

# Comunicación y Big data [Presentación del monográfico]

## *Communication and Big data [Monograph presentation]*

### Coordinadores científicos / *Scientific coordinators*



**Carmen Costa-Sánchez.** Profesora Titular del Área de Comunicación Audiovisual y Publicidad de la Universidade da Coruña. Directora de la Cátedra Vegalsa-Eroski UDC de Compromiso social, comunicación y reputación corporativa. Coordinadora del grupo de investigación en Cultura y Comunicación interactiva. Coordinadora del grupo de innovación docente en Comunicación y Medios sociales. Miembro del comité de redacción de la Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación. H-index (Scopus): 12.

*Senior Lecturer of Audiovisual Communication and Advertising at the University of A Coruña. Director of the Vegalsa-Eroski UDC Chair in Social Commitment, Communication and Corporate Reputation. Coordinator of the research group on Culture and Interactive Communication. Coordinator of the Teaching Innovation group in Communication and Social Media. Member of the editorial committee of the Journal of the Spanish Association of Communication Research. H-index (Scopus): 12.*

Universidade da Coruña, España/ Universidade da Coruña, Spain

carmen.costa@udc.es

ORCID: 0000-0001-8154-9537



**Xosé López-García.** Profesor Catedrático de Periodismo de la Universidad de Santiago de Compostela. Coordinador del grupo de investigación Novos Medios, de la Universidad de Santiago de Compostela, que tiene entre sus líneas de investigación el estudio de los medios digitales e impresos, el análisis del impacto de la tecnología en la comunicación mediada, el análisis del funcionamiento y financiación de las industrias culturales. Editor jefe de la Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación. H-index (Scopus): 14.

*Professor of Journalism at the University of Santiago de Compostela. Coordinator of the research group Novos Medios, of the University of Santiago de Compostela, which has among its lines of research the study of digital and print media, the analysis of the impact of technology in mediated communication, the analysis of the functioning and financing of cultural industries. Editor-in-chief of the Journal of the Spanish Association of Communication Research. H-index (Scopus): 14.*

Universidade de Santiago de Compostela, España / Universidade de Santiago de Compostela, Spain

xose.lopez.garcia@usc.es

ORCID: 0000-0002-1873-8260

#### Palabras clave:

Big data; comunicación, inteligencia artificial; datos; España.

#### Keywords:

*Big data; communication; artificial intelligence; data; Spain.*

#### Cómo citar este artículo / How to cite this article:

Costa-Sánchez, C.; López-García, X. (2024). Comunicación y Big data [Presentación del monográfico] / *Communication and Big data [Monograph presentation]*. *Doxa Comunicación*, 38, pp. 361-368.

<https://doi.org/10.31921/doxacom.n38a2144>



Este contenido se publica bajo licencia Creative Commons Reconocimiento - Licencia no comercial. Licencia internacional CC BY-NC 4.0



This content is published under Creative Commons Attribution Non-Commercial License. International License CC BY-NC 4.0

## Presentación

Nos encontramos en un contexto de revolución tecnológica que cada vez avanza más rápido y en el que las sociedades vamos por detrás de los avances y nuevos retos planteados por la tecnología. El sector de la comunicación, siempre tan condicionado por la evolución sociotecnológica, se encuentra en un momento de cambio trascendental y de enorme incertidumbre (Costa-Sánchez & López-García, 2019). Los modos de producción, de consumo de contenidos, la formación de los comunicadores, nuevos perfiles profesionales, el sector en su conjunto se balancea entre lo que ha funcionado (aún con transformaciones) hasta ahora y los futuros posibles que ya se están abriendo paso (Costa-Sánchez & Ufarte Ruiz, 2023).

El anglicismo *Big Data* recoge la idea de la gran cantidad de datos generados por el nuevo ecosistema (medios sociales, Web, Internet de las cosas, etc.), así como de las distintas utilidades que pueden dársele a este preciado bien de la nueva economía digital. Nunca antes la humanidad había tenido acceso a tal cantidad de datos.

En contrapartida, pone encima de la mesa cuestiones relativas a la ética, la responsabilidad social o el derecho a la privacidad de los usuarios de medios y tecnologías digitales.

La sombra de la manipulación basada en el conocimiento de información personal de los usuarios genera además la necesidad de avanzar en términos de promover una mayor consciencia y conciencia social en base al desarrollo de capacidades críticas respecto del entorno digital, el de la normativa que a nivel local y transnacional aborde los distintos aspectos del ciberespacio o el de la reputación y el de la confiabilidad de los medios de comunicación, las instituciones públicas y los líderes políticos.

