

Comunicación en redes sociales en escenarios de pandemia o epidemia: un análisis bibliométrico

pp. 35-52

CARLOS OSORIO-ANDRADE*
CARLOS ALBERTO ARANGO PASTRANA**
ANA JIMÉNEZ-ZARCO***

* Magíster en Ciencias de la Organización. Universidad del Valle, Cali, Colombia. E-mail: carlos.fernando.osorio@correounivalle.edu.co. ORCID: 0000-0002-5095-4991. Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=CBTboooAAAAJ&hl=es>. Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57222016394>.

** Doctor en Organización Industrial y Gestión de Empresas. Universidad del Valle, Cali, Colombia. E-mail: carlos.arango.pastrana@correounivalle.edu.co. ORCID: 0000-0001-7314-816X. Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=0-LIMjEAAAAJ&hl=es>. Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8402757600>.

*** Doctora en Economía y Empresa. Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, España. E-mail: ajimenez@uoc.edu. ORCID: 0000-0002-8980-6814. Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=QLEtMqUAAAAJ&hl=es>. Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=16238829000>.

COMO CITAR ESTE ARTÍCULO**How to cite this article:**

Osorio-Andrade, C., Arango, C.A. y Jiménez-Zarco, A. (2021). Comunicación en redes sociales en escenarios de pandemia o epidemia: un análisis bibliométrico. *Revista Perspectiva Empresarial*, 8(2-2), 35-52.

Recibido: 11 de julio de 2021

Aceptado: 11 de octubre de 2021

RESUMEN **Objetivo.** Realizar una revisión de literatura de 165 artículos científicos publicados en Scopus que abordan el papel de las redes sociales en escenarios de pandemia o epidemia. **Metodología.** Se utilizó la bibliometría para extraer indicadores de literatura y mapas que evidencian corrientes de investigación y palabras más frecuentes. **Resultados.** El análisis bibliométrico permitió identificar un crecimiento significativo del tema, el cual coincide con la primera ola del coronavirus en Europa y América. De igual manera se identifica que gran parte de los estudios se enfocan en analizar el tipo de información que se divulga sobre la COVID-19 en redes sociales. **Conclusiones.** Esta investigación señala la importancia de adelantar futuros estudios en contextos latinoamericanos; asimismo, plantea la necesidad de examinar el impacto psicológico del uso de medios de comunicación en escenarios pandémicos; por último, es importante ahondar en estrategias que permitan mejorar la comunicación pública en situaciones de emergencia sanitaria.

PALABRAS CLAVE comunicación, medios sociales, desinformación, enfermedad transmisible, epidemia, pandemia.

Social media communication in pandemic or epidemic scenarios: a bibliometric analysis

ABSTRACT **Objective.** To conduct a literature review of 165 scientific articles published in Scopus that address the role of social media in pandemic or epidemic scenarios. **Methodology.** Bibliometrics was used to extract literature indicators and maps evidencing research streams and most frequent words. **Results.** The bibliometric analysis revealed a significant growth of research on the topic, which corresponds to the first wave of the coronavirus in Europe and America. It was also identified that most of the studies focus on analyzing the type of information disseminated on COVID-19 in social networks. **Conclusions.** This research emphasizes the importance of future studies on Latin American contexts, as well as the need to examine the psychological impact of media use in pandemic scenarios; finally, it is important to delve into strategies for improving public communication in health emergency situations.

KEY WORDS Communication, social media, misinformation, communicable disease, epidemic, pandemic.

Comunicação nas redes sociais em cenários de pandemia ou epidemia: uma análise bibliométrica

RESUMO **Objetivo.** Realizar uma revisão de literatura de 165 artigos científicos publicados em Scopus que abordam o papel das redes sociais em cenários de pandemia ou epidemia. **Metodologia.** Se utilizou a bibliometria para extrair indicadores de literatura e mapas que evidenciam correntes de investigação e palavras mais frequentes. **Resultados.** A análise bibliométrica permitiu identificar um crescimento significativo do assunto, o qual coincide com a primeira onda do Coronavírus na Europa e América. Da mesma maneira se identifica que grande parte dos estudos se enfocam em analisar o tipo de informação que se divulga sobre o COVID-19 nas redes sociais. **Conclusões.** Esta investigação mostra a importância de adiantar futuros estudos em contextos latino-americanos; também, expõe a necessidade de examinar o impacto psicológico do uso de meios de comunicação em cenários pandêmicos; por último, é importante aprofundar em estratégias que permitam melhorar a comunicação pública em situações de emergência sanitária.

PALAVRAS CHAVE comunicação, meios sociais, desinformação, doença transmissível, epidemia, pandemia.

Introducción

Hoy en día, las redes sociales —RS— permiten obtener y comunicar información en tiempo real. Gran parte de la población encuentra en ellas escenarios para discutir, opinar y expresar ideas, así como difundir conocimientos y emociones (Zhu et al., 2020). Con la llegada de la COVID-19 y la paralización de muchas actividades presenciales, las RS no han hecho más que aumentar su popularidad (Peñasco, 2020).

En línea con lo anterior, diversas investigaciones han explorado el papel de las RS como medio de comunicación durante brotes de enfermedades. Oh, Lee y Han (2020), por ejemplo, han determinado que las RS permiten hacer seguimiento a la propagación de diversas enfermedades (tales como el ébola, la gripe porcina y el coronavirus); esto permite mejorar los procesos de toma de decisión a gobernantes e instituciones gubernamentales (Kostkova, de Quincey and Jawaheer, 2010; Kullar et al., 2020; Odlum and Yoon, 2015). Aunque la comunicación difundida a través de estos medios también puede conducir a reacciones adversas en el público como, por ejemplo, a minimizar o exagerar los riesgos de una enfermedad (Strekalova, 2016); sin contar que el papel positivo de las RS está limitado por noticias falsas o *fake news* (Zhu et al., 2020). Vale la pena señalar que los brotes mundiales o regionales de enfermedades infecciosas han coincidido con el incremento en el uso de las RS como canal de comunicación por parte de las autoridades (Tang et al., 2018).

Este hecho, justificado por el uso que ciertos colectivos realizan de las RS como fuente de información, hace pertinente ampliar su utilidad en el ámbito de la salud para convertirlas en canales idóneos para: (i) brindar información precisa sobre el brote de enfermedades, pero también (ii) para educar sobre sus riesgos y métodos de prevención (Moorhead et al., 2013). Por otro lado estos medios sirven para vigilar la evolución de enfermedades transmisibles y no transmisibles tales como la diabetes, la depresión, enfermedades cardiovasculares, demostrando ser un mecanismo de seguimiento y predicción (Kass and Alhinnawi, 2013). De igual manera ayuda a comprender la conducta y ciertos factores de comportamiento de

las personas frente a este tipo de enfermedades, lo cual —al ser ignorado— puede representar un riesgo sustancial para la salud pública (Salathé and Khandelwal, 2011).

