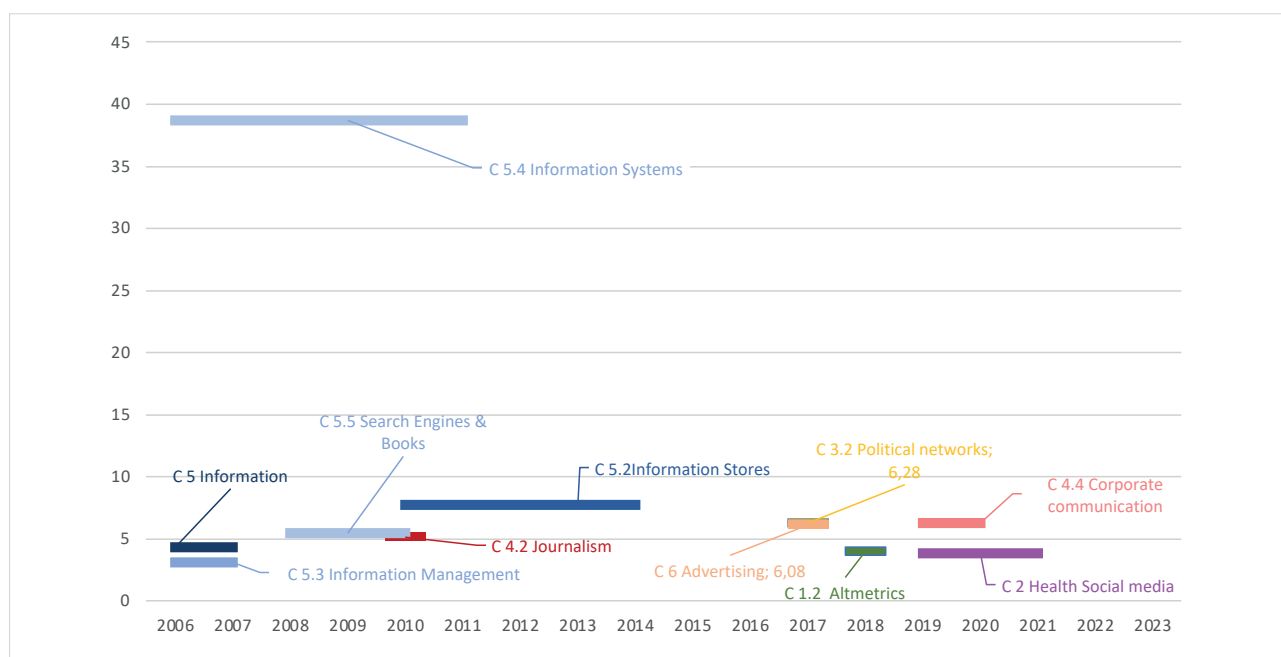


Figura 9. Periodos de efervescencia de los temas

También hay que subrayar la efervescencia de la comunidad que hemos denominado *C 5.2 Information Stores* de 2010 a 2014, promovido por la digitalización. Asimismo, es reconocible la de la comunidad denominada *C 3.2 Political networks* con el fin del bipartidismo en España, o el de *C 1.2 Altmetrics*, o el de *C 2 Health Social media* con la pandemia.

4. Conclusiones

Desde el año 2006, la publicación analizada tiene sus trabajos indizados en las grandes bases de datos de bibliografía científica. En este periodo, la revista progresa mucho tanto en cantidad como en calidad de lo publicado. Aumenta el número de trabajos publicados, así como la colaboración internacional y el impacto normalizado promedio obtenido.

El contenido de la revista se puede representar mediante las palabras clave de los autores puesto que más del 98% de los trabajos las contienen. Igualmente se puede representar el contenido de la revista con las 279 palabras clave más utilizadas, puesto que representan más del 92% de los trabajos que las poseen.

Aplicando el análisis de co-palabras se dibujan 6 áreas temáticas de primer nivel que se pueden identificar en la revista. Cuatro de estas comunidades de primer nivel se subdividen en 16 comunidades más.

Podemos decir, que la revista aúna contenidos de Biblioteconomía y Documentación con un gran contenido tecnológico, de donde proviene, con otros de Comunicación Audiovisual. Esto da lugar a un frente de Comunicación, otro de Información y otros dos más pequeños de Informetría y de Redes Sociales.

Los contenidos de Biblioteconomía y Documentación son los que ocupan la parte central del mapa sirviendo de argamasa para el resto de las áreas, pero son los que menos crecen. En concreto, el área etiquetada como *C 5.7 Information Subjects* se distribuye por gran parte del mapa.

El otro gran tema central es el *C 4 Communication* que se distribuye por la zona izquierda del mapa tocando también la mayor parte de las áreas. Esta área no es tan grande como la anterior, porque se incorporó después, pero tiene un gran ritmo de crecimiento.

Las áreas *C 2 Health Social Media* y *C 3 Social Networks* se encuentran muy cercanas y relacionadas. La primera es la que mayores impactos obtiene y la segunda también alcanza buenos valores de impacto.

La *C 1 Informetrics* podemos decir que es una de las más especializadas y otra de las que mayores impactos promedios consigue.

La *C 6 Advertising* se ve relacionada con comunicación, aunque muy especializada.

También se observan distintos periodos de efervescencia (*bursting*), destacando el de *C 5.4 Information Systems* que se puede considerar los inicios de la revista. Los periodos de la primera parte del periodo corresponden a áreas incluidas dentro de la *C 5 Information*. No es hasta 2010 cuando vemos efervescencia de otra área, concretamente *C 4.2 Journalism*. También es reconocible la efervescencia de la comunidad denominada *C 3.2 Political networks* con el fin del bipartidismo en España, o el de *C 1.2 Altmetrics*, o el de *C 2 Health Social Media* con la pandemia.