### Big data e Inteligencia artificial

El movimiento Big Data se ha asociado con el análisis de grandes redes sociales (incluidas redes en línea como Twitter),

## Presentation

*We find ourselves in a context of technological revolution that is advancing faster and faster and in which societies are lagging behind the advances and new challenges posed by technology. The communication sector, always so conditioned by the socio-technological evolution, is in a transcendental moment of change and enormous uncertainty (Costa-Sánchez & López-García, 2019). The modes of production, of content consumption, the training of communicators, new professional profiles, the sector as a whole is swinging between what it has worked (even with transformations) up to now and the possible futures that are already opening up (Costa-Sánchez & Ufarte Ruiz, 2023).*

*The anglicism Big Data captures the idea of the large amount of data generated by the new ecosystem (social media, Web, Internet of Things, etc.), as well as the different uses that can be given to this precious asset of the new digital economy. Never before humanity has had access to so much data.*

*On the other hand, it raises questions about ethics, social responsibility and the right to privacy of users of digital media and technologies.*

*The shadow of manipulation based on the knowledge of users' personal information also generates the need to advance in terms of promoting greater awareness and social consciousness based on the development of critical capacities with respect to the digital environment, the regulations that at local and transnational level address the different aspects of cyberspace or the reputation and trustworthiness of the media, public institutions and political leaders.*

### Big data and Artificial Intelligence

*The Big Data movement has been associated with large social network analysis (including online networks such as Twitter), automated data aggregation and mining, web and*

agregación y minería automatizadas de datos, análisis web y móvil, visualización de grandes conjuntos de datos, análisis de sentimientos/extracción de opiniones, *machine learning*, procesamiento del lenguaje natural y análisis de contenido asistido por computadora de conjuntos de datos muy grandes (Parks, 2014).

La clave del proceso de *Big Data* para las organizaciones es tener los conocimientos y las herramientas adecuadas para extraer correctamente la información útil. En este proceso de análisis, se encuentra el punto de convergencia del Big Data, el Internet de las Cosas, la Inteligencia Artificial y el Smart Data (Bustamante & Guillén, 2017). Su importancia recae, en consecuencia, tanto en la cantidad o volumen de los datos como en la calidad de su análisis, donde las inteligencias artificiales tienen un papel nuclear.

Las oportunidades del manejo de esta gran cantidad de datos y su análisis permiten posibilidades de avance e investigación de enorme interés en campos diversos: salud (Menasalvas, Gonzalo & Rodríguez-González, 2017), educación (Williamson, 2018) o comunicación (Arcila, Van Atteveldt & Trilling, 2021), por citar sólo algunos. Una mayor y mejor información es un patrimonio de potencial interés al servicio de la gestión organizacional, de una mayor adaptación y mejor servicio al usuario, del análisis predictivo en diversidad de campos de actuación y de una línea de acción orientada al bienestar de los más vulnerables y de servicio a los objetivos de desarrollo sostenible (UN, s/f).

Emergen a su vez graves cuestiones éticas ligadas a la proveiencia y/o al uso de dichos datos. Deben implementarse medidas adecuadas de protección de datos para evitar el mal uso o manejo de dicha información. También debe prestarse atención a los sesgos. La cuestión clave en este caso es cómo programar con sentido ético, es decir, cómo conseguir que el conjunto de reglas que permiten ejecutar un programa no sean discriminatorias, un objetivo de enorme complejidad para el que no existe a día de hoy una respuesta clara (López-Baroni, 2019)

*mobile analytics, visualization of large data sets, sentiment analysis/opinion mining, machine learning, natural language processing, and computer-aided content analysis of very large data sets (Parks, 2014).*

*The key to the Big Data process for organizations is having the right knowledge and tools to extract useful information correctly. In this process of analysis, lies the convergence point of Big Data, the Internet of Things, Artificial Intelligence and Smart Data (Bustamante & Guillén, 2017). Its importance lies, consequently, both in the quantity or volume of data and in the quality of its analysis, where artificial intelligences play a nuclear role.*