De acuerdo con Jit et al. (2015) “las RS ayudan a entender qué buscan las personas, qué palabras clave usan y qué preguntas hacen” (p. 7045). En este sentido autores como Li et al. (2020) señalan que incluso es posible predecir la fecha de aparición de la COVID-19 tan solo con analizar el historial de búsqueda de ciertas *keywords* en las RS durante los meses de octubre y noviembre de 2019.

La pandemia ha representado un desafío sustancial para todo el mundo. Este virus ha subrayado la importancia y complejidad de la comunicación en todos los niveles entre agentes internacionales y nacionales, autoridades sanitarias, organizaciones humanitarias, trabajadores de salud y comunidad en general (Dickmann et al., 2015). Lo anterior, ha generado un incremento del flujo de información que no solo se difunde rápidamente sino que proviene de diferentes fuentes.

Hoy las RS están desarrollando estrategias para mantener a los usuarios informados sobre detalles relevantes y creíbles de la enfermedad, cumpliendo de esta manera su función social (Karafillakis and Larson, 2017). En los últimos meses, algunas RS (como Facebook y Twitter) han creado algoritmos para detectar y eliminar información falsa con el fin de promover de esta manera el conocimiento científico autenticado (Fong, Dey and Chaki, 2020). Asimismo, redes como WhatsApp han permitido que asociaciones internacionales como la *International Fact-Checking Network* usen cuentas *bot* para verificar la información difundida sobre la COVID-19 (Siso et al., 2020).

La influencia de las RS en escenarios de pandemia y/o epidemia ha consolidado un campo de estudio significativo, sobre todo con la llegada de la COVID-19, en la que se han publicado más de 85 documentos que equivalen alrededor del 51 % de la producción total. Por esto, surge la necesidad de explorar la actividad científica de este tópico a través de un análisis bibliométrico. Dado lo anterior, el objetivo de esta investigación es analizar la producción científica en el campo de la comunicación en RS en escenarios de pandemia o epidemia a través de información obtenida en

una de las principales bases de datos científicas. El estudio está estructurado de la siguiente manera: primero se plantea la metodología que describe la base de datos, los tesauros y el software empleado para el estudio. Esto seguido por los principales hallazgos, conformados por estadísticos descriptivos y las redes bibliométricas generadas a partir de VOSviewer. Finalmente se presentan las conclusiones y se proporcionan recomendaciones para futuros estudios.

Metodología

La bibliometría es un enfoque para analizar literatura académica y tendencias de investigación de un determinado campo (Rodríguez-Soler, Uribe-Toril and Valenciano, 2020). De acuerdo con

Daim et al. (2006) la bibliometría aplica métodos estadísticos para evaluar publicaciones científicas a partir de diferentes indicadores tales como países, revistas y autores más productivos, artículos más citados y evolución científica. De esta manera el análisis bibliométrico es empleado para identificar estudios seminales y revistas para publicar futuras investigaciones (Li, Lei and Cheng, 2020). Es un enfoque útil al ser una forma práctica de obtener una visión general del estado actual de un tema, determinar su evolución y predecir tendencias de desarrollo (Odriozola, Berbegal and Merigó, 2019).

En la figura 1 se presenta el proceso metodológico de la investigación propuesto por Rodríguez, Osorio y Peláez (2019), el cual consta de cinco fases: selección de bases de datos; definición de tesauros de búsqueda; análisis de información; descarga de información e informe bibliométrico.

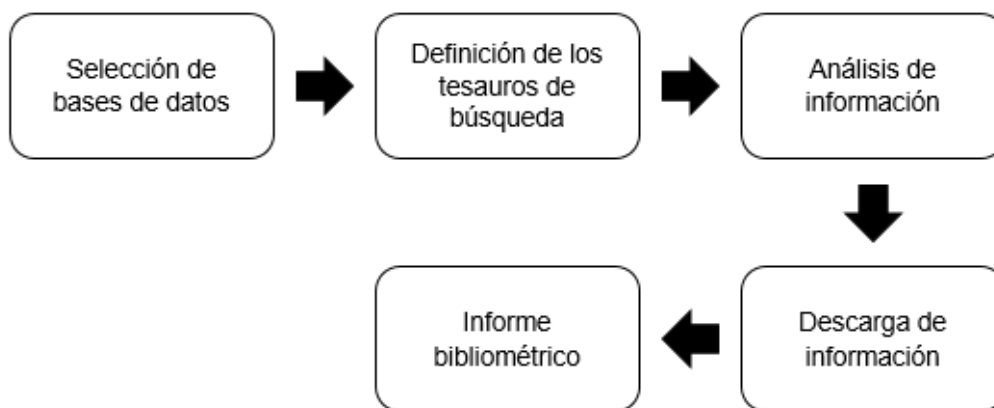


Figura 1. Proceso metodológico de la investigación. Fuente: Rodríguez, Osorio y Peláez (2020, p. 258).

A continuación, se describen las tres primeras fases del proceso.

Selección de bases de datos

La primera fase de este estudio bibliométrico consistió en la selección de la base de datos para la recopilación del material bibliográfico. Scopus, es uno de los motores de búsqueda más utilizados para el desarrollo de análisis bibliométricos. Por ello se consideró a este repositorio como el adecuado para extraer las investigaciones en el campo al contener un alto número de documentos, revistas

indexadas e investigaciones en múltiples disciplinas (Rodríguez-Soler, Uribe-Toril and Valenciano, 2020; Uribe et al., 2019).

Definición de los tesauros de búsqueda

Para identificar registros en la base de datos se emplearon términos específicos y operadores booleanos. Además se buscaron los términos en los títulos, resúmenes y palabras clave de manera no excluyente, logrando obtener 165 documentos. A continuación, se presenta la ecuación de búsqueda utilizada para recuperar los manuscritos científicos:

(TITLE-ABS-KEY (“social media”) AND TITLE-ABS-KEY (“communication” OR “communication strategies” OR “risk communication” OR “health communication”) AND TITLE-ABS-KEY (“pandemic” OR “epidemic” OR “plague” OR “endemic”) AND TITLE-ABS-KEY (“virus disease” OR “viral disease” OR “zika” OR “influenza” OR “ebola” OR “ah1n1” OR “ah5n5” OR “ebola” OR “SARS” OR “coronavirus” OR “covid-19”)).

Análisis de información

Los datos bibliográficos fueron exportados desde Scopus y analizados cuantitativamente a través de dos software, a saber: VOSviewer y Bibliometrix. Con el primero se han desarrollado los análisis de tendencias de investigación y términos más ocurrentes, siguiendo a van Eck y Waltman (2019) y a Lancho y Cantú (2019). Con el segundo se construyeron las figuras de países de mayor producción.