Más fácil y reconocible es detectar periodos de efervescencia de palabras clave. El de mayor intensidad fue el de *Web 2.0* de 2007 a 2012. También son muy intensos los correspondientes a palabras clave como *COVID-19*. Del 2017 al 2020 hay uno de *Political communication* y en 2018 otro de *Indicators*.

En 2006, *EPI* comenzó a ser indizada por las bases de datos internacionales de bibliografía científica entrando en un ciclo virtuoso que le ha llevado a ampliar su ámbito temático de una forma exitosa, empujándola a niveles de impacto y de excelencia superiores a los originales de la revista.

5. Referencias

Blázquez-Ruiz, J.; Guerrero-Bote, V. P.; De-Moya-Anegón, F. (2016). "New Scientometric-Based Knowledge Map of Food Science Research (2003 to 2014)". *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 15(6), 1040-1055. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12223>

Blázquez-Ruiz, J.; Guerrero-Bote, V. P.; De-Moya-Anegón, F. (2017). "Nuevo mapa conceptual de la investigación científica en ciencias de los alimentos basado en técnicas cuantitativas en España (2003-2014)". *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*, 11(1), 13-31. <https://doi.org/10.54886/ibersid.v11i1.4403>

Bornmann, L. (2011). "Scientific peer review". *Annual Review of Information Science and Technology*, 45(1), 197-245. <https://doi.org/10.1002/aris.2011.1440450112>

Bornmann, Lutz; De-Moya-Anegón, Félix; Leydesdorff, Loet (2012). "The new excellence indicator in the World Report of the SCImago Institutions Rankings 2011". *Journal of Informetrics*, v. 6, n. 2, pp. 333-335. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2011.11.006>

- Callon, M.; Courtial, J.; 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, 155-205.
<https://doi.org/10.1007/BF02019280>
- Callon, M.; Rip, A.; Law, J.** (eds.). (1986). *Mapping the dynamics of science and technology: Sociology of science in the real world*. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-1-349-07408-2>
- Clauset, A.; Newman, M.; Moore, C.** (2004). "Finding community structure in very large networks". *Physical Review E*, 70(6).
<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.70.066111>
- Hassan-Montero, Y.; De-Moya-Anegón, F.; Guerrero-Bote, V. P.** (2022). "SCIMago Graphica: a new tool for exploring and visually communicating data". *Profesional de la Información*, 31(5), e310502.
<https://doi.org/10.3145/epi.2022.sep.02>
- Herrera-Viedma, E.; López-Robles, J.-R.; Guallar, J.; Cobo, M.-J.** (2020). "Global trends in coronavirus research at the time of Covid-19: A general bibliometric approach and content analysis using SciMAT". *Profesional de la Información*, 29(3).
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.22>
- Irvine, J.; Martin, B.; Peacock, T.; Turner, R.** (1985). "Charting the decline of British science". *Nature*, 316, 587-590.
<https://doi.org/10.1038/316587a0>
- Kleinberg, J.** (2003). "Bursty and Hierarchical Structure in Streams". *Data Mining and Knowledge Discovery*, 7(4), 373-397.
<https://doi.org/10.1023/A:1024940629314>
- Lechuga-Sancho, M.-P.; Martínez-Fierro, S.; Ramos-Rodríguez, A. R.** (2023). "Thirty years of research on high-growth entrepreneurship: bibliometric overview of its H-Classics". *Profesional de la Información*, 32(3).
<https://doi.org/10.3145/epi.2023.may.20>
- López-Robles, J. R.; Guallar, J.; Otegi-Olaso, J. R.; Gamboa-Rosales, N. K.** (2019). "El Profesional de la Información (EPI): bibliometric and thematic analysis (2006-2017)". *El Profesional de la Información*, v. 28, n. 4, e280417.
<https://doi.org/10.3145/epi.2019.jul.17>
- Noack, A.** (2007). "Energy models for graph clustering". *Journal of Graph Algorithms and Applications*, 11(2), 453-480.
<https://doi.org/10.7155/jgaa.00154>
- Noack, A.** (2009). "Modularity clustering is force-directed layout". *Physical Review E*, 79(2).
<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.79.026102>
- Olmeda-Gómez, C.; Ovalle-Perandones, M. A.; Perianes-Rodríguez, A.** (2017). "Co-word analysis and thematic landscapes in Spanish information science literature, 1985-2014". *Scientometrics*, 113(1), 195-217.
<https://doi.org/10.1007/s11192-017-2486-8>
- Porter, M. F.** (1980). "An algorithm for suffix stripping". *Program*, 14(3), 130-137.
<https://doi.org/10.1108/eb046814>
- Rehn, Catharina; Kronman, Ulf** (2008). *Bibliometric handbook for Karolinska Institutet*. Karolinska Institutet University Library. Version 1.05.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1480.9447>
- Romo-Fernández, L. M.; Guerrero-Bote, V. P.; Moya-Anegón, F.** (2013). "Co-word based thematic analysis of renewable energy (1990-2010)". *Scientometrics*, 97(3), 743-765.
<https://doi.org/10.1007/s11192-013-1009-5>
- Segado-Boj, F.; Gómez-García, S.; Díaz-Campo, J.** (2022). "Intellectual and thematic structure of Communication research in Scopus (1980-2020). A comparative perspective among Spain, Europe, and Latin America". *Profesional de la Información*, 31(1).
<https://doi.org/10.3145/epi.2022.ene.10>
- Velasco-López, J. E.; Carrasco, R.-A.; Cobo, M. J.; Fernández-Avilés, G.** (2023). "Data-driven scientific research based on public statistics: a bibliometric perspective". *Profesional de la Información*, 32(3).
<https://doi.org/10.3145/epi.2023.may.14>