*The opportunities of handling this large amount of data and its analysis allow possibilities of progress and research of enormous interest in various fields: health (Menasalvas, Gonzalo & Rodríguez-González, 2017), education (Williamson, 2018) or communication (Arcila, Van Atteveldt & Trilling, 2021), to name just a few. More and better information is a potentially interesting asset in the service of organizational management, greater adaptation and better service to the user, predictive analysis in a variety of fields of action and a line of action aimed at the welfare of the most vulnerable and service to the objectives of sustainable development (UN, n/d).*

*In turn, serious ethical questions arise linked to the origin and/or use of such data. Appropriate data protection measures must be implemented to prevent misuse or mishandling of such information. Attention should also be paid to biases. The key question in this case is how to program with an ethical sense, that is, how to ensure that the set of rules that allow a program to be executed are non-discriminatory, an objective of enormous complexity for which there is currently no clear answer (López-Baroni, 2019)*

### ***Big Data in the field of Journalism***

## Big Data en el ámbito periodístico

El periodismo y el big data se han convertido en compañeros que, aunque incentivados por la conveniencia en el contexto tecnológico digital y la evolución de la sociedad red, han establecido una alianza que promete nuevos frutos para el periodismo digital y que, si se canaliza con acierto, tendrá consecuencias a la hora de construir unas sociedades mejor informadas.

En el escenario comunicativo actual, marcado por la infoxicación, el big data, los algoritmos y una lista relevante de altas tecnologías actuales, todos los procesos que se pueden automatizar tienden a automatizarse y se incrementa la generación automática de noticias a partir de datos estructurados, inteligencia artificial e internet (Segarra-Saavedra, Cristòfol, Martínez Sala, 2019). Y los datos que se manejan en el ámbito periodístico, su análisis e interpretación son cada vez más abundantes y más importantes, por lo que hay que prestar atención a las formas cuantitativas y examinar sus roles en la práctica periodística contemporánea (Coddington, 2015).

Algunos de los aspectos centrados en los datos están transformando desde hace años algunos aspectos fundamentales de las noticias y su producción y distribución por parte de humanos y máquinas (Lewis, 2015). A ello hay que sumar los avances de la inteligencia artificial (IA) generativa, especialmente en los dos últimos años. La inteligencia artificial ya forma parte de las estrategias de producción de piezas periodísticas de muchos medios, ya está en la formación reglada de los periodistas (Lopezosa, Pont-Sorribes, Vállez, 2023) y acompañará al periodismo en los próximos años. Se trata, pues, de una nueva dimensión del periodismo digital que no tendrá vuelta atrás.

La alargada sombra de los algoritmos y la automatización recorre el periodismo y aporta muchos avances -es más fácil que nunca observar dichos datos y organizar y visualizar cantidades masivas de estos datos (Lewis, 2016)-, pero también anuncia nuevas amenazas y desafíos. De hecho, la incorporación de las técnicas del big data a los procesos de producción,

*Journalism and big data have become partners that, although encouraged by the convenience in the digital technological context and the evolution of the network society, have established an alliance that promises new fruits for digital journalism and that, if channelled correctly, will have consequences when it comes to building better informed societies.*

*In the current communicative scenario, marked by infoxication, big data, algorithms and a relevant list of current high technologies, all processes that can be automated tend to be machine-aided and the automatic generation of news from structured data, artificial intelligence and internet is increasing (Segarra-Saavedra, Cristòfol & Martínez Sala, 2019). And the data handled in the journalistic field, its analysis and interpretation are increasingly abundant and more important, so we must pay attention to quantitative forms and examine their roles in contemporary journalistic practice (Coddington, 2015).*

*Some of the data-centric aspects have been transforming some fundamental aspects of news and its production and distribution by humans and machines for years (Lewis, 2015). To this must be added the advances in generative artificial intelligence (AI), especially in the last two years. Artificial intelligence is already part of production strategies of journalistic pieces of many media, it is already in the formal training of journalists (Lopezosa, Pont-Sorribes, Vállez, 2023) and it will accompany journalism in the coming years. It is, therefore, a new dimension of digital journalism that will have no turning back.*

*The lengthening shadow of algorithms and automation is running through journalism and brings many advances - it is easier than ever to observe such data and to organize and visualize massive amounts of this data (Lewis, 2016) - but it also heralds new threats and challenges. In fact, the incorporation of big data techniques to production processes, feeding a data journalism in constant transformation, has alerted, also, of*

alimentando un periodismo de datos en constante transformación, ha alertado, también, de nuevos peligros de carácter ético para el periodismo, en especial relacionados con la verificación, por lo que, desde hace años, se recomienda una revisión de los códigos más antiguos y la redacción de recomendaciones específicas referidas al big data (Campo-Lozano, Chaparro-Domínguez, 2018).