Resultados y discusión

En la presente sección se comentan los resultados obtenidos en la investigación. Los

indicadores bibliométricos analizados para determinar la productividad de la investigación fueron: evolución por año del número de artículos, autores, países, revistas y afiliaciones más productivas y documentos más citados. Por otra parte se identificaron principales áreas y tendencias de investigación por medio de redes bibliométricas de acoplamiento bibliográfico entre documentos más citados y la red de coocurrencia de términos, compuesta por las palabras con mayor frecuencia en las publicaciones analizadas.

Evolución de la producción científica a través del tiempo

En la figura 2 se detalla la evolución de la producción científica a lo largo de los años (2010-2020). Se puede evidenciar que las primeras publicaciones en este campo datan de 2010, destacándose el estudio de Chew y Eysenbach (2010) enfocado en el análisis de contenido de las publicaciones y la interacción de las personas por medio de Twitter sobre el virus de la influenza porcina. Por otra parte se observa que en 2020 la productividad científica en este campo ha crecido de manera representativa, presentando su pico más alto con 85 publicaciones; lo anterior, equivale a más del 50 % de las publicaciones totales.

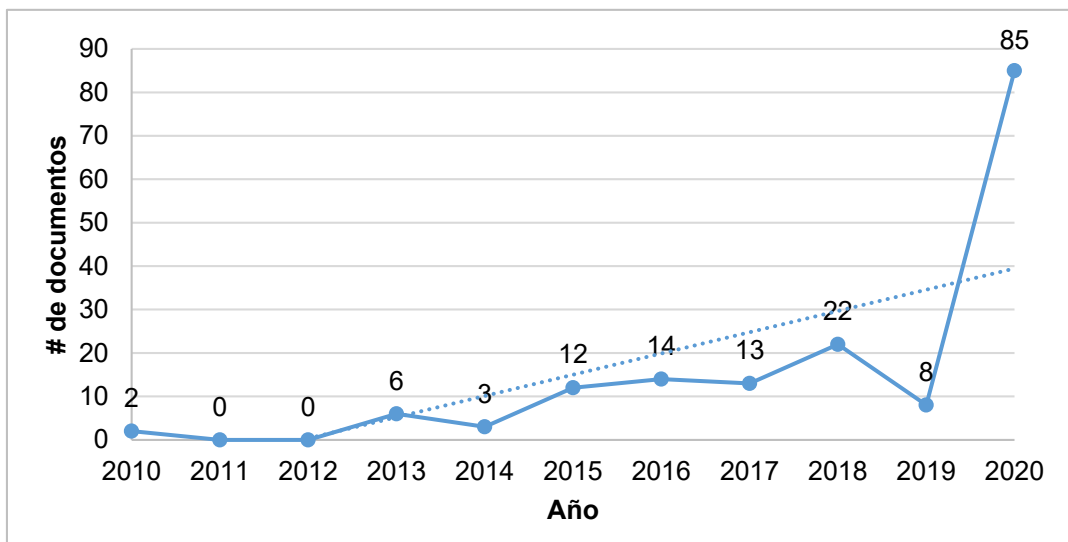


Figura 2. Evolución de la producción científica. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Revistas con mayor producción científica

En la tabla 1 se presentan las 10 revistas con mayor cantidad de artículos publicados en el campo de interés. En primer lugar se encuentra la revista canadiense *Journal of Medical Internet Research*, con 7 publicaciones, cuyo enfoque es la investigación médica por medio de mecanismos de comunicación digital con relación a la COVID-19; en segundo lugar está *American Journal of Infection Control*, con 5 publicaciones, la cual se basa en temas clave sobre el

control de infecciones y la epidemiología. También destaca la revista suiza *International Journal of Environmental Research and Public Health*, con 5 estudios y se centra en investigaciones relacionadas con salud pública y ambiental, teniendo en cuenta la comunicación en medios digitales. Finalmente la revista estadounidense *PLOS ONE* que cuenta también con 5 documentos enfocados en las enfermedades infecciosas tales como el H1N1, el zika y la COVID-19 y el impacto de la información en RS (como, por ejemplo, *blogs*, Facebook y Twitter).

Tabla 1. Revistas con mayor producción científica

Revista	Documentos	SJR
<i>Journal of Medical Internet Research</i>	7	Q1
<i>American Journal of Infection Control</i>	5	Q1
<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	5	Q2
<i>PLOS ONE</i>	5	Q1
<i>Nature</i>	4	Q1
<i>The Lancet Respiratory Medicine</i>	3	Q1
<i>Public Health</i>	3	Q2
<i>Risk Analysis</i>	3	Q1
<i>Vaccine</i>	3	Q1
<i>BMC Public Health</i>	2	Q1

Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Publicaciones científicas por países

En la figura 3 se muestran los países con una mayor cantidad de publicaciones en torno a la comunicación en escenarios de pandemia o epidemia. En primer lugar aparece Estados Unidos con 65 documentos, seguido por Reino Unido

con 26, Canadá con 15, Australia y China con 13 estudios respectivamente. Los países mencionados anteriormente aglomeran el 80 % de todas las publicaciones en esta área. Cabe destacar que en Latinoamérica solamente se encuentran 6 investigaciones que representan el 5,5 % de la producción total.

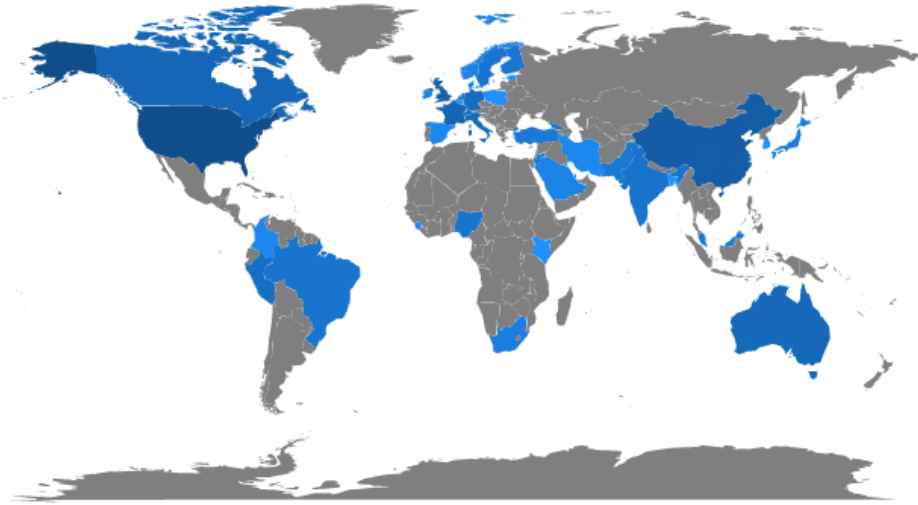


Figura 3. Países de mayor producción. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Afiliaciones con mayor producción científica

En la tabla 2 se observan las instituciones que tienen una mayor cantidad de artículos académicos con relación al tópico de estudio. Destacan la Universidad de Hong Kong en China, la Universidad

de Sídney en Australia y la Universidad de Georgia en Estados Unidos, estas tres instituciones han publicado 5 documentos respectivamente. Cabe resaltar que estas universidades hacen parte de los países con mayor producción científica y que han sido focos de pandemias o epidemias originarias por enfermedades infecciosas.

Tabla 2. Afiliaciones con mayor producción científica

Afiliaciones	Documentos
<i>The University of Hong Kong</i>	5
<i>The University of Sydney</i>	5
<i>The University of Georgia</i>	5
<i>Nanyang Technological University</i>	4
<i>University of Pennsylvania</i>	4
<i>Organisation Mondiale de la Santé</i>	4
<i>The London School of Hygiene & Tropical Medicine</i>	4
<i>Northumbria University</i>	3
<i>University of California Irvine</i>	3
<i>National University of Singapore</i>	3

Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Autores de mayor producción científica

La tabla 3 trae los autores que tienen mayor cantidad de artículos científicos publicados en la base de datos Scopus, relacionados con el tema de estudio. Es importante determinar que los autores más productivos son King-wa Fu, Isaac Chun-Hai Fung, Zion Tsz Ho y Santosh Vijaykumar, con 3 estudios cada uno. A continuación, se presentan los temas abordados por los cuatro autores más productivos en las investigaciones relacionadas con la comunicación en RS en escenarios de pandemia o epidemia.

En primer lugar se encuentra King-wa Fu, quien es profesor asociado al Centro de Estudios de Periodismo y Medios de Comunicación de la Universidad de Hong Kong. En segundo lugar se destaca Isaac Chun-Hai Fung, docente asociado a la Universidad de Georgia en Estados Unidos en la Facultad de Salud Pública. Finalmente está Zion Tsz Ho Tse, quien también se encuentra vinculado a la Universidad de Georgia en Estados Unidos en la Facultad de Ingeniería. Los autores mencionados tienen en común tres estudios cuyo enfoque principal consiste en analizar el contenido de publicaciones y la reacción de las personas mediante el uso de Twitter sobre enfermedades como el zika, el ébola y el MERS (Fu et al., 2016; Fung et al., 2016, 2017). Es importante destacar que el documento de Fu et al. (2016), titulado “How people react to Zika virus outbreaks on Twitter? A computational content analysis”, es el más citado y se enfoca en la interacción que realizan las personas a través de Twitter con relación al brote del zika; las personas prefieren este tipo de canal de comunicación para estar informados, en lugar de recurrir a medios tradicionales. Asimismo, se llevó a cabo un análisis de contenido compartido en esta red social en el que se destacan cinco ejes temáticos: el impacto del virus; las respuestas emitidas por diferentes actores gubernamentales y del sector privado; los efectos de la enfermedad en mujeres embarazadas y niños; la forma de contagio y la información de los casos reportados (Fu et al., 2016).

Después de estos autores tenemos a Santosh Vijaykumar, este autor se encuentra asociado a la Universidad de Northumbria del Reino Unido. Su artículo más citado se titula “Virtual Zika transmission after the first U.S. case: who said what and how it spread on Twitter”, cuyo eje principal

consiste en detectar y analizar en Twitter las características de aquellos actores encargados de la divulgación de la información respecto a la enfermedad del zika en los Estados Unidos. Esto permite a las entidades gubernamentales conocer el tipo de información que se está difundiendo por esos medios e identificar aquellas brechas que se pueden presentar ante una respuesta eficiente frente a una pandemia o enfermedad infecciosa (Vijaykumar et al., 2018).

Tabla 3. Autores con mayor producción científica

Autor	Documento
Fu, K.W.	3
Fung, I.C.H.	3
Tse, Z.T.H.	3
Vijaykumar, S.	3
Ahmed, W.	2
Atlani-Duault, L.	2
Bie, B.	2
Bunker, D.	2
Chan, C.H.	2
Chen, Y.	2

Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Artículos más citados en el campo

A continuación, en la tabla 4 se presentan los artículos académicos con mayor número de citas relacionadas con la comunicación en RS en escenarios de pandemia o epidemia. En primer lugar, con 647 citas, se encuentra el documento de Chew y Eysenbach (2010) en el que se analiza el tipo de información difundida en Twitter respecto a la pandemia H1N1. En segundo lugar se presenta el estudio de Oyeyemi, Gabarron y Wynn (2014), quienes analizan la información difundida en Twitter durante la epidemia viral del ébola en África y cuyo contenido se encuentra relacionado en cómo prevenir y curar esta enfermedad; los autores lograron identificar que gran parte de las publicaciones contenían información errónea sobre tratamientos naturales, los cuales fueron ampliamente difundidos. En tercer lugar se encuentra la investigación de Salathé et al.

(2013) en la que se destaca la implementación de herramientas digitales como las RS para apoyar a la detección temprana y control de enfermedades infecciosas. El cuarto lugar lo ocupa la investigación elaborada por Kass y Alhinnawi (2013), la cual estudia como las RS se han convertido en una importante herramienta para el sector de salud pública en cuanto a identificar oportunamente casos de enfermedades virales y como contribuyen a informar de manera rápida a un público amplio sobre la propagación y contención de la influenza, el virus del Nilo Occidental y la meningitis. En

quinto lugar se destaca el documento de Fu et al. (2016) que analiza las interacciones realizadas por los usuarios de Twitter con relación al zika, una vez que la Organización Mundial de la Salud declarara esta situación como emergencia, logrando identificar que las personas prefieren informarse a través de RS en lugar de acudir a sitios Web oficiales. Finalmente el sexto lugar lo ocupa la investigación realizada por Karafillakis y Larson (2017) en la que se establece una revisión de literatura en relación a las estrategias de comunicación de países europeos respecto a campañas de vacunación.

Tabla 4. Documentos con mayor número de citas

Documento	Autores	Año	Citas
Pandemics in the age of Twitter: Content analysis of tweets during the 2009 H1N1 outbreak	Chew y Eysenbach	2010	647
Ebola, Twitter, and misinformation: A dangerous combination?	Oyeyemi, Gabarron y Wynn	2014	97
Influenza A (H7N9) and the importance of digital epidemiology	Salathé et al.	2013	84
Social media in public health	Kass-Hout y Alhinnawi	2013	56
How people react to Zika virus outbreaks on Twitter? A computational content analysis	Fu et al.	2016	41
The benefit of the doubt or doubts over benefits? A systematic literature review of perceived risks of vaccines in European populations	Karafillakis y Larson	2017	33

Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Redes bibliométricas

Red de acoplamiento bibliográfico: el acoplamiento bibliográfico consiste en la similitud que presentan dos o más documentos científicos de acuerdo al número de referencias científicas que comparten (Boeris, 2010). En la figura 4 se presenta la red de acoplamiento bibliográfico por documentos, que ha sido generada en el paquete bibliométrico VOSviewer (van Eck and Waltman,

2014, 2019), conformada por 30 artículos y 6 clústeres cada uno correspondiente a un color diferente; entretanto, el tamaño indica su relevancia dentro del campo (Chew and Eysenbach, 2010). La agrupación de los artículos por clúster indica una alta asociación entre estos documentos, por lo que se procedió a una revisión cualitativa de la bibliografía para determinar áreas o temas centrales de estudio.