La nueva realidad de la ratificación del periodismo digital lo que ha puesto de manifiesto es una nueva fase de eternos desafíos entre cuestiones éticas -responsabilidad, transparencia y privacidad, sobre todo- y de regulación, no siempre bien resueltos en el pasado. De ahí la urgencia de una regulación ahora y de una actualización de los códigos de ética actuales, que apenas ofrecen orientación sobre cómo se deben utilizar los datos, los algoritmos, la automatización y la inteligencia artificial de manera transparente y responsable (Porlezza, 2023).

Se trata de una demanda que asumen la mayoría de las organizaciones profesionales, que en los últimos meses han organizado encuentros y manifiestos sobre estas cuestiones.

El presente monográfico plantea una necesaria reflexión, por lo tanto, sobre cómo el procesamiento de los datos puede contribuir al ámbito de la Comunicación, así como anima a plantear cuestiones críticas respecto de su situación actual y futuros desarrollos. Contiene cinco artículos que constituyen una valiosa muestra del estado actual de la investigación sobre comunicación y *big data*, que presentamos a continuación.

En “Migrantes y refugiados en Twitter en España: estudio de la presencia de odio y del sentimiento a partir de un análisis automatizado”, Andrés Barradas, David Blanco-Herrero, Carlos Arcila-Calderón y Patricia Sánchez-Holgado, ponen el foco en el discurso de odio dirigido hacia personas migrantes a través del análisis automatizado de 124.337 mensajes recogidos en Twitter en España durante un período de tiempo de 2015 a 2020. El análisis de este amplio volumen de datos desvela que la atención prestada a la cuestión migratoria fue superior en 2015 y

*new dangers of an ethical nature for journalism, especially related to verification, so that, for years, a revision of the oldest codes and the drafting of specific recommendations referring to big data has been recommended (Campo-Lozano, Chaparro-Domínguez, 2018).*

*What the new reality of digital journalism ratification has revealed is a new phase of eternal challenges between ethical issues -responsibility, transparency and privacy, above all- and regulation, not always well resolved in the past. Hence, the urgency of regulation now and of an update of current codes of ethics, which hardly offer guidance on how data, algorithms, automation and artificial intelligence should be used in a transparent and responsible way (Porlezza, 2023).*

*This is a demand taken up by most professional organizations, which have organized meetings and manifestos on these issues in recent months.*

*This monograph therefore raises a necessary reflection on how data processing can contribute to the field of communication, as well as encouraging critical questions regarding its current situation and future developments. It contains five articles that constitute a valuable sample of the current state of research on communication and big data, which we present below.*

*In “Migrants and refugees on Twitter in Spain: a study employing automated analysis into the presence of hate and sentiment”, Andrés Barradas, David Blanco-Herrero, Carlos Arcila-Calderón and Patricia Sánchez-Holgado, put the spotlight on hate speech directed towards migrant people through the automated analysis of 124,337 messages collected on Twitter in Spain during a time period from 2015 to 2020. The analysis of this large volume of data reveals that the attention paid to the migration issue was higher in 2015 and 2016, the central years of the Mediterranean refugee crisis, and the highest volume of hate was detected in 2019 and 2020, following the rise of Vox and its anti-immigration rhetoric.*

2016, años centrales de la crisis de refugiados del Mediterráneo y el mayor volumen de odio se detectó en 2019 y 2020, tras el ascenso de Vox y su retórica anti-inmigración.

Por su parte, en “Transparencia y Cuarto Poder en España. Un estudio sobre el valor del acceso a la información para el periodismo y en la lucha contra la desinformación”, María Díez-Garrido aborda la relación entre transparencia y periodismo tras detectar una laguna de investigación a este respecto. En dicho trabajo, por medio de una metodología Delphi, que ha contado con las valoraciones de diez especialistas en la materia, se evidencia tanto la necesidad de reformar la normativa como la utilidad de la transparencia para verificar y contrastar bulos. Asimismo, emerge la necesidad de formar a los periodistas en transparencia por medio del manejo de bases de datos, del empleo de programas de cálculo y estadística, así como en protección de datos, entre otras cuestiones.