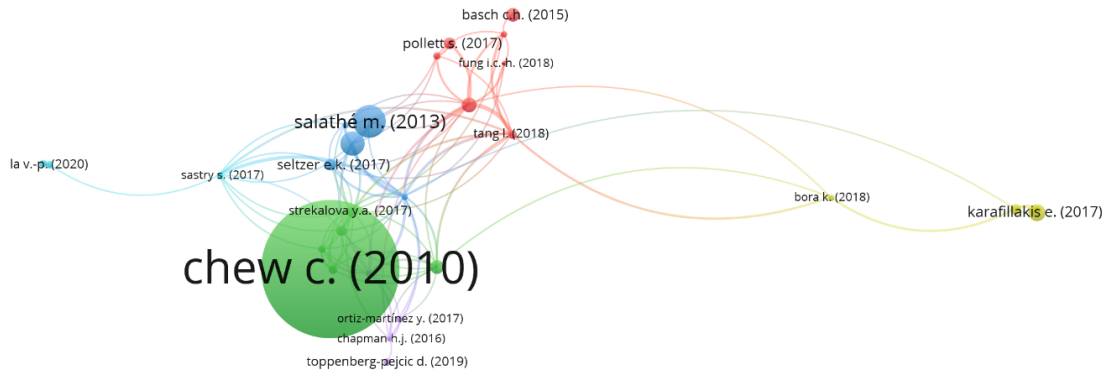


Figura 4. Red de acoplamiento bibliográfico por documentos. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

En la tabla 5 se muestra de manera detallada cada uno de los clústeres y sus respectivos artículos.

Tabla 5. Clústeres de la red de acoplamiento bibliográfico por documento

30 documentos (6 clústeres)		
Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3
Basch (2015)	Chew (2010)	Fernandez-Luque (2018)
Fung (2016)	Fast (2015)	Kass-Hout (2013)
Fung (2018)	Jacobsen (2016)	Salathé (2013)
Iso (2016)	Reintjes (2016)	Seltzer (2017)
Liu (2016)	Strekalova (2016)	Vijaykumar (2018)
Pollett (2017)	Wirz (2018)	
Tang (2018)		
Clúster 4	Clúster 5	Clúster 6
Bavel (2020)	Chapman (2016)	La (2020)
Bora (2018)	Ortiz-Martínez (2017)	Raven (2018)
Karafillakis (2017)	Toppenberg (2019)	Sastry (2017)
Luoma-Aho (2013)	Wong (2017)	
Schimmenti (2020)		

Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

A continuación, se abordan las principales áreas de investigación en el campo obtenidas a partir de los clústeres identificados.

Clúster 1 (ébola): en este grupo los estudios se centran en analizar el contenido y la interacción de las RS respecto al virus del ébola. El estudio de Basch et al. (2015) se centra en conocer las características del contenido compartido en YouTube sobre el ébola, identificando la gran popularidad de vídeos que comparten información sobre las muertes y las formas de contagio. De igual manera la investigación de Liu et al. (2016) se encargó de estudiar la información compartida en China sobre este virus en el *microblog* más popular de este país, *Sina Weibo*, y en motores de búsqueda como Baidu. Se concluye que las reacciones de los usuarios frente a las publicaciones están influidas por la cultura y el lenguaje de estos.

Clúster 2 (public-social response): los autores de este clúster enfocan sus estudios en la respuesta pública y social a las enfermedades. Chew y Eysenbach (2010) analizan el contenido en Twitter sobre el H1N1 con base en términos clave y tweets publicados por usuarios, que hacían referencia en su mayoría a fuentes confiables y en menor medida a opiniones, por lo que esta red social se puede convertir en una herramienta para obtener información oportuna relacionada con la salud. Por otro lado, autores como Jacobsen et al. (2016) establecen diversos aspectos que se deben contemplar para mejorar la detección y respuesta a futuras enfermedades: emplear sistemas de vigilancia y alertas tempranas; identificar las cualidades de la población; apoyar a los sistemas de salud; mejorar estrategias de comunicación y comprender el papel de las RS sociales en la difusión de información. Finalmente Strelakova (2016) destaca la labor que realizan las agencias de salud pública respecto a diferentes estrategias comunicativas durante la presencia de enfermedades infecciosas emergentes, las cuales deben estar orientadas a satisfacer necesidades de la población mediante información oportuna y confiable.

Clúster 3 (zika-H7N9): la temática central de este clúster es la difusión de la información por medio de RS como Instagram y Twitter sobre el brote de la influenza H7N9 y el zika. Kass y Alhinnawi (2013) establecen que las redes son importantes

desde dos perspectivas, a saber: brindan una fuente de datos que permiten identificar y realizar seguimiento a enfermedades y son un medio que pueden aprovechar instituciones de salud para compartir información oportuna y transparente. A la vez Salathé et al. (2013) determinan que el uso de Internet, teléfonos inteligentes y RS ha sido de gran importancia para examinar la información digital compartida sobre el brote de influenza H7N9 debido a la rápida divulgación; esto contribuye a una detección temprana de enfermedades para posteriormente controlar su propagación. Para Seltzer et al. (2017) las RS son plataformas que permiten compartir información de manera rápida, por lo que pueden influir significativamente en una emergencia sanitaria. Los autores analizan publicaciones de Instagram, encontrando que el 68 % del contenido estaba relacionado con el virus principalmente con su transmisión (mosquito-humano) y prevención; no obstante, más del 15 % de las publicaciones incluían información engañosa sobre la enfermedad (Seltzer et al., 2017). Por otro lado, un aspecto importante que establecen Vijaykumar et al. (2018) con relación a las RS es el de identificar el perfil de usuario que logra hacer su contenido viral en una pandemia. En este caso se llevó a cabo un análisis de los tweets sobre el zika en el que se encontró que los principales difusores de información fueron las instituciones de salud pública y los usuarios base, siendo estos últimos los encargados de divulgar noticias falsas y teorías conspirativas (Vijaykumar et al., 2018).

Clúster 4 (behavior-emotions): este clúster abarca investigaciones relacionadas con el comportamiento de la población frente al brote de enfermedades infecciosas. Bavel et al. (2020) analizan la gran cantidad de *fake news* difundidas en relación con la COVID-19. A la vez identifican que las personas sujetas a aislamientos tienen más probabilidades de sufrir confusión, ira, estrés e incluso ansiedad crónica y esas emociones han sido compartidas constantemente por las RS, lo que genera un ambiente de desconfianza frente a las decisiones tomadas por las autoridades (Bavel et al., 2020). En la investigación de Schimmenti, Billieux y Starcevic (2020) se determinó que el miedo durante la pandemia de la COVID-19 se organiza en cuatro dominios dialécticos: miedo al cuerpo; miedo a otras personas; miedo a saber/miedo a no saber y miedo a tomar acción-inacción. Por último, Karafillakis y Larson (2017) identificaron

los miedos e inseguridades de las personas frente a la vacunación.

Clúster 5 (communication-health): este clúster se enfoca en analizar el uso de las RS por parte de entidades oficiales de salud en situaciones de emergencia sanitaria. Chapman et al. (2016) comentan la experiencia de un grupo de estudiantes de medicina que implementaron estrategias de prevención del ébola dirigidas a la comunidad. Por medio de las tecnologías de la información lograron generar consciencia, educación y evitar el pánico; esto derivó en la iniciativa de compartir contenido real, actualizado y relevante. Por su parte Wong et al. (2017) analizaron la información compartida en Twitter por los departamentos de salud local sobre el ébola, identificando el tipo de información y su tiempo de difusión. De acuerdo con lo anterior, el contenido se clasificó en cuatro categorías: información sobre donaciones; actualización de noticias; promoción y preparación frente a eventos emergentes.

Clúster 6 (Epidemic 2.0): en este clúster se estudia el papel de la Web 2.0 para hacer frente a emergencias sanitarias. El estudio de La et al. (2020) comenta la estrategia de comunicación empleada por el gobierno de Vietnam con relación a la contención de la COVID-19. Destacan que la comunicación eficiente, las acciones políticas y la constante y confiable información sobre la evolución del virus fueron factores clave para que Vietnam pudiese controlar la pandemia. Mientras que Raven, Wurie y Witter (2018) enfocan su investigación en la enfermedad del ébola en Sierra Leona, África, y el papel que juegan las aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp para ofrecer apoyo psicológico y emocional a los afectados. También Sastry y Lovari (2017) analizan la información compartida sobre el ébola por parte de la OMS y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades a través de Facebook, permitiendo conocer la forma de comunicación y los actores involucrados y el uso de palabras clave en las publicaciones, destacándose la etiqueta de “enfermedad emergente”.

Clúster 7 (COVID-19-fake news): por último, se agrupan algunas investigaciones relacionadas con la pandemia de la COVID-19. Hoy las RS son consideradas una importante fuente de información a nivel global, aunque la OMS declaró una *infodemia* por la sobreabundancia de información falsa relacionada con la COVID-19 en RS (Pérez, Meso y Mendiguren, 2020). De acuerdo con Shimizu (2020) las noticias falsas han generado xenofobia hacia la comunidad asiática, llegando a ser etiquetada en RS como insensible e incluso bioterrorista. Por ello diferentes RS como Twitter luchan activamente para detener la desinformación, eliminando tweets con contenido falso y que nieguen las recomendaciones oficiales (Rosenberg, Syed and Rezaie, 2020). Del mismo modo teóricos como Gupta et al. (2020) han considerado a las RS como el principal canal de información errónea sobre la COVID-19.

Red de coocurrencia de términos

A partir del software bibliométrico VOSviewer se creó la red de coocurrencia de términos, la cual agrupa las palabras con mayor nivel de ocurrencia en los 165 documentos analizados (van Eck and Waltman, 2019). La figura 5 está conformada por 95 términos y 5 clústeres o grupos de palabras estrechamente relacionadas entre sí, representados por colores diferentes tal como se presenta a continuación: el clúster rojo contiene términos como influenza, percepción, epidemia, impacto; el clúster verde lo conforman palabras presentes en investigaciones que usan la red social Twitter como fuente de información (de las que destacan tweet, ébola, zika, salud pública y rumor); el clúster amarillo agrupa términos vinculados con Facebook como post, plataforma, opinión y respuesta pública; el clúster azul está compuesto por términos como YouTube, vacuna, comportamiento y comunicación de riesgo y el clúster morado lo conforman aquellos términos recientes de investigación como es el caso de la COVID-19.

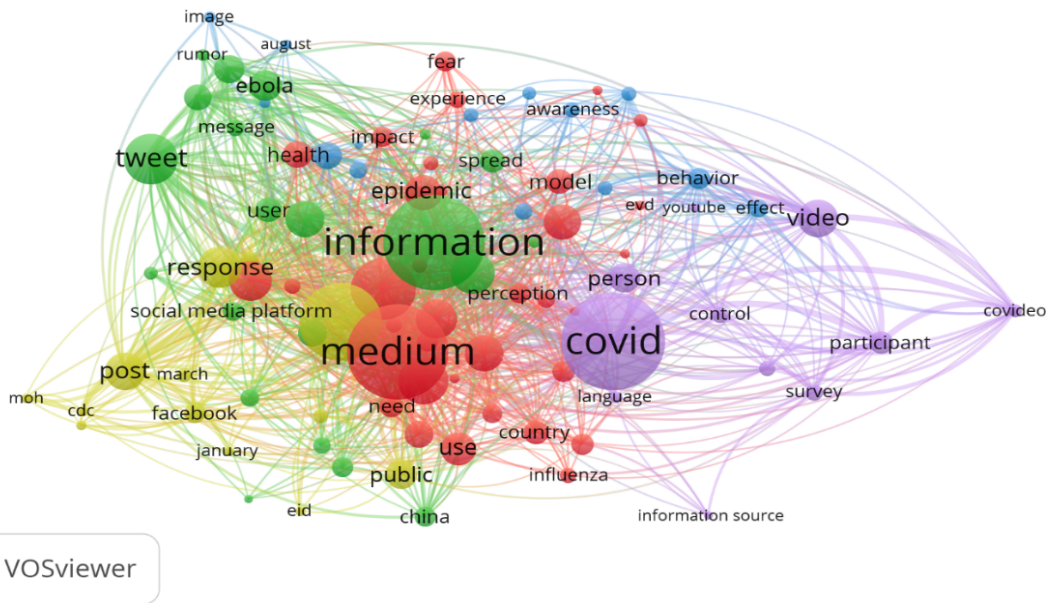


Figura 5. Red de coocurrencia de términos. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

En la tabla 6 se presentan los diez términos con mayor número de apariciones en la bibliografía, siendo considerados temas centrales de estudio. Es importante destacar el término COVID, que cuenta con 181 apariciones, al ser este un tema reciente de investigación y que presenta grandes oportunidades para la elaboración de estudios futuros.