También desde la comunicación corporativa, el manejo de datos constituye una herramienta de enorme interés para el conocimiento y las relaciones con los públicos. En “Los sitios web de las ONG en el contexto del relacionamiento con sus públicos: herramienta de análisis de la calidad de sus portales web”, Beatriz Eugenia Quiceno-Castañeda y Ana Catalina Quirós-Ramírez analizan siete sitios web de igual número de Organizaciones No Gubernamentales en Colombia, con el objetivo de analizar la calidad de dichos sitios web para las relaciones con públicos específicos. La principal conclusión de este estudio es que la mayoría de los sitios web analizados obtuvieron una calificación mejorable, lo que incide negativamente en la relación con sus públicos. Finalmente, el estudio realiza aportaciones a la gestión estratégica de la comunicación digital que deben hacer las ONG. En “El Big Data y la inteligencia artificial como soluciones a la desinformación”, Pastora Moreno Espinosa, Rabi Adeeb Abdulsalam Alsarayreh y Juan Carlos Figuereo-Benítez ofrecen una visión panorámica y un recorrido por algunos de los proyectos que la Unión Europea ha puesto en marcha basados en el Big Data, la ciencia de datos y la inteligencia artificial para

*In “Transparency and the Fourth Estate in Spain. A study addressing the value of information access for journalism in the fight against disinformation”, María Díez-Garrido addresses the relationship between transparency and journalism after detecting a research gap in this regard. In this work, by means of a Delphi methodology, which has counted on the assessments of ten specialists in the field, both the need to reform the regulations and the usefulness of transparency to verify and contrast hoaxes become evident. Likewise, the need to train journalists in transparency by means of database management, the use of calculation and statistics programs, as well as data protection, among other issues, emerges.*

*Also in corporate communication, data management is a tool of great interest for knowledge and relations with the public. In “NGO websites in the context of engagement with their audiences: a tool for analyzing the quality of their web portals”, Beatriz Eugenia Quiceno-Castañeda and Ana Catalina Quirós-Ramírez study seven websites of an equal number of Non-Governmental Organizations in Colombia, with the aim of analysing the quality of these websites for relations with specific audiences. The main conclusion of this study is that most of the analysed websites obtained a regular rating, which negatively affects their relationship with their audiences. Finally, the study makes contributions to the strategic management of digital communication that NGOs must undertake.*

*In “Big Data and artificial intelligence as solutions to disinformation”, Pastora Moreno Espinosa, Rabi Adeeb Abdulsalam Alsarayreh and Juan Carlos Figuereo-Benítez offer a panoramic view and an analysis through some projects that the European Union has launched based on Big Data, data science and artificial intelligence to disarm disinformation and hoaxes, such as the Fact Check EU or FANDANGO projects. To this end, they have developed a qualitative documentary bibliographic study that has allowed them to propose a series of measures that can limit the dissemination of false information,*

desarmar la desinformación y los bulos, como los proyectos FactCheckEU o FANDANGO. Para ello, han desarrollado un estudio cualitativo documental bibliográfico que ha permitido proponer una serie de medidas que pueden limitar la difusión de información falsa, un reto de enorme relevancia para el que la Unión Europea está dedicando recursos tanto a identificar el problema como a la propuesta de soluciones.

Finalmente, resulta de enorme interés conocer una nueva investigación sobre *big data* y contenidos sonoros. En “El impacto de las radios universitarias españolas en *iVoox* (2011-2021): presencia, escuchas y forma de presentar los contenidos sonoros”, Ignacio de Lorenzo Rodríguez y Eva Lus examinan la presencia y el impacto de las radios universitarias españolas en la plataforma *iVoox* a través del análisis, con técnicas de Big Data, de más de 64.000 programas de estas emisoras. Los resultados muestran que *iVoox* es un importante difusor de contenidos sonoros de las radios universitarias españolas, que justifica que la mayoría de ellas hayan cuidado su presencia en la herramienta, separando los contenidos en diferentes canales y programas, añadiendo descripciones específicas y etiquetando correctamente los audios. También se identifica un grupo de emisoras con presencia continuada en la herramienta y mayor producción de programas. Por último, el análisis sugiere que los programas de estas emisoras más especializados en la divulgación cultural tienen un mayor impacto en este canal.