Tabla 6. Términos de mayor ocurrencia

Términos	Ocurrencia
COVID	181
Information (información)	176
Outbreak (brote)	138
Pandemic (pandemia)	105
Tweet	83
Communication (comunicación)	76
Medium (medio)	70
Response (respuesta)	66
Data (dato)	65
Crisis	62

Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Conclusiones

En primer lugar es prudente mencionar que las publicaciones que analizan la relación de las RS con las pandemias o epidemias han aumentado de manera sustancial a causa de la COVID-19. De hecho, el 51 % de estos estudios se enmarcan después de 2020; esto abre un campo enorme de posibilidades hoy. Respecto a los países de mayor producción científica (Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Australia y China) es interesante mencionar que estos han sido considerados en algún momento focos de enfermedades infecciosas. Además destaca que la producción académica en Latinoamérica es prácticamente nula, lo que abre oportunidades importantes a los investigadores de esta parte del mundo para explorar el papel que juegan las RS en escenarios de enfermedades infecciosas. Con relación a las revistas más productivas la mayoría se encuentran clasificadas Q1 en el SJR, demostrando así el alto impacto de las investigaciones en este campo.

Por otra parte, la conformación de las redes bibliométricas permitieron identificar áreas y temas centrales de estudio en el campo. Por un lado, con la red de acoplamiento bibliográfico

se determinaron siete áreas de estudio: ébola; *public-social response*; zika-H7N9; *behavior-emotions*; *communication-health*; *Epidemic 2.0* y *COVID-19-fake news*. Además ha sido posible determinar por medio de la red de coocurrencia de términos y la nube de palabras algunos temas centrales de investigación tales como el coronavirus (COVID-19), salud pública y el brote de enfermedades de carácter transmisible.

Los futuros estudios en el campo de la comunicación en RS están orientados principalmente a la pandemia de la COVID-19. Por su parte Chao et al. (2020) examinan el impacto psicológico del uso de diferentes medios de comunicación durante la fase inicial del brote de la enfermedad, logrando determinar que las redes generan mayores niveles de estrés respecto a medios de comunicación tradicionales. Además se pretende que futuros estudios investiguen las consecuencias psicológicas de los individuos durante y después de un brote, así como aquellos mecanismos que propicien la salud mental y el bienestar social de las personas (Chao et al., 2020). Para Azim et al. (2020) reforzar la salud mental, en este momento de crisis, conducirá a una población saludable durante la pospandemia.

Wong y Jensen (2020) proponen para futuras investigaciones analizar diferentes estrategias de comunicación de riesgos como componente crucial de la gestión pública con el fin de determinar aquellas acciones que generan mayor confianza pública. Del mismo modo la percepción pública de la cuarentena y el equilibrio entre esta y las libertades individuales debe ser investigada de forma comparativa (Yu et al., 2020).

Cabe resaltar que con la propagación del virus se ha divulgado información errónea en las RS, por lo que estudios futuros deberán investigar la difusión de noticias falsas relacionadas con el brote de enfermedades (Abd-Alrazaq et al., 2020). También es pertinente un análisis de sentimientos multilingüe en RS, enfocado en los temas más publicados sobre la COVID-19 debido a que la mayoría de las investigaciones se han centrado en el idioma inglés (Abd-Alrazaq et al., 2020). Finalmente es importante examinar la cobertura mediática sensacionalista en este tipo de escenario (Novelli et al., 2018).

Referencias

- Abd-Alrazaq, A. et al. (2020). Top concerns of tweeters during the COVID-19 pandemic: A surveillance study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(4), 1-9.
- Azim, D. et al. (2020). Media on the frontline against mental health implications of COVID-19 in Pakistan. *Asian Journal of Psychiatry*, 54, 102342.
- Basch, C.H. et al. (2015). Coverage of the Ebola Virus Disease Epidemic on YouTube. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 9(5), 531-535.
- Bavel, J.J.V. et al. (2020). Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nature Human Behaviour*, 4(5), 460-471.
- Boeris, C. (2010). *Aplicación de métodos bibliométricos a la evaluación de colecciones: el caso de la Biblioteca del Instituto Argentino de Radioastronomía*. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/17179>.
- Chao, M. et al. (2020). Media use and acute psychological outcomes during COVID-19 outbreak in China. *Journal of Anxiety Disorders*, 74, 1-8.
- Chapman, H.J. et al. (2016). Addressing the role of medical students using community mobilization and social media in the Ebola response. *Perspectives on Medical Education*, 5(3), 186-190.
- Chew, C. and Eysenbach, G. (2010). Pandemics in the age of Twitter: Content analysis of tweets during the 2009 H1N1 outbreak. *PLOS ONE*, 5(11), 1-13.
- Daim, T. et al. (2006). Forecasting emerging technologies: Use of bibliometrics and patent analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(8), 981-1012.
- Dickmann, P. et al. (2015). Making sense of communication interventions in public health

emergencies – an evaluation framework for risk communication. *Journal of Communication in Healthcare*, 8(3), 233-240.