En definitiva, estos cinco trabajos sobre ámbitos temáticos distintos resultan una buena muestra de la relevancia del Big data para la comunicación y, al mismo tiempo, para la investigación comunicativa. Contribuyen asimismo a una línea de investigación reciente y de interés progresivo, sobre la que estamos seguros se continuarán desarrollando futuras investigaciones, atendiendo a la estrecha relación que se plantea con la Inteligencia Artificial y a las posibilidades que se abren desde diversos puntos de vista. Dicha línea de investigación debe, no obstante, prestar atención, además, a los desafíos éticos que plantea.

*a challenge of enormous relevance for which the European Union is devoting resources both to identify the problem and to propose solutions.*

*Finally, it is of great interest to learn about new research on big data and sound content. In “The impact of Spanish university radio stations on iVoox (2011-2021): presence, listeners and the way sound contents are presented”, Ignacio de Lorenzo Rodríguez and Eva Lus examine the presence and impact of Spanish university radio stations on the iVoox platform through the analysis, with Big Data techniques, of more than 64,000 programs of these stations. The results show that iVoox is an important disseminator of sound content of Spanish university radio stations, which justifies that most of them have taken care of their presence in the tool, separating the content into different channels and programs, adding specific descriptions and correctly labelling the audios. A group of broadcasters with a continuous presence in the tool and a greater production of programs is also identified. The analysis suggests that the programs of these broadcasters more specialized in cultural dissemination have a greater impact on this channel.*

*In short, these five papers on different thematic areas are a good example of the relevance of Big Data for communication and, at the same time, for communication research.*

*They also contribute to a recent and progressively interesting line of research, on which we are sure that future research will continue to be developed, given the close relationship with Artificial Intelligence and the possibilities that it opens up from different points of view. However, this line of research must also pay attention to the ethical challenges it raises.*

## Referencias bibliográficas

- Arcila Calderón, C., Van Atteveldt, W., & Trilling, D. (2021). "Dossier Métodos Computacionales y Big Data en la Investigación en Comunicación". *Cuadernos. info*, (49), 1-4.
- Bustamante Alonso, N. B., & Guillén Alonso, S. T. (2017). "Un acercamiento al Big Data y su utilización en comunicación". *Mediaciones Sociales*, 16, 115-134.
- Coddington, Mark (2015). "Clarifying Journalism's Quantitative Turn", *Digital Journalism*, 3:3, 331-348, DOI: 10.1080/21670811.2014.976400
- Díaz del Campo-Lozano, J. y Chaparro-Domínguez, M. A. (2018). "Los desafíos éticos del periodismo en la era del big data: análisis de códigos deontológicos latinoamericanos". *Palabra Clave*, 21(4), 1136-1163. doi: 10.5294/pacla.2018.21.4.8.
- Lewis, Seth C. (2015). "Journalism In An Era Of Big Data", *Digital Journalism*, 3:3, 321-330, DOI: 10.1080/21670811.2014.976399.
- Lewis, Seth C. (2016). *The Routledge Companion to Digital Journalism Studies*. Routledge.
- López Baroni, M. J. (2019). "Las narrativas de la inteligencia artificial". *Revista de bioética y derecho*, (46), 5-28.
- Lopezosa, Carlos; Codina, Lluís; Pont-Sorribes, Carles; Váñez, Mari (2023). "Use of generative artificial intelligence in the training of journalists: challenges, uses and training proposal". *Profesional de la información*, v. 32, n. 4, e320408. <https://doi.org/10.3145/epi.2023.jul.08>.
- Menasalvas, E., Gonzalo, C., & Rodríguez-González, A. (2017). "Big Data en Salud: retos y oportunidades". *Economía industrial*, 405, 90.
- NU (s/f). Macrodatos para el desarrollo sostenible. <https://www.un.org/es/global-issues/big-data-for-sustainable-development>
- Parks, Malcolm R. (2014). "Big Data in Communication Research: Its Contents and Discontents, *Journal of Communication*", Volume 64, Issue 2, April 2014, pp. 355-360, <https://doi.org/10.1111/jcom.12090>
- Porlezza, C. (2023). "The datafication of digital journalism: A history of everlasting challenges between ethical issues and regulation". *Journalism*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/14648849231190232>
- Segarra-Saavedra, J.; Cristòfol, F. J. y Martínez-Sala, A. M. (2019). "Inteligencia artificial (IA) aplicada a la documentación informativa y redacción periodística deportiva. El caso de BeSoccer". *Doxa Comunicación*, 29, pp. 275-286. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a14>.
- Williamson, B. (2018). *Big data en educación: el futuro digital del aprendizaje, la política y la práctica*. Ediciones Morata.