- Fong, S., Dey, N. and Chaki, J. (2020). An Introduction to COVID-19. En Fong, S., Dey, N. and Chaki, J. (Ed.), *Artificial Intelligence for Coronavirus Outbreak* (pp. 1-22). Warszawa, Poland: Springer.
- Fu, K. et al. (2016). How people react to Zika virus outbreaks on Twitter? A computational content analysis. *American Journal of Infection Control*, 44(12), 1700-1702.
- Fung, I. et al. (2016). Social Media's initial reaction to information and misinformation on Ebola, august 2014: facts and rumors. *Public Health Reports*, 131(3), 461-473.
- Fung, I. et al. (2017). Twitter and Middle East respiratory syndrome, South Korea, 2015: A multi-lingual study. *Infection, Disease and Health*, 23(1), 10-16.
- Gupta, L. et al. (2020). Information and misinformation on COVID-19: A cross-sectional survey study. *Journal of Korean Medical Science*, 35(27), 1-11.
- Jacobsen, K.H. et al. (2016). Lessons from the ebola outbreak: Action items for emerging infectious disease preparedness and response. *EcoHealth*, 13(1), 200-212.
- Jit, M. et al. (2015). Building a new communication paradigm: Can we influence influenza perception? *Vaccine*, 33(49), 7044-7046.
- Karafillakis, E. and Larson, H.J. (2017). The benefit of the doubt or doubts over benefits? A systematic literature review of perceived risks of vaccines in European populations. *Vaccine*, 35(37), 4840-4850.
- Kass, T. and Alhinnawi, H. (2013). Social media in public health. *British Medical Bulletin*, 108(1), 5-24.
- Kostkova, P., de Quincey, E. and Jawaheer, G. (2010). The potential of social networks for early warning and outbreak detection systems: the swine flu Twitter study. *International Journal of Infectious Diseases*, 14(1), e384-e385.
- Kullar, R. et al. (2020). To Tweet or Not to Tweet—a Review of the Viral Power of Twitter for Infectious Diseases. *Current Infectious Disease Reports*, 22(14), 1-6.
- La, V.P. (2020). Policy response, social media and science journalism for the sustainability of the public health system amid the COVID-19 outbreak: The vietnam lessons. *Sustainability*, 12(7), 2931.
- Lancho, B. and Cantú, F. (2019). Science in Mexico: a bibliometric analysis. *Scientometrics*, 118(2), 499-517.
- Li, C. et al. (2020). Retrospective analysis of the possibility of predicting the COVID-19 outbreak from Internet searches and social media data, China, 2020. *Eurosurveillance*, 25(10), 2000199.
- Li, J., Lei, L. and Cheng, L. (2020). Mapping Evaluation, Appraisal and Stance in Discourse (2000-2015): A Bibliometric Analysis. *Glottology*, 10(1-2), 31-55.
- Liu, K. et al. (2016). Chinese public attention to the outbreak of ebola in west africa: Evidence from the online big data platform. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(8), 1-15.
- Moorhead, S.A. et al. (2013). A new dimension of health care: systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication. *Journal of Medical Internet Research*, 15(4), e85.
- Novelli, M. et al. (2018). 'No Ebola...still doomed' – The Ebola-induced tourism crisis. *Annals of Tourism Research*, 70, 76-87.
- Odlum, M. and Yoon, S. (2015). What can we learn about the Ebola outbreak from tweets? *American Journal of Infection Control*, 43(6), 563-571.
- Odrizola, I., Berbegal, J. and Merigó, J. (2019). Open innovation in small and medium enterprises: a

- bibliometric analysis. *Journal of Organizational Change Management*, 32(5), 533-557.
- Oh, S.H., Lee, S.Y. and Han, C. (2020). The effects of social media use on preventive behaviors during infectious disease outbreaks: The mediating role of self-relevant emotions and public risk perception. *Health Communication*, 36(8), 972-981.
- Oyeyemi, S.O., Gabarron, E. and Wynn, R. (2014). Ebola, Twitter, and misinformation: A dangerous combination? *BMJ*, 349, 14-15.
- Peñasco, R. (2020). *Covid19: ¿un antes y un después en la Historia de la Humanidad? Análisis socio-jurídico de un cambio de paradigma y de los nuevos parámetros y grandes retos del siglo XXI*. Madrid, España: Dykinson.
- Pérez, J.-A., Meso, K. y Mendiguren, T. (2020). Fake news y coronavirus: detección de los principales actores y tendencias a través del análisis de las conversaciones en Twitter. *El Profesional de la Información*, 29(3), 1-22.
- Raven, J., Wurie, H. and Witter, S. (2018). Health workers' experiences of coping with the Ebola epidemic in Sierra Leone's health system: a qualitative study. *BMC Health Services Research*, 18(251).
- Rodríguez, A., Osorio, C. y Peláez, J. (2019). Dos décadas de investigación en Electronic Word of Mouth: un análisis bibliométrico. *Pensamiento y Gestión*, 48, 251-275.
- Rodríguez-Soler, R., Uribe-Toril, J. and Valenciano, J.D.P. (2020). Worldwide trends in the scientific production on rural depopulation, a bibliometric analysis using bibliometrix R-tool. *Land Use Policy*, 97, 104787.
- Rosenberg, H., Syed, S. and Rezaie, S. (2020). The Twitter pandemic: The critical role of Twitter in the dissemination of medical information and misinformation during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 22(4), 418-421.
- Salathé, M. et al. (2013). Influenza A(H7N9) and the Importance of Digital Epidemiology. *New England Journal of Medicine*, 369(5), 401-404.
- Salathé, M. and Khandelwal, S. (2011). Assessing vaccination sentiments with online social media: Implications for infectious disease dynamics and control. *PLOS Computational Biology*, 7(10), 1-8.
- Sastry, S. and Lovari, A. (2017). Communicating the Ontological Narrative of Ebola: An Emerging Disease in the Time of "Epidemic 2.0." *Health Communication*, 32(3), 329-338.
- Schimmenti, A., Billieux, J. and Starcevic, V. (2020). The four horsemen of fear during the COVID pandemic. *Clinical Neuropsychiatry*, 17(2), 41-45.
- Seltzer, E.K. et al. (2017). Public sentiment and discourse about Zika virus on Instagram. *Public Health*, 150(215), 170-175.
- Shimizu, K. (2020). 2019-nCoV, fake news, and racism. *The Lancet*, 395, 685-686.
- Siso, R.L.V. et al. (2020). La Unión Europea ante la desinformación y las fake news. El fact checking como un recurso de detección, prevención y análisis. En Vicente, A. y Sierra, J. (Ed.), *Aproximación periodística y educacional al fenómeno de las redes sociales* (pp. 985-1002). Madrid, España: McGraw-Hill.
- Strekalova, Y.A. (2016). Health Risk Information Engagement and Amplification on Social Media: News About an Emerging Pandemic on Facebook. *Health Education and Behavior*, 44(2), 332-339.
- Tang, L. et al. (2018). Social media and outbreaks of emerging infectious diseases: A systematic review of literature. *American Journal of Infection Control*, 46(9), 962-972.
- Uribe, J. et al. (2019). Corruption and entrepreneurship: A bibliometric analysis. *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues*, 22(4), 1-11.

- van Eck, N. and Waltman, L. (2014). Visualizing Bibliometric Networks. En Ding, Y., Rousseau, R. and Wolfram, D. (Ed.), *Measuring Scholarly Impact*. New York, USA: Springer.
- van Eck, N. and Waltman, L. (2019). *Manual for VOSviewer version 1.6.10*. Recuperado de https://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.10.pdf.
- Vijaykumar,S.et.al.(2018).Virtual Zika transmission after the first U.S. case: who said what and how it spread on Twitter. *American Journal of Infection Control*, 46(5), 549-557.
- Wong, R. et al. (2017). Local Health Departments Tweeting about Ebola: Characteristics and Messaging. *Journal of Public Health Management and Practice*, 23(2), e16-e24.
- Wong, M. and Jensen, O. (2020). The paradox of trust: perceived risk and public compliance during the COVID-19 pandemic in Singapore. *Journal of Risk Research*, 23(7-8), 1021-1030.
- Yu, M. et al. (2020). Communication related health crisis on social media: a case of COVID-19 outbreak. *Current Issues in Tourism*, 24(19), 2699-2705.
- Zhu, B. et al. (2020). Analysis of spatiotemporal characteristics of big data on social media sentiment with COVID-19 epidemic topics. *Chaos, Solitons and Fractals*, 140, 110123.